रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD
सी०ई०एन० ०९/२०२५ -7 वें सीपीसी वेतन मैट्रिक्स के लेवल १ में विभिन्न पदों हेतु
CEN 09/2025 - Various Posts in Level 1 of 7th CPC Pay Matrix

RRB Group D 2025

Level-1 · CEN 09/2025 · General Science · Question Paper Compilation

Bengali

All 48 Shifts (Sets) · General Science Section · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet compiles all **48 shift papers** of the **RRB Group D (Level-1) 2025** examination (CEN 09/2025) in **Bengali** (**General Science** section only), with the correct option marked as per the official answer key.

✓ Correct option (highlighted green)

2 of these 1200 questions are shown in English. RRB did not release them in Bengali to any candidate whose response sheet we could reach, so the official English version is printed instead and marked with an ENGLISH chip. Nothing here is machine translated.

How to use

- Use the **Index** page to jump directly to any set (clickable).
- Questions are grouped by subtopic within each section, so similar questions sit together.
- Diagram and wide-table questions appear at the end of their section at full width.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.

More from QMaths

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at **rank.qmaths.in**. Master English vocabulary with the **Blackbook** app.

Toppers' Choice, Blackbook of English Vocabulary, Now available in App format : DOWNLOAD NOW

Index — All Sets (click to open)

- Set 1 — 03 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 2 — 03 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 3 — 03 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 4 — 04 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 5 — 04 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 6 — 04 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 7 — 05 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 8 — 05 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 9 — 05 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 10 — 06 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 11 — 06 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 12 — 06 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 13 — 09 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 14 — 09 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 15 — 09 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 16 — 10 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 17 — 10 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 18 — 10 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 19 — 11 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 20 — 11 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 21 — 11 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 22 — 12 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 23 — 12 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 24 — 12 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 25 — 13 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 26 — 13 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 27 — 13 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 28 — 14 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 29 — 14 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 30 — 14 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 31 — 17 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
- Set 32 — 17 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
- Set 33 — 17 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
- Set 34 — 18 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM

Set 35	18 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 42	20 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
Set 36	18 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 43	21 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
Set 37	19 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 44	21 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 38	19 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 45	21 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM
Set 39	19 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM	Set 46	25 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM
Set 40	20 Aug 2026 9:00 AM - 10:30 AM	Set 47	25 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM
Set 41	20 Aug 2026 12:45 PM - 2:15 PM	Set 48	25 Aug 2026 4:30 PM - 6:00 PM

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

আইসোটোপের কোন ধর্ম অপরিবর্তিত থাকে?

A. পারমাণবিক ভর

B. ভৌত ধর্ম

C. পারমাণবিক স্থিতিশীলতা

D. রাসায়নিক ধর্ম ✓

Q2 Atoms & Molecules

Zn = 65 u, Na = 23 u এবং O = 16 u পারমাণবিক ভর দেওয়া থাকলে ZnO এবং Na_2O এর সংকেত একক ভর নির্ণয় করুন।

A. ZnO = 81u এবং Na_2O = 39 u

B. ZnO = 81u এবং Na_2O = 62 u ✓

C. ZnO = 48u এবং Na_2O = 62 u

D. ZnO = 18u এবং Na_2O = 62 u

Q3 Basic Organic Chemistry

ইথানলের কোন ধর্মের কারণে এটি ঔষধে দ্রাবক হিসেবে ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত?

A. এটি এস্টার গঠন করে

B. দ্রাব্যতা ✓

C. এটি অত্যন্ত দাহ্য

D. এটি অম্লীয় প্রকৃতির

Q4 Basic Organic Chemistry

কোন বিবৃতিটি ইথানলের দ্রাব্যতাকে ঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. জলে অদ্রাব্য

B. জলে সামান্য দ্রাব্য

C. শুধুমাত্র অ্যাসিডে দ্রাব্য

D. জলের সঙ্গে সম্পূর্ণভাবে মিশ্রণীয় ✓

Q5 Biology

একজন উদ্ভিদবিজ্ঞানী এমন একটি সুপ্ত বীজ (dormant seed) পর্যবেক্ষণ করলেন, যার মধ্যে বাহ্যিক কোনো বৃদ্ধি বা চলন দৃশ্যমান নয়। বীজটি জীবিত কিনা তা ওই বিজ্ঞানী কীভাবে নির্ধারণ করতে পারেন?

A. বীজটির অভ্যন্তরীণ বিপাকীয় কার্যকলাপ পরীক্ষা বা পর্যবেক্ষণ করে ✓

B. বীজটি নিজে থেকে নড়াচড়া করতে পারে কি না তা পরীক্ষা করে

C. কোনো সিদ্ধান্ত নেওয়ার আগে কেবল বাহ্যিক বৃদ্ধির জন্য অপেক্ষা করে

D. কোনো চলন না দেখা গেলে বীজটি জীবিত নয় বলে সিদ্ধান্ত নিয়ে

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

যদি কোনো বাল্বের রেটিং 60 W হয় এবং সেটি 120 V এ চলে, তবে বাল্বটির মধ্য দিয়ে কত তড়িৎ প্রবাহিত হবে?

A. 0.5 A ✓

B. 0.25 A

C. 1.2 A

D. 2.0 A

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

টোস্টারের মতো যন্ত্রে হিটিং এলিমেন্ট বা তাপোৎপাদী উপাদান হিসেবে সংকর ধাতুকে অগ্রাধিকার দেওয়া হয় কেন?

A. এগুলির রোধাঙ্ক (resistivity) কম এবং এগুলি বিদ্যুতের সুপরিবাহী

B. এগুলির গলনাঙ্ক (melting point) কম

C. এগুলি অন্তরক (insulator)

D. এগুলির রোধাঙ্ক (resistivity) বেশি এবং উচ্চ তাপমাত্রায় এগুলি সহজে জারিত হয় না ✓

Q8 Ecosystem & Food Chain

খাদ্য শৃঙ্খলের শুরুতে (beginning of a food chain) সর্বদা কোন ধরনের জীব পাওয়া যায়?

A. শাকাশী

B. বিয়োজক

C. মাংসাশী

D. উৎপাদক ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Ecosystem & Food Chain

জৈব-অ-বিয়োজ্য (non-biodegradable) পদার্থগুলো কেন জৈব বিবর্ধন প্রদর্শন করে?

A. এগুলি জীব দ্বারা গৃহীত হয় না

B. এগুলি জীবদের দ্বারা দ্রুত ভেঙে যায়

C. এগুলি জীবকে শক্তি প্রদান করে

D. এগুলি জীবের মধ্যে টিকে থাকে ✓

Q10 Electromagnetic Spectrum

একটি জল পরিশোধন ব্যবস্থা ব্যাকটেরিয়া মারার জন্য তড়িৎচুম্বকীয় শক্তি ব্যবহার করে। বর্ণালীর কোন অংশটি এই কাজের জন্য ব্যবহার করা হয়?

A. বর্ণালীর গামা অংশ

B. বর্ণালীর অতিবেগুনী অংশ ✓

C. বর্ণালীর অবলোহিত অংশ

D. বর্ণালীর দৃশ্যমান অংশ

Q11 Extraction & Metallurgy

একজন খনিজবিজ্ঞানী পৃথিবীর ভূত্বকে একটি নতুন ধাতব আকরিক আবিষ্কার করেন। যদি আকরিকটি মূলত একটি সালফাইড হয়, তাহলে ধাতুটি _____ অবস্থানরত।

A. সক্রিয়তা সারিতে উপরের দিকে

B. নিষ্ক্রিয় গ্যাসের তালিকায়, যা আকরিক গঠন করে না

C. সক্রিয়তা সারিতে মধ্যবর্তী স্থানে ✓

D. সক্রিয়তা সারিতে নিচের দিকে

Q12 Global Warming & Climate Change

অস্বাভাবিক উচ্চ বৈশ্বিক তাপমাত্রার কারণে, একটি উপকূলীয় অঞ্চলে, শৈবালের অত্যধিক বৃদ্ধি (algal bloom) এবং প্রবালের বর্ণহীনতা (coral bleaching) দেখা যায়। পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলের মধ্যে কোন মিথস্ক্রিয়াটি এই প্রভাবটিকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. স্থলজ উদ্ভিদের বৃদ্ধি সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্রের ক্ষতিকে সম্পূর্ণরূপে প্রতিস্থাপন করে।

B. সমুদ্রের উষ্ণতা বৃদ্ধি CO2শোষণ কমিয়ে দেয় এবং সামুদ্রিক জীবনের উপর চাপ সৃষ্টি করে। ✓

C. সূর্যালোক কমে যাওয়ায় সমুদ্রে সালোকসংশ্লেষণের হার বৃদ্ধি পায়।

D. নদীর প্রবাহ বৃদ্ধি প্রবাল প্রাচীরের সামগ্রিক বৃদ্ধি ঘটায়।

Q13 Light & Optics

দিনের বেলা মানুষের চোখে আকাশকে নীল দেখায় কেন?

A. নীল আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য কম হওয়ায় তা লাল আলোর চেয়ে বেশি বিক্ষিপ্ত হয় ✓

B. বায়ুমণ্ডলের কণাগুলো নীল আলো শোষণ করে এবং পুনরায় তা নির্গত করে

C. লাল আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য বেশি হওয়ায় তা নীল আলোর চেয়ে বেশি বিক্ষিপ্ত হয়

D. বায়ুমণ্ডলে সব তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলো সমানভাবে বিক্ষিপ্ত হয়

Q14 Mechanics

কোনো বস্তুর গতির ক্ষেত্রে, সময়-অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখা-বিশিষ্ট একটি অবস্থান-সময় লেখচিত্র (position-time graph) কী নির্দেশ করে?

A. বস্তুটি স্থির অবস্থায় আছে এবং সময়ের সাথে সাথে কোনো দূরত্ব অতিক্রম করছে না ✓

B. বস্তুটি পরিবর্তনশীল দ্রুতিতে গতিশীল

C. বস্তুটি সময়ের সাথে সাথে ত্বরণ লাভ করছে

D. বস্তুটি সময়ের সাথে সাথে সমদ্রুতিতে গতিশীল

Q15 Mixtures, Solutions, Colloids

একটি দ্রবণের ক্ষেত্রে 80 গ্রাম জলে 20 গ্রাম লবণ দ্রবীভূত থাকে। ভরের অনুপাতের শতাংশ হারে দ্রবণটির গাঢ়ত্ব কত হবে?

A. 45%

B. 30%

C. 20% ✓

D. 25%

Q16 Nervous System & Brain

একটি নিউরনে, যে ছোট, শাখাযুক্ত তন্তুগুলো অন্য নিউরন থেকে উদ্দীপনা গ্রহণ করে, সেগুলোকে কী বলা হয়?

A. পেশিতন্তু

B. কার্টিলেজ ডিস্ক

C. ডেনড্রাইট ✓

D. অ্যাক্সন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Newton's Laws of Motion

কোনো বস্তুর ওপর লব্ধি বল প্রযুক্ত হলে, নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র অনুযায়ী বস্তুটির কী ঘটবে?

A. বস্তুটি ধ্রুবক দ্রুতিতে চলতে থাকবে।

B. বস্তুটি স্থির থাকবে।

C. বস্তুটি সর্বদা বিপরীত অভিমুখে গতিশীল হবে।

D. বস্তুটি বলের অভিমুখে ত্বরিত হবে। ✓

Q18 Plant Biology

যে প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদের গ্লুকোজ ভেঙে শক্তি নির্গত হয়, তাকে কী বলা হয়?

A. রেচন

B. শ্বসন ✓

C. সালোকসংশ্লেষ

D. বাষ্পমোচন

Q19 Plant Tissues & Transport

যেহেতু প্যারেনকাইমা কলা মূলত খাদ্য ও অন্যান্য পদার্থ সঞ্চয় করে, তাই এর কোশগুলোর পর্যাপ্ত কোশান্তর স্থান প্রয়োজন হয়। তাই, প্যারেনকাইমা কোশগুলো সাধারণত _____ হয়।

A. মৃত এবং ফাঁপা

B. খনিজ পদার্থ দ্বারা দৃঢ়ত্বপ্রাপ্ত

C. কোশান্তর স্থান সহ শিথিলভাবে বিন্যস্ত ✓

D. কোনো কোশান্তর স্থান ছাড়াই ঘনসন্নিবিষ্ট

Q20 Properties & Tests

হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যখন সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডের সাথে বিক্রিয়া করে, তখন প্রশমন বিক্রিয়ার ফলে কী উৎপন্ন হয়?

A. লবণ এবং জল ✓

B. শুধুমাত্র গ্যাস

C. শুধুমাত্র ক্ষারক

D. শুধুমাত্র অ্যাসিড

Q21 Reflection & Refraction

বায়ু মাধ্যমে একটি আলোক রশ্মির গতি 3×10^8 m/s থেকে পরিবর্তিত হয়ে একটি স্বচ্ছ কঠিন মাধ্যমে 2×10^8 m/s হয়। বায়ুর সাপেক্ষে কঠিন মাধ্যমটির প্রতিসরাঙ্ক কত? (বায়ুর প্রতিসরাঙ্ক 1 ধরে নিন।)

A. 1.7

B. 1.4

C. 1.5 ✓

D. 1.2

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

নিচের রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি বিবেচনা করুন।

(I) $CaCO_3(s) \xrightarrow{\text{তাপ}} CaO(s) + CO_2(g)$

(II) $2AgCl(s) \xrightarrow{\text{সূর্যরশ্মি}} 2Ag(s) + Cl_2(g)$

(III) $2H_2O(l) \xrightarrow{\text{তড়িৎ প্রবাহ}} 2H_2(g) + O_2(g)$

(IV) $Fe(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$

উপরের কোন বিক্রিয়াগুলি বিয়োজন বিক্রিয়াকে সঠিকভাবে উপস্থাপন করে?

A. কেবল III এবং IV বিক্রিয়া

B. কেবল II এবং III বিক্রিয়া

C. কেবল I এবং II বিক্রিয়া

D. কেবল I, II এবং III বিক্রিয়া ✓

Q23 Ultrasound & Applications

সূক্ষ্ম বৈদ্যুতিন উপাদান পরিষ্কার করার জন্য আল্ট্রাসাউন্ড ব্যবহার করার মূল কারণ কী?

A. এটি পরিষ্কার করার জন্য উপাদানসমূকে রাসায়নিকভাবে পরিবর্তন করে

B. এটি ভৌত ক্ষতি (physical damage) না করে ময়লা অপসারণ করে ✓

C. এটি পৃষ্ঠকে ঘষে (scratches) আবর্জনা বা ময়লা অপসারণ করে

D. এটি আরও ভালভাবে পরিষ্কার করার জন্য উপাদানগুলিকে গলিয়ে দেয়

Q24 Work, Energy & Power

নিচের কোনটি গতিশক্তিকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. তাপমাত্রা পরিবর্তনের সঙ্গে সম্পর্কিত শক্তি

B. কোনো বস্তু তার অবস্থানের কারণে যে শক্তি সঞ্চয় করে

C. রাসায়নিক বন্ধনে নিহিত শক্তি

D. কোনো বস্তু তার গতির কারণে যে শক্তি লাভ করে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি বস্তুর গতিশক্তি 40 J থেকে বেড়ে 140 J হয়। বস্তুটির উপর মোট কৃতকার্য কত?

A. 50 J

B. 150 J

C. 200 J

D. 100 J ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

একটি মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা 17 হয়। পরমাণুতে উপস্থিত আধানযুক্ত কণাগুলোর বিন্যাসের ওপর ভিত্তি করে, নিচের কোন বিবৃতিটি মৌলটির নিস্তড়িৎ অবস্থায় ইলেকট্রন সংখ্যাকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. উপস্থিত 17টি নিউট্রনের সঙ্গে সমতা রেখে এতে 17টি ইলেকট্রন থাকে।

B. এতে উপস্থিত 17টি প্রোটনের সমতা রক্ষার জন্য 17টি ইলেকট্রন থাকে। ✓

C. এর কেবল সবচেয়ে ভেতরের কক্ষে 8টি ইলেকট্রন থাকে।

D. এর পারমাণবিক ভরের কারণে এতে প্রোটনের চেয়ে ইলেকট্রন বেশি থাকে।

Q2 Basic Organic Chemistry

একজন শিক্ষার্থী বাতাসে ইথানল পোড়ানোর সময় একটি নীল শিখা দেখতে পেল। কোন বিবৃতিটি এই পর্যবেক্ষণটিকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. ইথানলে উপস্থিত অপদ্রব্যের কারণে শিখার রঙ নীল হয়।

B. বাতাসে ইথানল পোড়ালে লাল শিখা উৎপন্ন হয়।

C. পর্যাপ্ত অক্সিজেন সরবরাহের কারণে সম্পূর্ণ দহন ঘটে এবং নীল শিখা উৎপন্ন হয়। ✓

D. অসম্পূর্ণ দহনের ফলে অক্সিজেনের অভাবে নীল শিখা উৎপন্ন হয়।

Q3 Biology

এককোষী জীবের তুলনায়, বহুকোষী জীবদেহে শক্তি গ্রহণ ও পদার্থ বিনিময়ের জন্য কেন বিশেষায়িত তন্ত্রের প্রয়োজন হয়?

A. বেশিরভাগ অভ্যন্তরীণ কোষের বাহ্যিক পরিবেশের সাথে সরাসরি যোগাযোগের অভাব থাকে ✓

B. এককোষী জীবের বেঁচে থাকার জন্য কোষীয় শক্তির প্রয়োজন হয় না

C. তারা এককোষী জীবের চেয়ে অনেক ভারী

D. তারা এক স্থান থেকে অন্য স্থানে যেতে সম্পূর্ণ অক্ষম

Q4 Chemical Reactions

একটি কাচের পাত্রে একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটছে, যেখানে কোনো গ্যাস বাইরে বের হতে পারে না বা ভেতরে প্রবেশ করতে পারে না। ভরের সংরক্ষণ সূত্র অনুযায়ী, কোন পরিস্থিতিটি সবচেয়ে সঠিক?

A. বিক্রিয়ার পর মোট ভর বৃদ্ধি পাবে।

B. বিক্রিয়ার পরে মোট ভর হ্রাস পাবে।

C. বিক্রিয়ার আগের মোট ভর, বিক্রিয়ার পরের মোট ভরের চেয়ে কম হবে।

D. বিক্রিয়ার আগে এবং পরে মোট ভর অপরিবর্তিত থাকবে। ✓

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

অলিন্দের তুলনায়, হৃৎপিণ্ডের নিলয়ের পেশীবহুল প্রাচীর থাকে কেন?

A. তারা প্রতিটি সংকোচনের আগে আরও রক্ত সঞ্চয় করে

B. তারা অক্সিজেনযুক্ত এবং অক্সিজেনবিহীন রক্তকে পৃথক করে

C. তারা সারা শরীরে অঙ্গগুলিতে রক্ত পাম্প করে ✓

D. তাদের স্নায়বিক নিয়ন্ত্রণের জন্য আরও স্নায়ু প্রয়োজন

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি রোধককে যদি কোনো ভোল্টেজ উৎসের সঙ্গে যুক্ত করা হয় এবং ভোল্টেজ ধ্রুবক রেখে রোধের মান অর্ধেক করা হয়, তবে নির্দিষ্ট সময়ে উৎপন্ন তাপের কী পরিবর্তন হবে?

A. উৎপন্ন তাপ তার পূর্বের মানের দ্বিগুণ বৃদ্ধি পায় ✓

B. উৎপন্ন তাপ অপরিবর্তিত থাকে

C. উৎপন্ন তাপ তার পূর্বের মানের চারগুণ বৃদ্ধি পায়

D. উৎপন্ন তাপ তার পূর্বের মানের অর্ধেক হ্রাস পায়

Q7 Ecology & Environment

জলচক্রের নিচের ধাপগুলোকে ঠিক ক্রমে সাজান।
1. ঘনীভবন
2. বাষ্পীভবন
3. অধঃক্ষেপণ
4. জলাশয়ে জমা হওয়া

A. 2 → 3 → 1 → 4

B. 1 → 2 → 3 → 4

C. 3 → 2 → 1 → 4

D. 2 → 1 → 3 → 4 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q8 Five Kingdom Classification

একটি নতুন অণুজীব পাওয়া গেছে যা এককোশী, প্রোক্যারিওটিক এবং এতে একটি কোশপর্দা দ্বারা আবদ্ধ নিউক্লিয়াসের অভাব রয়েছে। এই অণুজীবটি সালোকসংশ্লেষণ করতে পারে। পাঁচরাজ্য বিশিষ্ট শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতি অনুসারে, এটি কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত হবে?

A. ছত্রাক রাজ্য

B. রাজ্য মনেরা ✓

C. রাজ্য প্রোটিস্টা

D. প্ল্যান্টি বা উদ্ভিদরাজ্য

Q9 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের কোন জৈব যৌগের আণবিক সংকেতটি একটি বলয়যুক্ত জৈব যৌগকে নির্দেশ করে **না**?

A. C6H14 ✓

B. C6H8

C. C6H10

D. C6H6

Q10 Magnetic Effects of Current

চৌম্বক ক্ষেত্ররেখাগুলির অধিক ঘনসন্নিবিষ্টতা কী নির্দেশ করে?

A. তড়িৎ ক্ষেত্রের উপস্থিতি

B. ক্ষেত্ররেখাগুলি একে অপরকে ছেদ করতে চলেছে

C. সেই অঞ্চলে চৌম্বক ক্ষেত্র দুর্বল

D. ওই অঞ্চলে চৌম্বক ক্ষেত্র শক্তিশালী ✓

Q11 Mechanics

দূরত্ব-সময় লেখচিত্র থেকে কীভাবে কোনো বস্তুর সুষম দ্রুতি গণনা করা যায়?

A. শুধু মোট দূরত্ব পরিমাপ করে

B. শুধু মোট সময় পরিমাপ করে

C. লেখচিত্রের নতি পরিমাপ করে ✓

D. লেখচিত্র দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল পরিমাপ করে

Q12 Mechanics

একটি বোতল ওপেনার দিয়ে বোতলের ছিপি খোলার সময় ছিপিটি যে বাধা প্রদান করে, তা কী হিসেবে কাজ করে?

A. যন্ত্র

B. শক্তির উৎস

C. ভার ✓

D. বল

Q13 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী একটি উত্তল লেন্সের সামনে ফোকাস-দূরত্বের দ্বিগুণের চেয়ে বেশি দূরত্বে একটি মোমবাতি রাখল। সে পর্দার ওপর গঠিত প্রতিবিম্বটি পর্যবেক্ষণ করে। নিচের কোনটি প্রতিবিম্বের প্রকৃতি, অবস্থান এবং আকারকে সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. প্রতিবিম্বটি সদ, অবশীর্ষ, ফোকাস বিন্দু ও ফোকাস-দূরত্বের দ্বিগুণের মধ্যবর্তী স্থানে গঠিত এবং বস্তুর চেয়ে আকারে ছোট। ✓

B. প্রতিবিম্বটি অসদ, সমশীর্ষ, বস্তুর দিকেই গঠিত এবং বস্তুর চেয়ে আকারে বড়।

C. প্রতিবিম্বটি সদ, সমশীর্ষ, ফোকাস-দূরত্বের দ্বিগুণের চেয়ে বেশি দূরত্বে গঠিত এবং আকারের দিক থেকে বস্তুর সমান।

D. প্রতিবিম্বটি অসদ, অবশীর্ষ, ফোকাস বিন্দুতে গঠিত এবং আকারের দিক থেকে বস্তুর সমান।

Q14 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী 12 cm ফোকাস দূরত্বের একটি অভিসারী লেন্স থেকে 18 cm দূরে একটি বস্তুকে স্থাপন করল। গঠিত প্রতিবিম্বটি একটি সদবিম্ব হলে লেন্সটি দ্বারা উৎপন্ন বিবর্ধন কত?

A. - 1.5

B. + 2

C. - 2 ✓

D. + 1.5

Q15 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচে দেওয়া কোন মিশ্রণটি পরিবীক্ষণিক (macroscopic) স্তরে একটি অসমসত্ত্ব মিশ্রণকে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রদর্শন করে?

A. চিনি এবং জল

B. লবণ এবং জল

C. নাইট্রোজেন এবং অক্সিজেন

D. বালি এবং জল ✓

Q16 Nervous System & Brain

মানুষের মস্তিষ্কের কোন অংশটি মূলত মানবদেহের ভারসাম্য বজায় রাখে?

A. মেডুলা

B. গুরুমস্তিষ্ক

C. পন্স

D. লঘু মস্তিষ্ক ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Newton's Laws of Motion

প্রযুক্ত বল অপরিবর্তিত রেখে যদি কোনো বস্তুর ভরকে দ্বিগুণ করা হয়, তবে বলের সূত্র অনুযায়ী এর ত্বরণ _____।

A. দ্বিগুণ হবে

B. শূন্য হয়ে যাবে

C. অর্ধেক হয়ে যাবে ✓

D. অপরিবর্তিত থাকবে

Q18 Physical & Chemical Properties

একটি চকচকে লোহার পেরেককে কয়েক দিনের জন্য চারটি ভিন্ন অবস্থায় রাখা হল।
I. একটি আবদ্ধ পাত্রে শুষ্ক বাতাস
II. দ্রবীভূত অক্সিজেনযুক্ত জল
III. ফোটানো জল এবং তার ওপর তেলের আস্তরণ
৪। আর্দ্র বাতাস

উপরের কোন অবস্থায় লোহায় মরিচা পড়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. I, II এবং IV

B. কেবল II এবং IV ✓

C. II, III এবং IV

D. কেবল I এবং III

Q19 Physical & Chemical Properties

বিশুদ্ধ অবস্থায় অধাতুসমূহের তড়িৎ পরিবাহিতাঙ্ককে (conductivity) কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. অধাতুগুলির উচ্চ তড়িৎ পরিবাহিতাঙ্ক রয়েছে

B. অধাতুগুলি তড়িৎ পরিবহন করে না ✓

C. অধাতুগুলি ভালোভাবে তড়িৎ পরিবহন করে

D. অধাতুগুলি ধাতুর মতোই তড়িৎ পরিবহন করে

Q20 Plant Biology

সংবেদনশীল উদ্ভিদের (sensitive plant) স্পর্শ প্রতিক্রিয়ায় কোন কলাটি অনুপস্থিত থাকে?

A. আবরণী কলা

B. ভূমি কলা

C. স্নায়ুকলা ✓

D. সংবহন কলা

Q21 Plant Tissues & Transport

নিবেশিত ভাজক কলা উদ্ভিদে সাধারণত কোথায় অবস্থিত?

A. পাতার গোড়ায় বা পর্বমধ্যে ✓

B. পাতার কিনারে

C. কাণ্ডের পার্শ্বভাগে

D. মূল এবং বিটপের অগ্রভাগে

Q22 Reproductive System

গর্ভাবস্থার নবম সপ্তাহে থাকা একজন নারী চেক-আপের জন্য ক্লিনিকে গেলেন। ডাক্তার তাকে জানালেন যে, গর্ভস্থ শিশুটিকে এখন 'ফিটাস' (ভ্রূণ) বলা হয় এবং তার অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের বিকাশ অব্যাহত থাকবে। তিনি বর্তমানে গর্ভাবস্থার কোন ত্রৈমাসিকে (ট্রাইমেস্টার) আছেন?

A. তৃতীয় ত্রৈমাসিকে

B. দ্বিতীয় ত্রৈমাসিকে

C. পরবর্তী পর্যায়ে

D. প্রথম ত্রৈমাসিকে ✓

Q23 Sound

রেললাইনের উপর কান পাতলে দূর থেকে ট্রেনের এগিয়ে আসার শব্দ আগে থেকে শোনা যায় কেন?

A. শব্দ নিরেট ইস্পাতের পাতের মধ্য দিয়ে অত্যন্ত কার্যকরভাবে কানে এসে পৌঁছায়। ✓

B. শব্দ লাইনের উপরের বাতাসের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়।

C. কম্পন কেবল রেললাইনের পাতের উপরিভাগ দিয়েই প্রবাহিত হয়।

D. রেললাইনের পাত বাতাসের চেয়ে বেশি জোরে কম্পিত হয়।

Q24 Work, Energy & Power

নিচের কোনটি গতিশক্তির উদাহরণ?

A. দাঁড়িয়ে থাকা একটি সাইকেল

B. গাছে ঝুলে থাকা একটি আপেল

C. তাকের উপর রাখা একটি বই

D. আকাশে উড়ন্ত পাখি ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 pH Scale & Indicators

একটি দ্রবণে H^+ আয়নের উচ্চতর ঘনত্ব _____ নির্দেশ করে।

A. প্রশম pH

B. উচ্চতর pH মান

C. নিম্নতর pH মান ✓

D. ধ্রুবক pH

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Animal Kingdom (Phyla Overview)

কেঁচো এবং কাঁকড়া উভয়েরই দেহ খণ্ডকে বিভক্ত, কিন্তু কেবল একজনেরই শক্ত বহিরাবরণ রয়েছে। স্থলজ পরিবেশে এই বহিরাবরণটি কী সুবিধা প্রদান করে?

A. আরও নমনীয় চলাচলে সাহায্য করে

B. জলের অপচয় রোধ করে এবং সুরক্ষা প্রদান করে ✓

C. পরিপাকের জন্য একটিমাত্র ছিদ্রের সুবিধা দেয়

D. শিকার ধরার জন্য কর্ষিকা প্রদান করে

Q2 Atomic Structure & Models

নিউট্রন সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

A. নিউট্রনগুলি ঋণাত্মক আধান যুক্ত এবং সবচেয়ে বাইরের কক্ষপথে উপস্থিত থাকে

B. নিউট্রন হল নিউক্লিয়াসে প্রাপ্ত ধনাত্মক আধান যুক্ত কণাসমূহ

C. নিউট্রন আধানবিহীন হয় এবং একটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসে উপস্থিত থাকে ✓

D. নিউট্রন ইলেকট্রনের মতো নিউক্লিয়াসকে কেন্দ্র করে ঘোরে

Q3 Atoms & Molecules

প্রদত্ত C = 12 u, O = 16 u এবং H = 1 u, পারমাণবিক ভরগুলি বিবেচনা করলে, নিম্নলিখিত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি CO_2 এবং H_2O এর আণবিক ভরকে সঠিকভাবে উপস্থাপন করে?

A. CO2= 32 u ; H2O = 18 u

B. CO2= 46 u ; H2O = 20 u

C. CO2= 44 u ; H2O = 18 u ✓

D. CO2= 44 u ; H2O = 16 u

Q4 Basic Organic Chemistry

নিচে প্রদত্ত বিবৃতি দু'টি অধ্যইয়ন করুন এবং **ঠিক** বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি A: ইথানোয়িক অ্যাসিড, ক্ষারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করে লবণ এবং জল গঠন করে।
বিবৃতি B: এই বিক্রিয়াকে জারণ বিক্রিয়া হিসাবে শ্রেণিবদ্ধ করা হয়।

A. বিবৃতি A এবং বিবৃতি B উভয়েই ঠিক।

B. বিবৃতি A ঠিক কিন্তু বিবৃতি B ভুল। ✓

C. বিবৃতি A ভুল কিন্তু বিবৃতি B ঠিক।

D. বিবৃতি A এবং বিবৃতি B উভয়েই ভুল।

Q5 Basic Organic Chemistry

ইথানয়িক অ্যাসিড সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি সঠিক?

A. এটি নীল লিটমাসকে লাল করে এবং কার্বনেটের সঙ্গে বিক্রিয়া করে CO_2 উৎপন্ন করে। ✓

B. এটি স্পর্শ করলে সাবানের মতো অনুভূতি হয় এবং এর স্বাদ তেতো।

C. চিনির (sugar) উপস্থিতির কারণে এটি খাবার মিষ্টি করতে ব্যবহৃত হয়।

D. এটি জলে দ্রবীভূত হয় না।

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

হৃদপিণ্ড দ্বারা শরীরের অঙ্গে পাম্প করা রক্তে কোন গ্যাস সবচেয়ে বেশি থাকে?

A. হিলিয়াম

B. হাইড্রোজেন

C. কার্বন ডাই অক্সাইড

D. অক্সিজেন ✓

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বৈদ্যুতিক হিটারের ক্ষমতা 2000 W এবং এটি 2 ঘন্টা ব্যবহৃত হয়। এতে কত জুল শক্তি ব্যয় হয়?

A. 7,200,000 জুল

B. 14,400,000 জুল ✓

C. 3,600,000 জুল

D. 720,000 জুল

Q8 Extraction & Metallurgy

সক্রিয়তা শ্রেণির মাঝামাঝি অবস্থানে থাকা লোহা তার আকরিক থেকে নিষ্কাশনের জন্য কোন প্রক্রিয়াটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়?

A. কার্বন (কোক) দ্বারা বিজারণ ✓

B. তাপীয় বিয়োজন

C. তড়িৎবিশ্লেষণী বিজারণ

D. হাইড্রোজেন দ্বারা বিজারণ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Important Salts & Their Uses

অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রে সোডিয়াম কার্বোনেটের চেয়ে বেকিং সোডাকে কেন বেশি প্রাধান্য দেওয়া হয়?

A. এটি দ্রুত হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন করে

B. এটি তীব্রভাবে বিক্রিয়া করে তাপ উৎপন্ন করে

C. এটি অ্যাসিডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে সহজেই কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত করে ✓

D. এটি অদ্রবণীয় অবশেষ গঠন করে

Q10 Mechanics

একজন সাইকেল আরোহী 1.5 ঘণ্টায় 30 কিলোমিটার দূরত্ব অতিক্রম করেন। সাইকেল আরোহীটির গড় গতি কত?

A. ঘন্টায় 45 কিলোমিটার

B. ঘন্টায় 20 কিলোমিটার ✓

C. ঘন্টায় 15 কিলোমিটার

D. ঘন্টায় 2 কিলোমিটার

Q11 Mechanics

নিচের কোন বিবৃতিটি সমবৃত্তীয় গতি কে সর্বোত্তমভাবে সংজ্ঞায়িত করে?

A. পরিবর্তনশীল দ্রুতি কিন্তু সুষম বেগসহ বৃত্তাকার পথ বরাবর গতি

B. সুষম দ্রুতি ও সুষম বেগসহ সরলরৈখিক পথ বরাবর গতি

C. সুষম বেগ ও শূন্য ত্বরণসহ বৃত্তাকার পথ বরাবর গতি

D. সুষম দ্রুতি ও পরিবর্তনশীল বেগের অভিমুখসহ বৃত্তাকার পথ বরাবর গতি ✓

Q12 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করে যে, একটি অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রের বাইরে থেকে ফোকাসের দিকে বস্তুকে সরিয়ে নিয়ে এলে প্রতিবিম্বের পরিবর্তন ঘটে। এক্ষেত্রে কী ধরণের পরিবর্তন দেখা যায়?

A. প্রতিবিম্বটি ছোট হয়ে যায় এবং দর্পণের দিকে সরে আসে

B. প্রতিবিম্বটি বড় হয়ে যায় এবং দর্পণ থেকে দূরে সরে যায় ✓

C. প্রতিবিম্বটি ছোট হয়ে যায় এবং দর্পণ থেকে দূরে সরে যায়

D. প্রতিবিম্বের আকার ও অবস্থান অপরিবর্তিত থাকে

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

একজন শিক্ষার্থী একটি বিকারে তেল ও জল মিশ্রিত করল এবং লক্ষ্য করল যে সেখানে দু'টি আলাদা স্তর তৈরি হয়েছে। এই পর্যবেক্ষণের সঙ্গে নিচের কোন ব্যাখ্যাটি সবচেয়ে ভালোভাবে মেলে?

A. তেল সম্পূর্ণরূপে জলে দ্রবীভূত হয়ে একটি সুষম দ্রবণ (uniform solution) তৈরি করে।

B. তেল এবং জল একটি অসমসত্ত্ব মিশ্রণ গঠন করে, কারণ এদের উপাদানগুলো সুষমভাবে বণ্টিত থাকে না। ✓

C. তেল এবং জল একটি একক দশা (single phase) বিশিষ্ট সমসত্ত্ব মিশ্রণ গঠন করে।

D. তেল এবং জল রাসায়নিকভাবে বিক্রিয়া করে একটি নতুন যৌগ গঠন করে।

Q14 Oxidation & Reduction (Redox)

একজন শিক্ষার্থী বাতাসে কপার চূর্ণ উত্তপ্ত করার সময় নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটি পর্যবেক্ষণ করে:

$2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$

পরবর্তীতে, কালো রঙের কপার অক্সাইডের ওপর দিয়ে হাইড্রোজেন গ্যাস চালনা করা হলে লালচে-বাদামী রঙের কপার পাওয়া যায়।

$CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

প্রথম বিক্রিয়াটিতে কোন পদার্থটি জারিত হয়েছে এবং দ্বিতীয় বিক্রিয়াটিতে কোন পদার্থটি বিজারিত হয়েছে?

A. প্রথম বিক্রিয়ায় হাইড্রোজেন এবং দ্বিতীয় বিক্রিয়ায় কপার অক্সাইড

B. প্রথম বিক্রিয়ায় কপার অক্সাইড এবং দ্বিতীয় বিক্রিয়ায় কপার

C. প্রথম বিক্রিয়ায় অক্সিজেন এবং দ্বিতীয় বিক্রিয়ায় কপার অক্সাইড

D. প্রথম বিক্রিয়ায় কপার এবং দ্বিতীয় বিক্রিয়ায় কপার অক্সাইড ✓

Q15 Photosynthesis

সালোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় জলের অণু ভেঙে কী কী উৎপন্ন হয়?

A. নাইট্রোজেন ও কার্বন

B. হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন ✓

C. অক্সিজেন ও কার্বন

D. নাইট্রোজেন ও অক্সিজেন

Q16 Physical & Chemical Properties

তড়িৎ পরিবাহী তারের জন্য কোন উপাদানটি সবচেয়ে উপযোগী?

A. টাংস্টেন

B. কাচ

C. অ্যালুমিনিয়াম ✓

D. রাবার

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Tissues & Transport

গাছের কাণ্ডের পরিধি বা বেধ বৃদ্ধি করার জন্য, কোশগুলোকে কাণ্ডের চারপাশে বলয়াকারে বিভাজিত হতে হয়। নিচের কোন কলা এই কাজটি সম্পন্ন করে?

A. নিবেশিত ভাজককলা
B. পার্শ্বস্থ ভাজককলা ✓
C. স্ক্লেরেনকাইমা
D. অগ্রস্থ ভাজককলা

Q18 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

জৈব-অভঙ্গুর (non-biodegradable) বর্জ্যের সঙ্গে সম্পর্কিত প্রধান পরিবেশগত উদ্বেগ কী?

A. এটি সহজেই প্রকৃতিতে বিয়োজিত হয়ে যায়
B. এটি সঞ্চিত হয় এবং দূষণ ঘটায় ✓
C. এটি জীব দ্বারা দ্রুত পুনর্ব্যবহৃত হয়
D. এটি মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করে

Q19 Reflection & Refraction

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করল যে, একটি সুইমিং পুলের গভীরতা তার প্রকৃত গভীরতার চেয়ে কম মনে হচ্ছে। কোন ধারণাটি এই ঘটনাটিকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. জলের অণু দ্বারা আলোর বিক্ষেপণ
B. জলের মধ্যে আলোর অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন
C. পুলের তলদেশ থেকে আলোর প্রতিফলন
D. জল ও বাতাসের বিভেদতলে আলোর প্রতিসরণ ✓

Q20 Reflection & Refraction

জলে আংশিক নিমজ্জিত অবস্থায় একটি পেন্সিলকে বাঁকা দেখায়। আলোর প্রতিসরণের ধারণা কীভাবে অ্যাকোয়ারিয়ামের আরও ভালো দৃশ্যমানতা তৈরিতে সহায়তা করতে পারে, তা কোন পরিস্থিতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. বস্তুগুলোকে স্পষ্টভাবে ফুটিয়ে তোলার জন্য রঙিন পশ্চাদপট ব্যবহার করা
B. অ্যাকোয়ারিয়ামের উজ্জ্বলতা বাড়ানোর জন্য আয়না ব্যবহার করা
C. আলোর প্রতিসরণ বিবেচনা করে আলোর অবস্থান নির্ধারণ করলে দর্শকরা মাছগুলোকে প্রকৃত অবস্থানে দেখতে পায়। ✓
D. আলোর বিচ্যুতি কমানোর জন্য জলের তাপমাত্রা পরিবর্তন করা

Q21 Reproductive System

নিচের কোন গঠনটি পুরুষ প্রজনন তন্ত্রের অন্তর্ভুক্ত **নয়**?

A. ডিম্বনালি ✓
B. ভাস ডিফারেন্স
C. শিশ্ন
D. স্ক্রোটাম

Q22 Respiratory System

প্রাণি কোশে কোশীয় শ্বসনের সময় নির্গত শক্তি ব্যবহার করে কোন অণুকে অবিলম্বে সংশ্লেষিত (immediately synthesized) করা হয়?

A. অ্যাডিনোসিন ট্রাইফসফেট (ATP) ✓
B. অ্যাডিনোসিন ডাইফসফেট (ADP)
C. নিকোটিনামাইড অ্যাডেনিন ডাইনিউক্লিওটাইড (NAD)
D. গুয়ানোসিন ডাইফসফেট (GDP)

Q23 Theory of Evolution

একজন পক্ষীবিশারদ লক্ষ্য করেন যে, বনাঞ্চলের পাখিদের তুলনায় পাহাড়ি অঞ্চলের পাখিদের বুকের পেশি অধিক শক্তিশালী এবং ডানাগুলো বড়ো আকারের হয়। এখানে কোন ধরনের গঠনগত অভিযোজন পরিলক্ষিত হচ্ছে?

A. বাসা তৈরির দক্ষতা বৃদ্ধি
B. ডিমের উৎপাদন বৃদ্ধি
C. পরিবেশে আত্মগোপনের ক্ষমতা (camouflage) বৃদ্ধি
D. লঘু বাতাসে (thin air) দীর্ঘক্ষণ ওড়ার সুবিধা ✓

Q24 Work, Energy & Power

একজন শিক্ষার্থী একটি বাক্সের ওপর, অনুভূমিক তলের সাথে একটি নির্দিষ্ট কোণে ধ্রুবক বল প্রয়োগ করে এবং বাক্সটি একটি অমসৃণ তলের ওপর দিয়ে সোজা অনুভূমিক রেখা বরাবর চলতে থাকে। প্রযুক্ত বলের দ্বারা বাক্সের ওপর কৃত কার্যকে নিচের কোন উক্তিটি সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. প্রযুক্ত বলের কেবল উলম্ব উপাংশকে উলম্বভাবে অতিক্রান্ত দূরত্ব দিয়ে গুণ করলে কৃত কার্য পাওয়া যায়
B. বলের অনুভূমিক ও উলম্ব উপাংশের সমষ্টিকে মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব দিয়ে গুণ করলে কৃত কার্য পাওয়া যায়
C. অনুভূমিক ও উলম্ব—উভয় উপাংশসহ মোট প্রযুক্ত বলকে অতিক্রান্ত দূরত্ব দিয়ে গুণ করলে কার্য কাজ পাওয়া যায়
D. প্রয়োগকৃত বলের কেবল অনুভূমিক উপাংশকে, অভিন্ন অভিমুখে অতিক্রান্ত দূরত্ব দিয়ে গুণ করলে কৃত কার্য পাওয়া যায় ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

m ভরের একটি বস্তুকে উল্লম্বভাবে ভূ-পৃষ্ঠের কাছাকাছি h উচ্চতায় তোলা হলে, বস্তুটির মহাকর্ষীয় স্থিতি শক্তি কত?

A. hg/m

B. mgh ✓

C. mh/g

D. mg/h

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

রাদারফোর্ডের মডেল অনুযায়ী নিচের কোন বিবৃতিটি নিউক্লিয়াসকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- A. নিউক্লিয়াসটি ক্ষুদ্র, ঘন এবং ধনাত্মক আধানযুক্ত। ✓
- B. নিউক্লিয়াসটি ফাঁপা এবং নিস্তড়িৎ হয়।
- C. নিউক্লিয়াসটি আকারে বড়, হালকা এবং ঋণাত্মক আধানযুক্ত।
- D. নিউক্লিয়াসটি বিস্তৃত এবং আধানবিহীন।

Q2 Basic Organic Chemistry

এক মোল ইথানলের পূর্ণ জারণে কত মোল CO_2 নির্গত হয়?

- A. তিন
- B. দুই ✓
- C. এক
- D. চার

Q3 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

একটি অধাতু ইলেকট্রন গ্রহণ করলে এটি _____ গঠন করে।

- A. ক্যাটায়ন
- B. প্রোটন
- C. অ্যানায়ন ✓
- D. নিস্তড়িৎ

Q4 Circulatory System (Heart, Blood)

একজন রোগীর ফুসফুসের আয়তন স্বাভাবিক থাকা সত্ত্বেও অক্সিজেনের মাত্রা কমে গেছে। নিচের কোন অবস্থাটি এর ঠিক কারণ হতে পারে?

- A. শ্বাস-প্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি পাওয়া
- B. বায়ুথলির সংখ্যা কমে যাওয়া
- C. কৈশিক নালিকার ঘনত্ব বৃদ্ধি পাওয়া
- D. হিমোগ্লোবিনের ঘনত্ব কমে যাওয়া ✓

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

সাদৃশ্যবিধান করুন।

অণুচক্রিকা : তঞ্চন :: শ্বেত রক্তকণিকা : _____

- A. প্রদাহের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ ✓
- B. খনিজ উপাদান সঞ্চয়
- C. অস্থিসন্ধি যুক্ত করা
- D. অক্সিজেন পরিবহন

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

কোন গঠনটি হৃৎপিণ্ডের সংকোচনের সময় রক্তের পশ্চাৎপ্রবাহকে বাধা দেয়?

- A. কপাটিকা ✓
- B. ব্যবধায়ক
- C. পেশি
- D. ধমনি

Q7 Ecosystem & Food Chain

খাদ্যশৃঙ্খলের তুলনায় খাদ্যজালককে কেন বেশি স্থিতিশীল (stable) বলে মনে করা হয়?

- A. এদের মধ্যে কোনো মাংসাশী প্রাণি থাকে না
- B. এদের মধ্যে উৎপাদকের সংখ্যা অনেক বেশি থাকে
- C. এক্ষেত্রে খাদ্যস্তরসমূহের মধ্যে বহু-বৈকল্পিক সম্ভাবনা (multiple feeding possibilities) দেখা যায় ✓
- D. এরা ট্রফিক স্তরগুলির (trophic levels) মধ্যে কোনো শক্তির সঞ্চালন প্রদর্শন করে না

Q8 Electromagnetic Induction

যখন একটি পরিবাহী একটি চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্য দিয়ে গতিশীল হয়, তখন কী ঘটে?

- A. চৌম্বক ক্ষেত্রের শক্তি বৃদ্ধি পায়
- B. পরিবাহীটির দুই প্রান্তের মধ্যে একটি বিভব প্রভেদ তৈরি হয় ✓
- C. পরিবাহীতে আলো উৎপন্ন হয়
- D. পরিবাহীটি উত্তপ্ত হয়ে ওঠ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Global Warming & Climate Change

বায়ুমণ্ডলে অতিরিক্ত CO_2 এর উপস্থিতি, সমুদ্রের জলে এর দ্রবীভূত হওয়ার পরিমাণ বৃদ্ধি করে। এর ফলে সমুদ্রের জল আরও বেশি _____ হয়।

A. ক্ষারকীয়

B. আম্লিক ✓

C. প্রশম

D. অক্সিজেনযুক্ত

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচে দেওয়া দুটি বাক্যের মধ্যে একটিকে 'বিবৃতি' এবং অপরটিকে তার 'কারণ' হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। নিম্নলিখিত বিকল্পগুলি থেকে যথাযথ সম্পর্কিত বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি (A): অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনগুলি কালো ধোঁয়া সহ হলুদ শিখা উৎপন্ন করে।
কারণ (R): অক্সিজেন অপর্যাপ্ত হলে এগুলির সম্পূর্ণ দহন হয়।

A. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

B. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা। ✓

C. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং A এর সঠিক ব্যাখ্যা R নয়।

D. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

Q11 Light & Optics

প্রথম প্রিজমের ঠিক পরে যদি আরেকটি একইরকমের প্রিজমকে উল্টোভাবে রাখা হয়, তবে গঠিত বর্ণালীতে বর্ণগুলির ছড়িয়ে পড়ার ক্ষেত্রে কী ঘটবে?

A. শুধুমাত্র লাল ও বেগুনি বর্ণ মিশে যাবে

B. বর্ণগুলি আরও বেশি ছড়িয়ে পড়বে

C. বর্ণালীটি একপাশে সরে যাবে

D. ছড়িয়ে পড়া বর্ণগুলি পুনরায় একত্রিত হয়ে সাদা আলো গঠন করবে ✓

Q12 Magnetic Effects of Current

একটি যন্ত্র তড়িৎবাহী পরিবাহীর চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্রের নীতিকে কাজে লাগিয়ে তড়িৎ শক্তিকে যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তরিত করে। নিচের কোন যন্ত্রটি এই নীতি অনুযায়ী কাজ করে?

A. ট্রান্সফরমার

B. গ্যালভানোমিটার

C. সৌর কোষ

D. বৈদ্যুতিক মোটর ✓

Q13 Mechanics

একটি গতিশীল বস্তুর সরণকে সম্পূর্ণরূপে প্রকাশ করার জন্য কী প্রয়োজন?

A. মূলবিন্দুতে অবস্থান

B. মাত্রা এবং অভিমুখ উভয়ই ✓

C. কেবল মান

D. কেবল অভিমুখ

Q14 Mirrors & Lenses

15 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি উত্তল লেন্স থেকে 25 cm দূরে একটি মোমবাতি রাখা হলে একটি সদবিম্ব গঠিত হয়। এক্ষেত্রে গঠিত প্রতিবিম্বটির বিবর্ধন কত হবে?

A. 1.67

B. -2.5

C. - 1.5 ✓

D. 0.4

Q15 Mixtures, Solutions, Colloids

একজন শিক্ষক তিনটি মিশ্রণ প্রস্তুত করলেন।

1. জলে দ্রবীভূত চিনি
2. জলে দ্রবীভূত লবণ
3. জলে মিশ্রিত বালি

নিচের কোনটি একটি **প্রলম্বন**?

A. কেবল চিনি এবং জলের মিশ্রণ

B. লবণ এবং জলের মিশ্রণ

C. চিনি-জলের মিশ্রণ এবং বালি-জলের মিশ্রণ উভয়ই

D. কেবল বালি এবং জলের মিশ্রণ ✓

Q16 Nervous System & Brain

নিউরনের কোন অংশটি কোশদেহ থেকে স্নায়ু উদ্দীপনা বহন করে নিয়ে যায়?

A. অ্যাক্সন ✓

B. মূলরোম

C. ফ্লাজেলা

D. সিলিয়া

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Newton's Laws of Motion

দুজন আইস স্কেটার একটি ঘর্ষণহীন পৃষ্ঠে একে অপরকে ধাক্কা দেয়। তাদের গতি সম্পর্কে কী পরিলক্ষিত হবে?

A. একজন স্কেটার চলতে থাকবে এবং অন্যজন স্থির থাকবে।

B. উভয় স্কেটার একে অপরের চারপাশে বৃত্তাকারভাবে চলতে থাকবে।

C. উভয় স্কেটার একই দিকে একসাথে চলতে থাকবে।

D. উভয় স্কেটার সমান এবং বিপরীত বল সহ বিপরীত দিকে একে অপরের থেকে দূরে সরে যাবে। ✓

Q18 Physical & Chemical Properties

নিম্নোক্ত কোন পদ্ধতিটি একটি ধাতুর ক্ষয় হতে দিয়ে অন্য একটি ধাতুর অপক্ষয় রোধ করে?

A. চিত্রাঙ্কণ

B. সংকরায়ন

C. দস্তালেপন ✓

D. অ্যানোডায়ন

Q19 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোন রাসায়নিক যৌগটি প্রধানত বায়ুমণ্ডলে ওজোন স্তর ক্ষয়ের জন্য দায়ী?

A. সালফার ডাই অক্সাইড

B. মিথেন

C. ক্লোরোফ্লুরোকার্বন ✓

D. নাইট্রোজেনের অক্সাইডসমূহ

Q20 Properties & Tests

একটি লঘু অ্যাসিড যখন কোনো ধাতব কার্বনেটের সঙ্গে বিক্রিয়া করে, তখন কোন গ্যাস নির্গত হয়?

A. কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাস নির্গত হয় ✓

B. নাইট্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়

C. অক্সিজেন গ্যাস নির্গত হয়

D. হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়

Q21 Skeletal & Muscular System

একজন শিশুর জন্মগতভাবে মেরুদণ্ড অনুপস্থিত। এক্ষেত্রে দেহের কোন প্রধান প্রক্রিয়া বা ব্যবস্থাটি প্রাথমিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হবে?

A. বহিঃস্থ পরিপাক

B. কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের সুরক্ষা ✓

C. ত্বকীয় শ্বসন

D. শ্বসন গ্যাসের আদানপ্রদান

Q22 Sound

শব্দের বিস্তারে (propagation) একটি মাধ্যম কীভাবে কাজ করে?

A. মাধ্যমে এমন কণাসমূহ থাকে যারা শব্দের কম্পনকে বহন করে ✓

B. মাধ্যম এক স্থান থেকে অন্য স্থানে শব্দের চলাচলকে বাধা দেয়

C. এক স্থান থেকে অন্য স্থানে শব্দ চলাচলের জন্য কোনো মাধ্যমের প্রয়োজন হয় না

D. মাধ্যম শব্দকে চলাচলের জন্য আলোক শক্তিতে রূপান্তরিত করে

Q23 Types (Combination, Decomposition, etc.)

যখন দুটি জলীয় লবণের দ্রবণ মিশ্রিত করা হয় এবং একটি অদ্রবণীয় কঠিন পদার্থ উৎপন্ন হয় এবং অবশিষ্ট আয়নগুলি দ্রবণে দ্রবীভূত অবস্থায় থাকে, তখন যে বিক্রিয়া ঘটে তাকে কী ধরনের বিক্রিয়া বলা হয়?

A. সংযোজন বিক্রিয়া যার ফলে একক বিক্রিয়াজাত পদার্থ গঠিত হয়

B. দ্বি-প্রতিস্থাপন অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া ✓

C. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া যাতে ধাতুর বিনিময় ঘটে

D. বিয়োজন বিক্রিয়া যার জন্য শক্তির প্রয়োজন হয়

Q24 Work, Energy & Power

কার্য সম্পাদনের জন্য নিচের কোনটি আবশ্যক শর্ত **নয়**?

A. বল প্রয়োগ এবং সরণ উভয়ই ঘটতে হবে

B. বল প্রযুক্ত হতে হবে

C. সরণ ঘটতে হবে

D. শক্তি সঞ্চিত হতে হবে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

500 kg ভরের একটি জলের ট্যাঙ্ক ভূমি থেকে 20 m উঁচুতে একটি ভবনের ছাদে রাখা আছে। অভিকর্ষজ ত্বরণ g = 10m/s^2 হয়। ট্যাঙ্কটির ভর অপরিবর্তিত রেখে যদি এটিকে অপর একটি ভবনের ছাদে নিয়ে যাওয়া হয় যার উচ্চতা প্রথম ভবনটির দ্বিগুণ, তাহলে ট্যাঙ্কটির নতুন অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তি কত হবে?

A. 200,000 J ✓

B. 400,000 J

C. 50,000 J

D. 100,000 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

'X' নামক একটি মৌল X^{2+} আয়ন গঠন করে। যদি X-এর প্রশম পরমাণুতে 20টি ইলেকট্রন থাকে, তবে আয়নটিতে কতগুলি ইলেকট্রন উপস্থিত রয়েছে?

A. 22
B. 20
C. 18 ✓
D. 24

Q2 Atomic Structure & Models

একটি মৌলের যোজ্যতা কী নির্দেশ করে?

A. পারমাণবিক ভর এককে পরিমাপ করা পরমাণুর ভর
B. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় একটি পরমাণুর সংযুক্তিকরণ ক্ষমতা ✓
C. একটি পরমাণুতে উপস্থিত ইলেকট্রন কক্ষের মোট সংখ্যা
D. নিউক্লিয়াসে উপস্থিত নিউট্রনের মোট সংখ্যা

Q3 Balancing Chemical Equations

একজন শিক্ষার্থী জিঙ্ক এবং নাইট্রিক অ্যাসিডের বিক্রিয়ার জন্য একটি সমতাবিহীন সমীকরণ লেখে।
$Zn + HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + H_2$
ক্ষুদ্রতম অখণ্ড সংখ্যা সহগ (coefficients) ব্যবহার করে সমীকরণটি সমতা বিধান করার পর, শমিত সমীকরণে সমস্ত সহগের সমষ্টি কত হবে?

A. 5 ✓
B. 7
C. 6
D. 8

Q4 Classification of Organisms

একটি উপজাতি সম্প্রদায় খাদ্য এবং ঔষধের জন্য বুনো মাশরুম শনাক্ত করে। এদের পুষ্টিগুণ এবং ঔষধি মূল্যের জন্য কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে প্রাসঙ্গিক?

A. উদ্ভিদের সঙ্গে গঠনগত সাদৃশ্য
B. দ্রুত রেণু উৎপাদনের ক্ষমতা
C. জৈব সক্রিয় (bioactive) যৌগসমূহের উচ্চ উপস্থিতি ✓
D. রঙিন টুপি আকারের বিন্যাসের (cap pattern) উপস্থিতি

Q5 Classification of Organisms

গবেষণাগারে একটি ছত্রাক কালচার (fungal culture) পর্যবেক্ষণ করে দেখা গেল যে, এটি একটি উষ্ণ এবং আর্দ্র ইনকিউবেটরে রাখলে সবচেয়ে ভালো বৃদ্ধি পায়। এই পরিবেশগত পরিস্থিতি ছত্রাকটির কোন দিকটিকে সরাসরি প্রভাবিত করে?

A. রঞ্জক পদার্থ (pigment) উৎপাদন বৃদ্ধি
B. কোশ বিভাজনের সর্বোচ্চ হার
C. ভ্যাকুওলে বা গহ্বরে উচ্চ শক্তি সঞ্চয়
D. স্পোর বা রেণুর অঙ্কুরোদ্গম ও বৃদ্ধির অনুকূল পরিবেশ ✓

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

ধাতব ফিলামেন্টযুক্ত বাল্বের মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হলে সেটি জ্বলে ওঠে কেন?

A. ফিলামেন্টের মধ্যে একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে আলো উৎপন্ন হয়।
B. তড়িৎ প্রবাহের ফলে ফিলামেন্টটি চুম্বকে পরিণত হয়।
C. ফিলামেন্টটি রোধ প্রদান করে, যা বৈদ্যুতিক শক্তিকে তাপ এবং আলোতে রূপান্তরিত করে। ✓
D. ফিলামেন্টটি শূন্য রোধে তড়িৎ পরিবহন করে।

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বিজ্ঞান প্রকল্পে বর্তনীর তড়িৎ প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ (adjust) করার জন্য একটি পরিবর্তনশীল রোধকের প্রয়োজন। এই উপাদানটিকে বোঝানোর জন্য স্কিম্যাটিক ডায়াগ্রামে কোন প্রতীকটি ব্যবহার করতে হবে?

A. একটি সাধারণ আঁকাবাঁকা (zigzag) রেখা
B. সমান্তরাল লম্বা ও ছোট রেখা
C. একটি তীর চিহ্নসহ আঁকাবাঁকা (zigzag) রেখা ✓
D. একটি ফাঁক ও ব্রিজ সহ সরল রেখা

Q8 Digestive System

পাকস্থলীর গ্রন্থি থেকে নিঃসৃত কোন উৎসেচকটি প্রোটিন পরিপাকে সহায়তা করে?

A. পেপসিন ✓
B. লাইপেজ
C. মল্টেজ
D. অ্যামাইলেজ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Digestive System

মানুষের পাকস্থলীর পরিপাক উৎসেচকের জন্য একটি নির্দিষ্ট pH বজায় রাখা গুরুত্বপূর্ণ কেন?

- A. ক্ষতিকারক ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধি রোধ করে
- B. পেপসিনের মতো উৎসেচকের সঠিক আকৃতি এবং কার্যকলাপ নিশ্চিত করে ✓
- C. পাকস্থলীর অতিরিক্ত অম্লকে (অ্যাসিড) প্রশমিত করে
- D. এটি আরও কার্যকরভাবে জল শোষণ করতে সাহায্য করে

Q10 Ecosystem & Food Chain

যদি একটি জীবাণু-অবিয়োজ্য রাসায়নিক পদার্থ জলে 0.02 ppm গাঢ়ত্বে খাদ্যশৃঙ্খলে প্রবেশ করে, তাহলে সময়ের সাথে কী ঘটবে?

- A. এটি সর্বোচ্চ ট্রফিক স্তরে সবচেয়ে বেশি পরিমাণে জমা হবে ✓
- B. এটি শুধুমাত্র উৎপাদকদের মধ্যে থাকবে
- C. এটি বাস্তুতন্ত্র থেকে সম্পূর্ণভাবে অদৃশ্য হয়ে যাবে
- D. উচ্চ ট্রফিক স্তরে এর গাঢ়ত্ব হ্রাস পাবে

Q11 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

সামুদ্রিক পলি থেকে পেট্রোলিয়াম তৈরির জন্য নিচের কোন শর্তাবলীর সমন্বয়টি সবচেয়ে বেশি অনুকূল?

- A. উচ্চ তাপমাত্রা, নিম্ন চাপ, সবাত পরিস্থিতি
- B. নিম্ন তাপমাত্রা, নিম্ন চাপ, সবাত (aerobic) পরিস্থিতি
- C. নিম্ন চাপ, উচ্চ তাপমাত্রা, সবাত পরিস্থিতি
- D. উচ্চ চাপ, উচ্চ তাপমাত্রা, অবাত (anaerobic) পরিস্থিতি ✓

Q12 Matter & Its Properties

কোন বিবৃতিটি ঠিকভাবে নির্দেশ করে যে রাসায়নিক পরিবর্তন ভৌত পরিবর্তন থেকে ভিন্ন?

- A. রাসায়নিক পরিবর্তন কেবল বাহ্যিক রূপ পরিবর্তন করে, যেখানে ভৌত পরিবর্তন নতুন পদার্থ তৈরি করে।
- B. রাসায়নিক পরিবর্তন কেবল আকার ও আকৃতিকে প্রভাবিত করে, যেখানে ভৌত পরিবর্তন সংযুতিকে প্রভাবিত করে।
- C. রাসায়নিক পরিবর্তনের ফলে নতুন পদার্থ উৎপন্ন হয়, কিন্তু ভৌত পরিবর্তনের ক্ষেত্রে তা হয় না। ✓
- D. রাসায়নিক পরিবর্তন সর্বদা প্রত্যাবর্তক, যেখানে ভৌত পরিবর্তন কখনোই প্রত্যাবর্তক নয়।

Q13 Mechanics

এক-মাত্রিক গতির (one-dimensional motion) ক্ষেত্রে কোন রাশির মান কখনোই ঋণাত্মক হতে পারে না?

- A. অবস্থানের পরিবর্তন
- B. বেগ
- C. অতিক্রান্ত দূরত্ব ✓
- D. সরণ

Q14 Mechanics

একটি লিভার কখন 1 এর চেয়ে বেশি যান্ত্রিক সুবিধা প্রদান করে?

- A. আলম্ববিন্দু অনুপস্থিত থাকলে
- B. ভার-বাহু, বল-বাহুর চেয়ে দীর্ঘ হলে
- C. উভয় বাহু সমান হলে
- D. বল-বাহু, ভার-বাহুর চেয়ে দীর্ঘ হলে ✓

Q15 Mirrors & Lenses

একজন পদার্থবিজ্ঞানের শিক্ষক শিক্ষার্থীদের এমন একটি পরিস্থিতি তৈরি করতে বললেন যেখানে দাড়ি কামানোর সময় অবতল দর্পণ ব্যবহার করে মুখের একটি বড় ও সমশীর্ষ প্রতিবিম্ব পাওয়া যায়। এই ফলাফল পাওয়ার জন্য দর্পণের সাপেক্ষে মুখটিকে কোথায় রাখতে হবে?

- A. দর্পণের ফোকাসে
- B. দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রের বাইরে
- C. দর্পণের মেরু ও ফোকাসের মাঝখানে ✓
- D. দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রে

Q16 Newton's Laws of Motion

নিউটনের তৃতীয় সূত্র অনুযায়ী, কোন পরিস্থিতিটি একটি 'ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া' জোড়াকে সঠিকভাবে নির্দেশ করে **না**?

- A. একটি বই টেবিলের উপর চাপ দিচ্ছে এবং অভিকর্ষ বল বইটিকে নিচের দিকে টানছে। ✓
- B. ব্যাটের আঘাতে বলের গতি পরিবর্তন এবং বলের দ্বারা ব্যাটের ওপর বিপরীতমুখী ধাক্কা
- C. রকেট দ্বারা নির্গত গ্যাসের পেছনের দিকে ধাক্কা এবং বাতাসের দ্বারা রকেটকে সামনের দিকে ঠেলে দেওয়া
- D. হাঁটার সময় পায়ের দ্বারা মাটিকে ধাক্কা দেওয়া এবং মাটির দ্বারা বিপরীতমুখী ধাক্কা

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Biology

উদ্দীপকের প্রতিক্রিয়ায় বৃদ্ধির কারণে উদ্ভিদের কোন ধরনের চলন ঘটে?

- A. দিকনির্দেশক বৃদ্ধি ✓
- B. বৃত্তাকার বৃদ্ধি
- C. যদৃচ্ছ বৃদ্ধি
- D. দ্রুত সংকোচন

Q18 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের ক্ষেত্রে, বিভাজনক্ষম ভাজক কলার উপস্থিতির কারণে বৃদ্ধি নির্দিষ্ট অঞ্চলে সীমাবদ্ধ থাকে, যা _____ নামেও পরিচিত।

- A. ভারবহনকারী কলা
- B. সংবহন কলা
- C. ভাজক কলা ✓
- D. স্থায়ী কলা

Q19 Reactivity Series

একটি দস্তার পাতকে আয়রন (II) সালফেট দ্রবণে ডুবানো হলে কী ঘটে?

- A. কোনো বিক্রিয়া হয় না
- B. দস্তার উপর লোহা জমা হয় এবং হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়।
- C. দস্তার উপর আয়রন অক্সাইডের একটি আস্তরণ পড়ে।
- D. দস্তা দ্রবণ থেকে লোহাকে প্রতিস্থাপিত করে। ✓

Q20 Reflection & Refraction

যখন আলোর একটি রশ্মি একটি কাচের তৈরি ত্রিভুজাকার প্রিজমের মধ্য দিয়ে যায়, তখন নির্গত রশ্মিটি সাধারণত আপতিত রশ্মির সমান্তরাল হয় না। নিচের কোনটি এই ঘটনাটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. আলোর রশ্মিটি প্রিজমের উভয় তলেই পূর্ণ প্রতিফলন ঘটায়।
- B. প্রিজমের সমান্তরাল তলগুলো সমান প্রতিসরণ ঘটায় যা একে অপরকে প্রশমিত করে দেয়।
- C. আলোর রশ্মিটি কোনো অভিমুখ পরিবর্তন ছাড়াই প্রিজমের মধ্য দিয়েসুষমভাবেঅতিক্রম করে।
- D. প্রিজমের প্রতিসারক তল দুটি একে অপরের সাথে আনত অবস্থায় থাকে, যার ফলে আলোর রশ্মির সামগ্রিক বিচ্যুতি ঘটে। ✓

Q21 Reproductive System

একজন নারীর ঋতুস্রাবের সময় অতিরিক্ত ও দীর্ঘস্থায়ী রক্তপাত হচ্ছে। তার চিকিৎসক এন্ডোমেট্রিয়াম-সংক্রান্ত কোনো সমস্যার আশঙ্কা করছেন। এই লক্ষণের কারণ হিসেবে কোন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়াটি সবচেয়ে সরাসরি প্রভাবিত হয়?

- A. এন্ডোমেট্রিয়াল কলার অতিরিক্ত ক্ষরণ ✓
- B. ডিম্বাশয়ের হরমোন উৎপাদন হ্রাস পাওয়া
- C. ডিম্বাণু নিঃসরণে বিলম্ব হওয়া
- D. রক্তনালী গঠন কমে যাওয়া

Q22 Respiratory System

প্রাণিদের মধ্যে, অবাত শ্বসনের ফলে প্রাথমিকভাবে _____ গঠিত হয়।

- A. ল্যাকটিক অ্যাসিড ✓
- B. জল
- C. কার্বন ডাই অক্সাইড
- D. গ্লুকোজ

Q23 Soaps & Detergents

কোন প্রধান প্রক্রিয়ার দ্বারা সাবান, কাপড় থেকে তৈলাক্ত ময়লা অপসারণ করে?

- A. সাবানের অণুগুলি পৃষ্ঠটান কমায় এবং ময়লাগুলিকে আটক করে মিশেল গঠন করে ✓
- B. সাবান, জলীয় পদার্থকে বাষ্পীভূত করে এবং ঊর্ধ্বপাতনের মাধ্যমে ময়লাকে আলাদা করে
- C. সাবান রাসায়নিকভাবে তেলের সঙ্গে বিক্রিয়া করে, এটিকে দ্রাব্য অ্যালকোহলে রূপান্তরিত করে
- D. সাবান সান্দ্রতা বৃদ্ধি করে এবং সরাসরি জলে অপদ্রব্যগুলিকে দ্রবীভূত করে

Q24 Ultrasound & Applications

ধাতব ব্লকের ত্রুটি সনাক্ত করতে আল্ট্রাসাউন্ড কীভাবে ব্যবহার করা যায়?

- A. ধাতুর রঙ পরিমাপ করে
- B. আল্ট্রাসাউন্ড দিয়ে ব্লকটি গরম করে
- C. ব্লকের অভ্যন্তরে দৃশ্যমান গতিবিধি পর্যবেক্ষণ করে
- D. অভ্যন্তরীণ ফাটলগুলিতে তরঙ্গের প্রতিফলন পরিমাপ করে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি শিশু দোলনায় দুলছে। শক্তির সংরক্ষণ সূত্র অনুযায়ী, কোন অবস্থানে শিশুটির গতিশক্তি সর্বাধিক হবে?

A. দোলনার সর্বনিম্ন অবস্থানে ✓

B. দোলনার সর্বোচ্চ অবস্থানে

C. সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন অবস্থানের ঠিক মাঝখানে

D. সব অবস্থানেই গতিশক্তি সমান হবে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Animal Kingdom (Phyla Overview)

দুটি জলজ প্রাণী: একজনের দেহে জল প্রবাহের জন্য ছিদ্র রয়েছে, অন্যজন শিকার ধরার জন্য কর্ষিকা ব্যবহার করে। কোন মূল গঠনগত পার্থক্যের মাধ্যমে তাদের এই খাদ্যগ্রহণের কৌশলকে ব্যাখ্যা করা যায়?

A. উভয় প্রাণীর দেহেই খণ্ডীভবনের উপস্থিতি

B. কর্ষিকাযুক্ত প্রাণীর দেহে কলার উপস্থিতি ✓

C. ছিদ্রযুক্ত প্রাণীতে দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসাম্য

D. কর্ষিকাযুক্ত প্রাণীর দেহে শক্ত কঙ্কালের উপস্থিতি

Q2 Atoms & Molecules

নিচের কোনটি একটি যৌগের অণুকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে বিভিন্ন মৌলের রাসায়নিক সংযোগে অণু গঠিত হয় ✓

B. পরমাণুর একটি ভৌত মিশ্রণ

C. যেকোনো পরিবর্তনশীল অনুপাতে পরমাণু দ্বারা অণু গঠিত হয়

D. একই মৌলের পরমাণুসমূহের একটি দল

Q3 Atoms & Molecules

নিচের টেবিলের যৌগগুলিকে, তাদের উপাদান মৌলসমূহের ভরের অনুপাতের সঙ্গে মেলান।

যৌগ	উপাদান মৌলসমূহের ভরের অনুপাত
1. জল (H_2O)	A. 1 : 8
2. কার্বন ডাই অক্সাইড (CO_2)	B. 14 : 3
3. অ্যামোনিয়া (NH_3)	C. 3 : 8
4. সালফার ডাই অক্সাইড (SO_2)	D. 1 : 1

A. 1 → A, 2 → D, 3 → B, 4 → C

B. 1 → A, 2 → C, 3 → B, 4 → D ✓

C. 1 → A, 2 → C, 3 → D, 4 → B

D. 1 → C, 2 → A, 3 → B, 4 → D

Q4 Carbon & Its Compounds

নিচের কোনটি কার্বনের একটি চতুস্তলকীয় (tetrahedral) কাঠামোযুক্ত রূপভেদ?

A. গ্রাফাইট

B. গ্রাফিন

C. হীরক ✓

D. ফুলেরিন

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

মানুষের ক্ষেত্রে, অক্সিজেন বহনকারী শ্বাসরঞ্জকটি হল _____।

A. ক্লোরোফিল

B. হিমোগ্লোবিন ✓

C. মায়োসিন

D. ইনসুলিন

Q6 Extraction & Metallurgy

নিম্নোক্তগুলির মধ্যে কোনটি লোহার বিশুদ্ধতম রূপ?

A. লিমোনাইট

B. শক্ত ইস্পাত

C. স্টেইনলেস স্টিল

D. রট (Wrought) আয়রন ✓

Q7 Food Preservation (Chemical)

আচারে সংরক্ষক পদার্থ বা প্রিজারভেটিভ হিসেবে নিম্নোক্ত কোনটি ব্যবহার করা হয়?

A. জলে 5-8% অ্যাসিটিক অ্যাসিডের দ্রবণ ✓

B. জলে 5-8% সিনামিক দ্রবণ

C. জলে 5-8% অ্যাসিটিক অ্যানহাইড্রাইডের দ্রবণ

D. জলে 5-8% ইথানল দ্রবণ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q8 Food Preservation (Chemical)

কোন সংরক্ষণ পদ্ধতি ভোজ্য তেল ও স্নেহপদার্থে দুর্গন্ধ তৈরির (rancidity) মাত্রাকে সবচেয়ে কার্যকরভাবে কমিয়ে দেয়?

A. বারবার গরম করা

B. জলের সাথে খাবার মেশানো

C. বায়ুরোধী পাত্রে সংরক্ষণ ✓

D. সূর্যালোকে রাখা

Q9 Household Wiring & Safety

ফিউজ তারকে আবৃত (encasing) করে রাখা কার্ট্রিজের (যেমন - পোর্সেলিন) কাজ কী?

A. ফিউজের মধ্য দিয়ে বৈদ্যুতিক প্রবাহ বৃদ্ধি করা

B. ফিউজের বিদ্যুৎ পরিবাহিতা বৃদ্ধি করা

C. গলিত ফিউজ তারকে নিরাপদে ধারণ করে রাখা (contain) এবং বিপদ প্রতিরোধ করা ✓

D. ফিউজের জন্য তাপ-শোষক (heat sink) হিসেবে কাজ করা

Q10 Human Eye & Defects

চোখের লেন্সের নমনীয়তা (flexibility) হ্রাস পাওয়ার কারণে কাছের বস্তুর ওপর ফোকাস করার ক্ষমতা কমে গেলে কোন দৃষ্টিত্রুটি দেখা দেয়?

A. লেন্সের নমনীয়তা কমে যাওয়ার ফলে মায়োপিয়া বা হ্রস্বদৃষ্টি হয়।

B. লেন্সের নমনীয়তা কমে যাওয়ার ফলে প্রেসবায়োপিয়া বা ক্ষীণদৃষ্টি হয়। ✓

C. লেন্সের নমনীয়তা কমে যাওয়ার ফলে হাইপারমেট্রোপিয়া বা দূরদৃষ্টি হয়।

D. লেন্সের নমনীয়তা কমে যাওয়ার ফলে অ্যাস্টিগম্যাটিজম বা বিষমদৃষ্টি হয়।

Q11 Light & Optics

সাদা আলো যখন কাচের প্রিজমের মধ্য দিয়ে যায়, তখন কী ঘটে?

A. এটি সাতটি বর্ণের একটি পট্টিতে বিভক্ত হয়ে যায় ✓

B. এটি পুনরায় সাদা আলোতে পরিণত হয়

C. এটি একটিমাত্র বর্ণে পরিবর্তিত হয়

D. এটি অদৃশ্য হয়ে যায়

Q12 Mechanics

কোন বিবৃতিটি গতি এবং বলের প্রেক্ষিতে সমবৃত্তীয় গতিকে সবচেয়ে ভালভাবে বর্ণনা করে?

A. একটি বস্তু পরিবর্তনশীল দ্রুতিতে সরলরৈখিক পথ বরাবর চলে।

B. একটি বস্তু সুষম দ্রুতি ও অভিন্ন অভিমুখ বজায় রেখে বৃত্তাকার পথ বরাবর চলে।

C. একটি বস্তু সুষম দ্রুতিতে বৃত্তাকার পথ বরাবর চলে, কিন্তু অভিমুখ পরিবর্তনের কারণে এর বেগের পরিবর্তন ঘটে। ✓

D. একটি বস্তু পরিবর্তনশীল দ্রুতি ও অভিন্ন অভিমুখ বজায় রেখে বৃত্তাকার পথ বরাবর চলে।

Q13 Mechanics

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি একটি বস্তুর বেগ পরিবর্তনের হারকে বর্ণনা করে?

A. সরণ

B. দ্রুতি

C. দূরত্ব

D. ত্বরণ ✓

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

যদি 175 g জলে 25 g লবণ দ্রবীভূত করা হয়, তবে দ্রবণটির ভর শতকরা ঘনত্ব কত হবে?

A. 18%

B. 12.5% ✓

C. 10%

D. 15%

Q15 Photosynthesis

যেহেতু উদ্ভিদ সূর্যালোকের সাহায্যে নিজেদের খাদ্য তৈরি করে, তাই তাদের পাকস্থলির মতো কোনো পরিপাক অঙ্গের প্রয়োজন হয় না। এর পরিবর্তে, তাদের মধ্যে ____ এর জন্য বিশেষায়িত কলা থাকে।

A. পরিপাক

B. চিন্তা করা

C. সালোকসংশ্লেষণ ✓

D. দৌড়ানো

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Plant Kingdom (Divisions)

সম্প্রতি খরা-কবলিত কোনো পরিবেশে, অন্যান্য উদ্ভিদ টিকে থাকতে অসমর্থ হলেও ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের কোন বৈশিষ্ট্যটি একে টিকে থাকতে সবচেয়ে বেশি সহায়তা করবে?

A. ফলগুলি জলের মাধ্যমে বীজের ছড়িয়ে পড়া (dispersal) বৃদ্ধি করে

B. জলজ নিষেক (Aquatic fertilisation) টিকে থাকা নিশ্চিত করে

C. সুঁচালো পাতা বাষ্পমোচন (water loss) প্রতিরোধ করে ✓

D. এর ফুলগুলি বিভিন্ন পরাগবাহককে (pollinators) আকৃষ্ট করে

Q17 Plant Tissues & Transport

সাদৃশ্যটি সম্পূর্ণ করুন।

জাইলেম: জল পরিবহণ: ফ্লোয়েম: _____

A. যান্ত্রিক শক্তি

B. গ্যাস বিনিময়

C. খাদ্য পরিবহণ ✓

D. জীবাণু থেকে সুরক্ষা

Q18 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

কেন জীবাণু-অবিয়োজ্য বর্জ্যপদার্থকে, জীবাণুবিয়োজ্য বর্জ্যের চেয়ে বেশি বিপজ্জনক বলে মনে করা হয়?

A. তারা পরিবেশে টিকে থাকে ✓

B. তারা দ্রুত বিয়োজিত হয়

C. তারা অণুজীবের কার্যকলাপ বৃদ্ধি করে

D. তারা অক্সিজেন নির্গত করে

Q19 Properties & Tests

হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড (HCl) যদি সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (NaOH) এর সাথে বিক্রিয়া করে, তাহলে প্রতিটি বিক্রিয়ক থেকে কোন আয়নগুলি জল গঠনে অংশগ্রহণ করে?

A. NaOH থেকে H+(aq) এবং HCl থেকে OH-(aq)

B. HCl থেকে H+(aq) এবং NaOH থেকে OH-(aq) ✓

C. NaOH থেকে Na+(aq) এবং HCl থেকে Cl-(aq)

D. HCl থেকে Cl-(aq) এবং NaOH থেকে Na+(aq)

Q20 Reflection & Refraction

একটি আলোক রশ্মি বায়ু থেকে একটি আয়তাকার কাচের স্ল্যাবে অভিলম্বের সঙ্গে 40 ডিগ্রি কোণে প্রবেশ করে। বায়ুর সাপেক্ষে কাচের প্রতিসরাঙ্ক 1.5 এবং বায়ুতে আলোর গতি 3×10^8 m/s হলে, কাচের স্ল্যাবের অভ্যন্তরে আলোর গতি কত?

A. 2.25 × 108m/s

B. 1.5 × 108m/s

C. 2.5 × 108m/s

D. 2 × 108m/s ✓

Q21 Respiratory System

প্রাণিদের সবাত শ্বসনের জন্য কোন গ্যাস অপরিহার্য?

A. কার্বন ডাই অক্সাইড

B. হাইড্রোজেন

C. নাইট্রোজেন

D. অক্সিজেন ✓

Q22 Work, Energy & Power

কার্য-শক্তি উপপাদ্য (work–energy theorem) অনুযায়ী, কোনো বস্তুর ওপর সম্পাদিত মোট কার্য শূন্য হলে, তার গতিশক্তি _____।

A. ক্রমাগত বৃদ্ধি পায়

B. অপরিবর্তিত থাকে ✓

C. শূন্য হয়

D. ক্রমাগত হ্রাস পায়

Q23 Work, Energy & Power

1000 kg ভরের একটি গাড়ি 25 m/s দ্রুতিতে চলছে। ড্রাইভার যদি ব্রেক কষে গাড়িটি থামান, তাহলে এই প্রক্রিয়ায় কত পরিমাণ গতিশক্তি নষ্ট হবে?

A. 12500 J

B. 25000 J

C. 312500 J ✓

D. 625000 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Circulatory System (Heart, Blood)

রক্তবাহসমূহতে পেশিস্তরের প্রেক্ষিতে **'কলাম A'** এর সঙ্গে **'কলাম B'** মেলান।

	কলাম A		কলাম B
(a)	পুরু টিউনিকা মিডিয়া	(i)	শিরা
(b)	ক্ষুদ্রতম ব্যাস বিশিষ্ট রক্তবাহ	(ii)	ধমনি
(c)	বৃহৎ গহ্বর	(iii)	রক্তজালক
(d)	এন্ডোথেলিয়াম	(iv)	সকল রক্তবাহ

A. a–ii, b–iii, c–i, d–iv ✓

B. a–ii, b–iv, c–i, d–iii

C. a–iii, b–ii, c–i, d–iv

D. a–i, b–ii, c–iv, d–iii

Q25 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি তড়িৎবর্তনীর চিত্রে প্রদত্ত প্রতীকটি কী নির্দেশ করে?

A. সংযোগবিহীন অতিক্রমকারী তার

B. পরিবর্তনশীল রোধ

C. প্লাগ চাবি বা সুইচ

D. তারের সংযোগ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিউক্লিয়াসে উপস্থিত প্রোটন এবং নিউট্রনের মোট ভরের ওপর ভিত্তি করে বিভিন্ন মৌলের পরমাণুর মধ্যে পার্থক্য করার জন্য নিচের কোন ধর্মটি ব্যবহার করা হয়?

A. আইসোটোপিক অনুপাত

B. পারমাণবিক ভর ✓

C. পারমাণবিক সংখ্যা

D. যোজ্যতা

Q2 Atoms & Molecules

অ্যামোনিয়া (NH_3)-তে উপস্থিত মৌলগুলি _____ অনুপাতে থাকে।

A. 28:3

B. 7:3

C. 14:3 ✓

D. 14:6

Q3 Basic Organic Chemistry

আখ থেকে চিনি উৎপাদনের সময় উৎপন্ন একটি উপজাত দ্রব্য গুড়কে (molasses), সন্ধান প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিচের কোন কার্বনঘটিত যৌগ উৎপাদনের জন্য কাঁচামাল হিসাবে ব্যবহার করা হয়?

A. ইথানল ✓

B. প্রোপান্যাল

C. প্রোপানোয়িক অ্যাসিড

D. বিউটানোন

Q4 Basic Organic Chemistry

গবেষণাগারে সম্পৃক্ত এবং অসম্পৃক্ত কার্বন যৌগের মধ্যে পার্থক্য করার জন্য নিচের কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

A. বর্ণের পরিবর্তন পর্যবেক্ষণ করতে ব্রোমিন জল দিয়ে পরীক্ষা করা ✓

B. থার্মোমিটারের সাহায্যে গলনাঙ্ক পরিমাপ করা

C. কপার সালফেট দ্রবণের সঙ্গে মিশ্রিত করা

D. বুনসেন বার্নারের উপর রেখে উত্তপ্ত করা এবং শিখার বর্ণ পর্যবেক্ষণ করা

Q5 Biodiversity & Conservation

জলবায়ু পরিবর্তন পশ্চিম ঘাটে বৃষ্টিপাত বৃদ্ধি করে এবং বাস্তুতন্ত্রে পরিবর্তন ঘটায়। এই অঞ্চলের স্থানীয় প্রজাতির উপর এর দীর্ঘমেয়াদী প্রভাব কী হতে পারে?

A. স্থানীয় প্রজাতির সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে

B. স্থানীয় প্রজাতি প্রভাবিত হবে না

C. স্থানীয় প্রজাতি বেঁচে থাকার জন্য এবং মানিয়ে নেওয়ার জন্য সংগ্রাম করতে পারে ✓

D. স্থানীয় প্রজাতি নতুন অঞ্চলে ছড়িয়ে পড়বে

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন শিক্ষার্থী অভিন্ন দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট তার ব্যবহার করে দুটি ভিন্ন উপাদানের রোধাঙ্কের তুলনা করতে চায়। তার দুটির রোধাঙ্ক নির্ণয় করার জন্য উভয়ের ক্ষেত্রে কোন পরিমাপটি অবশ্যই করতে হবে?

A. প্রতিটি তারের রোধ পরিমাপ করা ✓

B. বর্তনীতে থাকা একটি বাল্বের উজ্জ্বলতা পরিমাপ করা

C. প্রতিটি তারের দুই প্রান্তের ভোল্টেজ পরিমাপ করা

D. প্রতিটি তারের ভর পরিমাপ করা

Q7 Digestive System

নিচের জীব এবং খাদ্য গ্রহণের জন্য ব্যবহৃত তার শরীরের অংশের **সঠিক জোড়াটি** চিহ্নিত করুন।

A. প্যারামেসিয়াম - সিলিয়া ✓

B. অ্যামিবা - ফ্ল্যাজেলা

C. ইউগ্লিনা-শুঁড়

D. হাইড্রা - ক্ষণপদ

Q8 Digestive System

এককোশী জীবের পুষ্টি সম্পর্কিত নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি ভুল?

A. প্যারামেসিয়াম একটি নির্দিষ্ট স্থানে বা বিন্দুতে (fixed spot) সিলিয়ার সাহায্যে খাদ্য গ্রহণ করে

B. অ্যামিবার খাদ্য গহ্বরের ভেতরে খাদ্য পরিপাক হয়

C. অ্যামিবা ক্ষণপদ (pseudopodia) ব্যবহার করে খাদ্য গ্রহণ করে

D. প্যারামেসিয়াম তার দেহতলের সমস্ত অংশ থেকে খাদ্য গ্রহণ করে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Light & Optics

দিনের বেলা আকাশ কেন নীল দেখায়, তা কোন ঘটনাটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. দিনের বেলায় সূর্য মূলত নীল আলোই নির্গত করে

B. সূর্যালোকের দীর্ঘ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের তুলনায় কম তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলো বেশি ছড়িয়ে পড়ে / বিক্ষিপ্ত হয় ✓

C. মেঘের দ্বারা সূর্যালোকের প্রতিফলনের ফলে নীল রঙের সৃষ্টি হয়

D. বায়ুমণ্ডলে থাকা ওজোন গ্যাস নীল ছাড়া অন্য সব রঙ শোষণ করে নেয়

Q10 Magnetic Effects of Current

যদি কোনো পরিবাহীকে, একই চৌম্বক ক্ষেত্রের সঙ্গে লম্বভাবে রেখে, তার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎ প্রবাহের পরিমাণ দ্বিগুণ করা হয়, তাহলে পরিবাহীটির উপর প্রযুক্ত বল কীভাবে পরিবর্তিত হবে?

A. বল দ্বিগুণ হবে ✓

B. বল চার গুণ হ্রাস পাবে

C. বল অপরিবর্তিত থাকবে

D. বল অর্ধেক হয়ে যাবে

Q11 Mechanics

সুষম ত্বরণে গতিশীল কোনো বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্রকে নিচের কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. এটি ধ্রুবক নতিযুক্ত একটি সরলরেখা ✓

B. এটি বেগ অক্ষের সমান্তরাল একটি সরলরেখা

C. এটি সময় অক্ষের সমান্তরাল একটি অনুভূমিক রেখা

D. এটি উপরের দিকে বেঁকে যাওয়া একটি বক্ররেখা

Q12 Mechanics

একটি গাড়ি স্থির অবস্থা থেকে ক্রমাগত তার গতিবেগ বৃদ্ধি করে। নিচের কোনটি গাড়িটির দূরত্ব-সময় লেখচিত্রকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. মূলবিন্দু থেকে শুরু হওয়া ক্রমহ্রাসমান নতিযুক্ত একটি বক্ররেখা

B. মূলবিন্দু থেকে শুরু হওয়া একটি অনুভূমিক রেখা

C. মূলবিন্দু থেকে শুরু হওয়া একটি ধ্রুবক নতিযুক্ত সরলরেখা

D. মূলবিন্দু থেকে শুরু হওয়া ক্রমবর্ধমান নতিযুক্ত একটি বক্ররেখা ✓

Q13 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল দর্পণের ফোকাস দৈর্ঘ্য 20 cm হয়। যদি দর্পণটি থেকে 40 cm দূরে বস্তুকে রাখা হয়, তাহলে গঠিত প্রতিবিম্বটির প্রকৃতি এবং আপেক্ষিক আকার কীরূপ হবে?

A. অসদ এবং বস্তুর সমান আকারের

B. সদ এবং বস্তুর চেয়ে বড়

C. সদ এবং বস্তুর চেয়ে ছোট

D. অসদ এবং বস্তুর চেয়ে ছোট ✓

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি একটি দ্রবণের বৈশিষ্ট্য **নয়**?

A. সমসত্ত্ব গঠন

B. পরিস্রাবণের মাধ্যমে উপাদানগুলিকে পৃথক করা যায় ✓

C. দৃশ্যতস্বচ্ছ

D. দ্রাবের অধঃক্ষেপ হয় না

Q15 Nervous System & Brain

স্নায়ু তন্তুর মধ্য দিয়ে অন্যান্য কোশের সাথে যোগাযোগের জন্য পরিবাহিত বিশেষ বার্তাকে _____ বলা হয়।

A. হরমোন

B. স্নায়ুস্পন্দন ✓

C. অ্যাক্সন

D. উদ্দীপনা

Q16 Oxidation & Reduction (Redox)

নিচের রাসায়নিক বিক্রিয়াটি বিবেচনা করুন।

$CuO(s) + H_2(g) \rightarrow Cu(s) + H_2O(l)$

এই বিক্রিয়ায় সংঘটিত জারণ-বিজারণ পরিবর্তনটি কোন বিকল্পে সঠিকভাবে চিহ্নিত করা হয়েছে?

A. কপার এবং হাইড্রোজেন উভয়ই জারিত হয়েছে।

B. কপার জারিত হয়েছে এবং H2বিজারিত হয়েছে।

C. হাইড্রোজেন বিজারিত এবং CuO জারিত হয়েছে।

D. হাইড্রোজেন জারিত হয়েছে এবং CuO বিজারিত হয়েছে। ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Physical & Chemical Properties

তামা (copper)-কে বাতাসে উত্তপ্ত করা হলে, এটি অক্সিজেনের সঙ্গে সংযোজিত হয়ে একটি কালো অক্সাইড উৎপন্ন করে। এটি হল _____।

A. কপার (III) অক্সাইড

B. কপার (IV) অক্সাইড

C. কপার (I) অক্সাইড

D. কপার (II) অক্সাইড ✓

Q18 Plant Hormones

যখন লজ্জাবতী (মিমোসা) গাছের পাতা স্পর্শ করা হয় তখন কী ঘটে?

A. এগুলি বড় হয়ে যায়

B. এগুলি রঙ পরিবর্তন করে

C. এগুলি কুঁকড়ে গিয়ে নিচের দিকে ঝুঁকে পড়ে ✓

D. এগুলি ফুলের জন্ম দেয়

Q19 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের কোন অংশ মূলত মাটি থেকে জল এবং খনিজলবণ (minerals) শোষণ করে?

A. পাতা

B. মূল ✓

C. কাণ্ড

D. ফুল

Q20 Properties & Tests

কপার অক্সাইডের সঙ্গে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের বিক্রিয়ায় দ্রবণটি _____ বর্ণ ধারণ করে।

A. হাইড্রোজেন গ্যাসের কারণে বাদামী

B. জল তৈরি হওয়ার কারণে বর্ণহীন

C. কপার (II) ক্লোরাইডের কারণে নীল-সবুজ ✓

D. অক্সিজেনের বিবর্তনের কারণে লাল

Q21 Reproduction in Plants

অঙ্গজ জনন (vegetative propagation) সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি **ভুল**?

A. এই প্রক্রিয়ায় কেবল একটি জনিতৃ জড়িত থাকে।

B. অপত্য উদ্ভিদ জিনগতভাবে জনিতৃ উদ্ভিদের অনুরূপ হয়।

C. বীজ ধারণকারী গঠনসমূহ থেকে নতুন উদ্ভিদের বিকাশ ঘটে। ✓

D. কাণ্ড, মূল বা পাতা থেকে নতুন উদ্ভিদের সৃষ্টি হয়।

Q22 Ultrasound & Applications

নিচের কোনটি চিকিৎসা-সংক্রান্ত ইমেজিংয়ে (ছবি তুলতে) আল্ট্রাসাউন্ডের ব্যবহারের বিষয়টি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. মেডিকেল ইমেজিংয়ের কাজে আল্ট্রাসাউন্ডের নিম্ন-কম্পাঙ্ক বিশিষ্ট শব্দতরঙ্গ ব্যবহার করা হয়।

B. আল্ট্রাসাউন্ড তরঙ্গগুলি কোনো প্রতিফলন ছাড়াই শরীরের কলার মধ্য দিয়ে সরাসরি চলে গিয়ে ইমেজিং করে।

C. শরীরের কলার (body tissues) তাপমাত্রার পরিবর্তন পরিমাপ করতে আল্ট্রাসাউন্ড ব্যবহৃত হয়।

D. আল্ট্রাসাউন্ড তরঙ্গগুলি শরীরের কলার (tissues) ওপর প্রতিফলিত হয়ে মনিটরে একটি রিয়েল-টাইম ইমেজ তৈরি করে। ✓

Q23 Winds & Pressure Belts

একটি আবহাওয়া কেন্দ্র 60° দক্ষিণের কাছে বাতাসের অভিসরণ এবং উত্থানের সম্ভাবনা সনাক্ত করে। চাপের দিক থেকে এই প্যাটার্নের সবচেয়ে সম্ভাব্য ফলাফল কি?

A. উপ-ক্রান্তীয় উচ্চ চাপ বলয় তৈরি

B. একটি নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চল গঠন

C. একটি উচ্চচাপ অঞ্চলের বিকাশ

D. একটি উপ-মেরু নিম্নচাপ বলয় গঠন ✓

Q24 Work, Energy & Power

একজন ফুটবল খেলোয়াড় একটি ফুটবলকে সামনের দিকে শট মারেন। পরবর্তীতে, একজন গোলরক্ষক ফুটবলটি ধরে স্থির অবস্থায় নিয়ে আসেন।

নিচের কোন বক্তব্যগুলো সঠিক?

1. খেলোয়াড়টি ফুটবলের ওপর ধনাত্মক কার্য করেন।
2. গোলরক্ষক ফুটবলের ওপর ঋণাত্মক কার্য করেন।
3. শট মারার সময় প্রযুক্ত বল ও সরণ একই অভিমুখে হয়।
4. ফুটবল ধরার সময় প্রযুক্ত বল ও সরণের অভিমুখ বিপরীত হয়।

A. শুধুমাত্র 2 এবং 3

B. শুধুমাত্র 1 এবং 2

C. শুধুমাত্র 1, 2 এবং 4

D. 1, 2, 3 এবং 4 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি মোটর 30 s সময়ে 85 W ক্ষমতা উৎপন্ন করে। মোটরটি দ্বারা সম্পাদিত কার্য কত?

- **A.** 2550 J ✓
- **B.** 255 J
- **C.** 250 J
- **D.** 2500 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

প্রকৃতিতে ক্লোরিনকে 35 u এবং 37 u ভর বিশিষ্ট দু'টি সমস্থানিক রূপে পাওয়া যায়। ক্লোরিন পরমাণুর গড় পারমাণবিক ভর কত?

A. 35 u
B. 35.2 u
C. 35.5 u ✓
D. 34.5 u

Q2 Basic Organic Chemistry

সমগণীয় শ্রেণি সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিগুলো সঠিক?

1. সকল উপাদানগুলির সমান সাধারণ সংকেত আছে।
2. প্রতিটি পরবর্তী উপাদান (successive member) একটি –CH_2– গ্রুপ দ্বারা পৃথক।
3. ভৌত ধর্ম সকল উপাদানের জন্য অভিন্ন থাকে।

A. শুধুমাত্র 1 এবং 2 ✓
B. শুধুমাত্র 2 এবং 3
C. 1,2 এবং 3
D. শুধুমাত্র 1 এবং 3

Q3 Carbon & Its Compounds

নিম্নলিখিত কোন বিবৃতিটি হীরার একটি মূল বৈশিষ্ট্যকে সঠিকভাবে চিহ্নিত করে, যা কার্বনের একটি অ্যালোট্রপ, যা এটিকে গ্রাফাইট থেকে আলাদা করে?

A. হীরার নরম স্তর রয়েছে একে অপরের উপর দিয়ে পিছলে যায়
B. হীরাতে অস্থানিক ইলেকট্রন থাকার কারণে এটি বিদ্যুৎ পরিবহন করে
C. মুক্ত ইলেকট্রনের অনুপস্থিতির কারণে হীরা বিদ্যুতের অ-পরিবাহী। ✓
D. হীরার গঠনও গ্রাফাইটের মতো স্তরযুক্ত

Q4 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

পটাশিয়াম যখন ক্লোরিনের সাথে বিক্রিয়া করে পটাশিয়াম ক্লোরাইড গঠন করে, তখন তাদের সংযুতি অনুপাতের ওপর ভিত্তি করে গঠিত যৌগটির সঠিক রাসায়নিক সংকেত নিচের কোনটি?

A. K2Cl2
B. K2Cl
C. KCl2
D. KCl ✓

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

মানব হৃদ্‌পিণ্ডের কোন প্রকোষ্ঠটি অক্সিজেনেশনের (oxygenation) জন্য রক্তকে সরাসরি ফুসফুসে পাম্প করে?

A. ডান নিলয় ✓
B. বাম অলিন্দ
C. ডান অলিন্দ
D. বাম নিলয়

Q6 Ecology & Environment

কেবল ____ **ছাড়া** নিচের সবক'টি প্রক্রিয়ায় বায়ুমণ্ডলীয় অক্সিজেন ব্যবহৃত হয়।

A. সবুজ উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষণ ✓
B. উদ্ভিদের শ্বসন
C. জীবাশ্ম জ্বালানির দহন
D. প্রাণীদের শ্বসন

Q7 Ecosystem & Food Chain

একটি তৃণভূমির খাদ্যশৃঙ্খলে, একটি রাসায়নিক কীটনাশকের সর্বাধিক সঞ্চয় দেখা যাবে _____ এর দেহে।

A. ঘাসফড়িং
B. ব্যাঙ
C. বাজপাখি ✓
D. ঘাস

Q8 Electromagnetic Induction

একটি পরীক্ষায়, একটি ধাতব দণ্ড পূর্বদিকে নির্দেশিত একটি অনুভূমিক চৌম্বক ক্ষেত্রের মধ্যে দিয়ে উত্তর দিকে গতিশীল। ফ্লেমিংয়ের ডান হস্ত নিয়ম অনুযায়ী, দণ্ডটিতে আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ কোন দিকে হবে?

A. আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ উল্লম্বভাবে উপরের দিকে প্রবাহিত হয়
B. আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ পশ্চিম দিকে প্রবাহিত হয়
C. আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়
D. আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ উল্লম্বভাবে নিচের দিকে প্রবাহিত হয় ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Electromagnetic Induction

কোন বিন্যাসের (arrangement) ফলে একটি তারের লুপে সর্বাধিক আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ (induced current) উৎপন্ন হবে?

A. লুপটিকে ক্ষেত্ররেখাগুলোর সমান্তরালে সরালে

B. একটি দুর্বল চৌম্বক ক্ষেত্রে লুপটিকে ধীরে ধীরে প্রবেশ করালে

C. একটি চৌম্বক ক্ষেত্রে লুপটিকে স্থির রাখলে

D. একটি শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্রে লুপটিকে দ্রুত প্রবেশ করালে ✓

Q10 Light & Optics

একটি বিজ্ঞান জাদুঘর এমন একটি প্রদর্শনীর পরিকল্পনা করছে যেখানে ব্যাখ্যা করা হবে যে কেন দিনের বেলা আকাশ নীল দেখায়, কিন্তু সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্তের সময় তাতে লালচে আভা দেখা যায়। বায়ুমণ্ডলে আলোর বিক্ষেপণের (scattering of light) উপর ভিত্তি করে কোন ব্যাখ্যাটি এই পর্যবেক্ষণের সবচেয়ে সঠিক কারণ দর্শায়?

A. সূর্য দিনের বেলায় নীল আলো বেশি নির্গত করে, আর সূর্যাস্তের সময় লাল আলো বেশি নির্গত করে।

B. ধূলিকণা সমস্ত তরঙ্গদৈর্ঘ্যকে সমানভাবে বিক্ষিপ্ত করে, যেখানে সূর্যাস্তের সময় ধূলিকণার পরিমাণ বেড়ে যাওয়ার ফলে লাল আলো আরও বেশি দৃশ্যমান হয়।

C. ক্ষুদ্রতর তরঙ্গদৈর্ঘ্যগুলো আরও জোরালোভাবে বিক্ষিপ্ত হয়, অপরদিকে সূর্যাস্তের সময় দীর্ঘতর বায়ুমণ্ডলীয় পথ লাল তরঙ্গদৈর্ঘ্যের জন্য অনুকূল থাকে। ✓

D. বায়ুমণ্ডলীয় শোষণের ফলে দিনের বেলায় লাল আলো অপসারিত হয়, আর সূর্যাস্তের সময় নীল আলো অপসারিত হয়।

Q11 Light & Optics

বিচ্ছুরণ সম্পর্কিত নিম্নোক্ত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সত্য?
(1) কাচের প্রিজমের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময়, লাল আলো সবচেয়ে বেশি বেঁকে যায়।
(2) বিচ্যুতি কোণ সব রঙের জন্য একই।
(3) রঙধনু গঠনের জন্য দায়ী ঘটনাগুলোর মধ্যে বিচ্ছুরণ অন্যতম।
(4) বায়ু থেকে প্রিজমে প্রবেশ করার সময় আলোর গতি কমে যায়।

A. শুধুমাত্র বিবৃতি 2 এবং 4

B. শুধুমাত্র বিবৃতি 3 এবং 4 ✓

C. শুধুমাত্র বিবৃতি 1 এবং 2

D. শুধুমাত্র বিবৃতি 1 এবং 3

Q12 Mechanics

একটি গাড়ি 5 সেকেন্ডে তার বেগ 10 m/s থেকে বাড়িয়ে 30 m/s করে। গাড়িটির ত্বরণ কত?

A. 2 m/s^2

B. 10 m/s^2

C. 4 m/s^2 ✓

D. 6 m/s^2

Q13 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী একটি জ্বলন্ত মোমবাতিকে অসীম দূরত্ব থেকে একটি উত্তল লেন্সের ফোকাসের দিকে এগিয়ে নিয়ে আসে। এর ফলে প্রতিবিম্বের আকারের কী পরিবর্তন হবে?

A. প্রতিবিম্বের আকার সর্বদা সমান থাকবে

B. প্রতিবিম্বের আকার হ্রাস পাবে

C. প্রতিবিম্বটি অদৃশ্য হয়ে যাবে

D. প্রতিবিম্বের আকার বৃদ্ধি পাবে ✓

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোন বিবৃতিটি একটি প্রলম্বন এবং একটি দ্রবণের মধ্যে কণার আকারের ঠিক তুলনা করে?

A. প্রলম্বনের কণাগুলো দ্রবণের কণাগুলোর চেয়ে আকারে বড় হয়। ✓

B. উভয়েরই কণার আকার সমান হয়।

C. প্রলম্বনের কণাগুলো আণবিক আকারের এবং দ্রবণের কণাগুলো পরমাণুর আকার বিশিষ্ট হয়।

D. প্রলম্বনের কণাগুলো দ্রবণের কণাগুলোর চেয়ে আকারে ছোট হয়।

Q15 Nervous System & Brain

মস্তিষ্কের অন্যান্য অংশের তুলনায় অগ্রমস্তিষ্কের একটি অনন্য (unique) কাজ কী?

A. এটি ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে

B. এটি হৃদস্পন্দন নিয়ন্ত্রণ করে

C. এটি সংজ্ঞাবহ উদ্দীপনা গ্রহণ করে ✓

D. এটি হরমোন নিঃসরণ করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Oxidation & Reduction (Redox)

বিক্রিয়াটি বিবেচনা করুন:

$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

রেডক্স (জারণ-বিজারণ) বিক্রিয়ার অক্সিজেন-হাইড্রোজেন সংক্রান্ত সংজ্ঞা অনুযায়ী, এই বিক্রিয়ায় কোন পদার্থটির বিজারণ ঘটেছে?

- A. ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইড অক্সিজেন বর্জন করে ✓
- B. জারণের মাধ্যমে ক্লোরিন গ্যাস তৈরি হয়
- C. হাইড্রোজেন ক্লোরাইড হাইড্রোজেন বর্জন করে
- D. অক্সিজেন গ্রহণের পর জল তৈরি হয়

Q17 Physical & Chemical Properties

ম্যাগনেসিয়াম ধাতু যখন গরম জলের সঙ্গে বিক্রিয়া করে, তখন হাইড্রোজেন গ্যাসের পাশাপাশি আর কোন প্রধান উপজাত পদার্থটি গঠিত হয়?

- A. আয়রন হাইড্রক্সাইড
- B. ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড
- C. ম্যাগনেসিয়াম হাইড্রক্সাইড ✓
- D. কপার হাইড্রক্সাইড

Q18 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের ভাজক কলার কোন বৈশিষ্ট্যটি অনন্য?

- A. কোষগুলির পুরু গৌণ প্রাচীর থাকে
- B. কোষগুলি ক্রমাগত বিভাজনে সক্ষম ✓
- C. কোষগুলি জল এবং খনিজ পদার্থ পরিবহন করে
- D. কোষগুলি মূলত যান্ত্রিক সহায়তা প্রদান করে

Q19 Plant Tissues & Transport

মৃত কোশীয় গঠনগুলি প্রায়শই "কঠিন এবং অনমনীয়" হয়। কোন সরল স্থায়ী কলা মূলত মৃত কোশ দিয়ে তৈরি যা উদ্ভিদকে যান্ত্রিক দৃঢ়তা প্রদান করে?

- A. ভাজক কলা (Meristematic tissue)
- B. স্ক্লেরেনকাইমা (Sclerenchyma) ✓
- C. প্যারেনকাইমা (Parenchyma)
- D. বহিঃত্বক (Epidermis)

Q20 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোন যন্ত্রটি, পূর্বে ব্যাপকভাবে CFC ব্যবহার করত?

- A. সৌর কুকার
- B. রেফ্রিজারেটর ✓
- C. জলশোধক
- D. বাইসাইকেল

Q21 SI Units & Dimensions

SI পদ্ধতিতে গড় বেগের সঠিক একক কোনটি?

- A. ফুট প্রতি সেকেন্ড
- B. কিলোমিটার প্রতি ঘন্টা
- C. মিটার প্রতি সেকেন্ড ✓
- D. সেন্টিমিটার প্রতি মিনিট

Q22 Theory of Evolution

একজন প্রাণিবিজ্ঞানী গাছে বসবাসকারী এবং স্থলে বসবাসকারী স্তন্যপায়ী প্রাণিদের নখরের তুলনা করছেন। এদের অভিযোজনকে নির্দেশকারী গঠনগত পার্থক্যটি মূলত নিচের কোন বিকল্পটির দ্বারা নির্দেশিত হয়?

- A. মূলত প্রতিরক্ষামূলক প্রয়োজনের জন্য, দু'টি ক্ষেত্রেই সমান তীক্ষ্ণতা বিশিষ্ট নখর উপস্থিত
- B. তাদের বাসস্থানে ছদ্মবেশ বা ক্যামোফ্লেজ প্রদানের দ্বৈত ভূমিকা
- C. গাছে ওঠা এবং মাটিতে চলাচল করা - এই দুই ক্ষেত্রে ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত নখরের গড়ন ✓
- D. গাছে বসবাসকারী সমস্ত প্রজাতির ক্ষেত্রে সুষমভাবে নখরের দৈর্ঘ্যের বৃদ্ধি

Q23 Work, Energy & Power

একটি যন্ত্র আধ মিনিট সময়ে 3000 J কাজ সম্পন্ন করে। যন্ত্রটি দ্বারা সরবরাহকৃত গড় ক্ষমতা কত?

- A. 100 W ✓
- B. 30 W
- C. 300 W
- D. 10 W

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Work, Energy & Power

M যন্ত্রটি 20 s সময়ে 600 J কার্য সম্পাদন করে। আবার N যন্ত্রটি 15 s সময়ে 900 J কার্য সম্পাদন করে।
নিচের কোন বিকল্পটি ঠিক?

A. উভয় যন্ত্র সমান ক্ষমতা উৎপন্ন করে।

B. N যন্ত্রটি, M যন্ত্রের তুলনায় 1.5 গুণ বেশি ক্ষমতা উৎপন্ন করে।

C. M যন্ত্রটি বেশি ক্ষমতা উৎপন্ন করে।

D. N যন্ত্রটি, M যন্ত্রের তুলনায় দ্বিগুণ ক্ষমতা উৎপন্ন করে। ✓

Q25 pH Scale & Indicators

একটি ক্ষারকীয় দ্রবণে, ফেনলপথ্যালিনের বর্ণের কীরূপ পরিবর্তন পরিলক্ষিত হয়?

A. বর্ণহীন অবস্থা থেকে ধীরে ধীরে গোলাপি হয় ✓

B. ঝাঁকানো হলে সাদা থেকে সবুজ হয়

C. নীল বর্ণ থেকে তৎক্ষণাৎ বর্ণহীন হয়

D. হলুদ বর্ণ থেকে সঙ্গে সঙ্গে লাল বর্ণ হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি/কোনগুলি সঠিক?

বিবৃতি I: 'Ag' চিহ্নটি সোনাকে নির্দেশ করে।
বিবৃতি II: 'Pb' চিহ্নটি সীসাকে নির্দেশ করে।

A. বিবৃতি I সঠিক, বিবৃতি II ভুল
B. উভয় বিবৃতিই ভুল
C. বিবৃতি I ভুল, বিবৃতি II সঠিক ✓
D. উভয় বিবৃতিই সঠিক

Q2 Basic Organic Chemistry

নিচে দেওয়া কার্বনের কোন ধর্মটির কারণে বিপুল সংখ্যক যৌগ গঠিত হয়?

A. ক্যাটেনেশন এবং চতুঃযোজ্যতা ✓
B. দহনযোগ্যতা এবং প্রসারণশীলতা
C. ঘাতসহ এবং ধাতব শব্দ
D. অনমনীয়তা

Q3 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

যদি একটি ধাতু এবং একটি অধাতু মিশ্রিত হয়ে একটি যৌগ তৈরি করে, তবে কোন ধরনের আধানযুক্ত কণা সবচেয়ে বেশি উপস্থিত রয়েছে এবং তাদের কীভাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়?

A. আয়ন; ক্যাটায়ন এবং অ্যানায়ন হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ ✓
B. পরমাণু; প্রোটন এবং নিউট্রন হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ
C. মৌল; ধাতু এবং অধাতু হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ
D. অণু; অ্যাসিড এবং ক্ষারক হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ

Q4 Circulatory System (Heart, Blood)

একজন রোগীর অন্ত্র থেকে শোষিত ফ্যাট পরিবহনে সমস্যা হচ্ছে। কোন তরলের কার্যকারিতা ব্যাহত হলে এই সমস্যাটি হতে পারে?

A. রক্ত কণিকা
B. অণুচক্রিকা
C. প্লাজমা
D. লসিকা ✓

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

বৈদ্যুতিক বাল্বে, ফিলামেন্টের উপাদান হিসেবে টাংস্টেন ব্যবহার করা হয় কেন?

A. ফিলামেন্ট তৈরির জন্য উপলব্ধ ধাতুগুলির মধ্যে এটিই সবচেয়ে সস্তা।
B. কম তাপমাত্রাতেও এটি অন্যান্য ধাতুর তুলনায় বেশি তাপ উৎপন্ন করে।
C. নাইট্রোজেন ও আর্গনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে এটি অধিক উজ্জ্বল আলো উৎপন্ন করে।
D. এর গলনাঙ্ক অত্যন্ত বেশি এবং এটি গলে না গিয়েই উচ্চ তাপমাত্রা সহ্য করতে পারে। ✓

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি ধাতব বর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহের স্বীকৃত (conventional) অভিমুখ কী?

A. যেকোনো দুটি বিন্দুর মধ্যে যদৃচ্ছভাবে
B. ইলেকট্রন প্রবাহের অভিমুখে
C. ধনাত্মক প্রান্ত থেকে ঋণাত্মক প্রান্তের দিকে ✓
D. ঋণাত্মক প্রান্ত থেকে ধনাত্মক প্রান্তের দিকে

Q7 Extraction & Metallurgy

ধাতু পরিশোধন বা বিশোধন প্রসঙ্গে নিম্নোক্ত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. পরিশোধন প্রক্রিয়ায় আকরিককে অক্সাইডে রূপান্তরিত করা হয়।
B. নিষ্কাশিত ধাতু থেকে অশুদ্ধি দূর করার জন্য পরিশোধন করা হয়। ✓
C. পরিশোধন হল আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশনের প্রক্রিয়া।
D. শুধুমাত্র অত্যন্ত সক্রিয় ধাতুগুলোর ক্ষেত্রেই পরিশোধন করা হয়।

Q8 Five Kingdom Classification

একজন রোগী এমন একটি ইউক্যারিওটিক জীবের দ্বারা দীর্ঘস্থায়ী সংক্রমণে ভুগছেন, যা রেণুর মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি করে এবং যার কোশপ্রাচীর কাইটিন দ্বারা নির্মিত। কোন ধরনের জীব দ্বারা এই সংক্রমণ ঘটানোর সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. শৈবাল
B. প্রোটোজোয়া
C. ব্যাকটিরিয়া
D. ছত্রাক ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Mechanics

নিচের কোনটি একটি সরলরেখা বরাবর সুষম গতিতে চলমান কোনো বস্তুকে বর্ণনা করে?

- **A.** একটি বস্তু যা একই দিকে ধ্রুবক দ্রুতিতে চলে ✓
- **B.** একটি বস্তু যা নির্দিষ্ট ব্যবধানে অভিমুখ পরিবর্তন করে
- **C.** একটি বস্তু যা বারবার থামে এবং চলতে শুরু করে
- **D.** একটি বস্তু যা সামনের দিকে চলার সময় ত্বরিত হয়

Q10 Mechanics

একটি সাধারণ যন্ত্রে যে বল বা বাধাকে অতিক্রম করতে হয়, তাকে _____ বলা হয়।

- **A.** ক্ষমতা (Power)
- **B.** বল (Effort)
- **C.** শক্তি (Energy)
- **D.** ভার (Load) ✓

Q11 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী একটি অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্র এবং মুখ্য ফোকাসের মাঝে একটি ছোট মোমবাতি রাখে। রশ্মিচিত্রের নিয়ম অনুযায়ী, দর্পণটি কী ধরনের প্রতিবিম্ব গঠন করবে?

- **A.** বক্রতা কেন্দ্রের বাইরে সদ, অবশীর্ষ এবং বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠিত হবে। ✓
- **B.** দর্পণের পিছনে অসদ, সমশীর্ষ এবং বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠিত হবে।
- **C.** বক্রতা কেন্দ্রে সদ, অবশীর্ষ এবং সমান আকারের প্রতিবিম্ব গঠিত হবে।
- **D.** মেরু এবং ফোকাসের মাঝে অসদ, সমশীর্ষ এবং ক্ষুদ্র প্রতিবিম্ব গঠিত হবে।

Q12 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী একটি উত্তল লেন্সের বক্রতা কেন্দ্র থেকে দূরে একটি মোমবাতি স্থাপন করল। লেন্সের অপর পাশে কী ধরনের প্রতিবিম্ব গঠিত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- **A.** বস্তুর চেয়ে আকারে বড়, অসদ এবং সোজা প্রতিবিম্ব
- **B.** বস্তুর চেয়ে আকারে ছোট, সদ এবং অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব ✓
- **C.** বস্তুর চেয়ে আকারে ছোট, অসদ এবং অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব
- **D.** বস্তুর সমান আকারের, সদ এবং অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব

Q13 Newton's Laws of Motion

2000 kg ভরবিশিষ্ট একটি গাড়ি 4 m/s^2 ত্বরণে গতিশীল হলে, নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র অনুযায়ী, গাড়িটির ওপর প্রযুক্ত বলের মান কত?

- **A.** 8000 N ✓
- **B.** 1000 N
- **C.** 2500 N
- **D.** 500 N

Q14 Oxidation & Reduction (Redox)

অম্লীকৃত পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট ব্যবহার করে ইথানল (CH_3CH_2OH) থেকে অ্যাসিটিক অ্যাসিডে (CH_3COOH) রূপান্তরটি বিবেচনা করুন:
বিবৃতি I: এটি একটি জারণ বিক্রিয়ার উদাহরণ।
বিবৃতি II: অম্লীকৃত পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট একটি জারক পদার্থ।
বিবৃতি III: অম্লীকৃত পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট একটি বিজারক পদার্থ।
নিম্নলিখিত কোনটি সঠিক?

- **A.** I এবং III সত্য
- **B.** একমাত্র I সত্য
- **C.** I এবং II সত্য ✓
- **D.** II ও III সত্য

Q15 Physical & Chemical Properties

কোন বিবৃতিটি বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে একটি ধাতুকল্পকে (metalloid) সর্বোত্তমভাবে শনাক্ত করে?

- **A.** ধাতু ও অধাতুর সঙ্গে সম্পর্কহীন বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে।
- **B.** এটি সকল অবস্থাতেই ধাতুর অনুরূপ বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে।
- **C.** এটি সকল অবস্থাতেই অধাতুর অনুরূপ বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে।
- **D.** এটি ধাতু ও অধাতুর মধ্যবর্তী বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে। ✓

Q16 Plant Tissues & Transport

দীর্ঘ বৃক্ষসমূহে জাইলেমের মধ্য দিয়ে জলকে ওপরের দিকে টেনে তোলার প্রধান শক্তি কোনটি?

- **A.** কৈশিক ক্রিয়া
- **B.** মূলের চাপ
- **C.** বাষ্পমোচন টান ✓
- **D.** ব্যাপন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের অধিকাংশ ভারবহনকারী কলা মৃত কোষ দিয়ে গঠিত হলেও প্রাণীদের ভারবহনকারী কলা সজীব কোষ দ্বারা তৈরি হয় কেন?

A. উদ্ভিদের সজীব কোষের কোনো প্রয়োজন নেই

B. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা এড়াতে প্রাণী কলাগুলো মৃত হয়

C. উদ্ভিদের মৃত কোষগুলো কোনো শক্তির প্রয়োজন ছাড়াই গঠনগত দৃঢ়তা প্রদান করে ✓

D. উদ্ভিদের মৃত কোষগুলো প্রাণীদের তুলনায় দ্রুত বিভাজিত হতে পারে

Q18 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোনটি জীবাণুবিয়োজ্য **নয়**?

A. উল

B. চামড়া

C. কাগজ

D. প্লাস্টিক ✓

Q19 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

জৈব অবিয়োজ্য পদার্থ পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর কেন?

A. এরা দীর্ঘ সময় ধরে পরিবেশে টিকে থাকে এবং জীবসমূহের ক্ষতিসাধন করতে পারে ✓

B. এরা বাতাসে অক্সিজেনের মাত্রা বাড়ায়

C. এরা মাটি উর্বর করে

D. এরা খুব দ্রুত বিয়োজিত যায়

Q20 Reflection & Refraction

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করে যে, আপতিত রশ্মি, প্রতিসৃত রশ্মি এবং আপতন বিন্দুতে অঙ্কিত অভিলম্ব সবই একই সমতলে অবস্থান করে। এটি প্রতিসরণের কোন সূত্রটিকে নির্দেশ করে?

A. বিচ্ছুরণের (dispersion) সূত্র

B. উপরিপাতনের (superposition) সূত্র

C. প্রতিসরণের প্রথম সূত্র ✓

D. প্রতিসরণের দ্বিতীয় সূত্র

Q21 Reproduction in Plants

সাদৃশ্য বিধান করুন।

পরাগায়ন : পরাগরেণুর স্থানান্তর :: নিষেক : _____

A. ফলের পরিপক্কতা

B. জলের শোষণ

C. গ্যামেটগুলির মিলন ✓

D. কাণ্ডের বৃদ্ধি

Q22 Skeletal & Muscular System

গুরুতর আঘাতের পর একটি পাখির শরীরের ভারসাম্য রক্ষা ও চলাফেরায় সমস্যা দেখা দেয়। মেরুদণ্ডী প্রাণিটির কোন তন্ত্রটি এক্ষেত্রে প্রধানত ক্ষতিগ্রস্ত হয়?

A. পেশির সাধারণ রেখাঙ্কণ

B. বাইরে উপস্থিত ফুলকো

C. সরল পরিপাক থলি

D. অভ্যন্তরীণ কঙ্কাল কাঠামো ✓

Q23 Types (Combination, Decomposition, etc.)

অধিকাংশ বিয়োজন বিক্রিয়া সফলভাবে শুরু করার জন্য কোন শক্তির উৎসটি অপরিহার্য?

A. শুধুমাত্র অনুঘটকের উপস্থিতি

B. শুধুমাত্র বায়ুমণ্ডলীয় চাপ

C. তাপ, আলোক বা বৈদ্যুতিক শক্তি ✓

D. যান্ত্রিক আলোড়ন বল

Q24 Work, Energy & Power

একটি রোলার কোস্টার গাড়ি ট্র্যাক বরাবর চলার জন্য শুধুমাত্র মহাকর্ষীয় স্থিতিশক্তির উপর নির্ভর করে। কোন প্রকৌশলগত পরিবর্তনটি গাড়িটির সর্বনিম্ন বিন্দুতে সর্বোচ্চ দ্রুতিকে (speed) সবচেয়ে কার্যকরভাবে বৃদ্ধি করবে?

A. প্রথম পাহাড়ের শুরুর উচ্চতা বৃদ্ধি করলে ✓

B. সমউচ্চতার একটি দ্বিতীয় পাহাড় যুক্ত করলে

C. নিচের ট্র্যাকটিকে আরও চওড়া রেল দিয়ে প্রতিস্থাপন করলে

D. যাত্রীসহ গাড়ির কাঠামোগত ভর (structural mass) হ্রাস করলে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 pH Scale & Indicators

নিচের কোনটি সাধারণত ঘ্রাণ নির্দেশক হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

A. লিটমাস

B. মিথাইল অরেঞ্জ

C. ভ্যানিলা এসেন্স ✓

D. ফেনলফথালিন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে, কেন একই পারমাণবিক সংখ্যাবিশিষ্ট মৌলগুলোর ভরসংখ্যা ভিন্ন হওয়া সত্ত্বেও তাদের রাসায়নিক ধর্ম অভিন্ন হয়?

A. কারণ তারা একই ভৌত অবস্থায় থাকে

B. কারণ তাদের প্রোটন এবং ইলেকট্রনের সংখ্যা সমান ✓

C. কারণ তাদের পারমাণবিক ভর প্রায় একই

D. কারণ তাদের নিউট্রনের সংখ্যা সমান

Q2 Atomic Structure & Models

বোর-বারির নিয়মানুসারে, একটি পরমাণুর L কক্ষে সর্বাধিক কত সংখ্যক ইলেকট্রন থাকতে পারে?

A. শুধুমাত্র আটটি ইলেকট্রন ✓

B. শুধুমাত্র ষোলোটি ইলেকট্রন

C. শুধুমাত্র দু'টি ইলেকট্রন

D. শুধুমাত্র চারটি ইলেকট্রন

Q3 Circulatory System (Heart, Blood)

মানুষের রক্তসংবহনতন্ত্রে সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক চাপকে কোন উক্তিটি ঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. সিস্টোল ও ডায়াস্টোল উভয়ই প্রসারণ

B. সিস্টল হল প্রসারণ, ডায়াস্টোল হল সংকোচন

C. সিস্টোল এবং ডায়াস্টোল উভয়ই সংকোচন

D. সিস্টোল হল সংকোচন, ডায়াস্টোল হল প্রসারণ ✓

Q4 Classification of Organisms

হর্নবিল পাখির প্রজাতিসমূহের (hornbill species) মধ্যে জিনগত সাদৃশ্য অধ্যয়নরত গবেষকেরা শ্রেণিবিন্যাস বা গোষ্ঠীভুক্তকরণের জন্য নিচের কোন বৈশিষ্ট্যটি ব্যবহার করার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. ঠোঁটের আকৃতি এবং আকার

B. খাদ্যাভাস

C. DNA সজ্জার তুলনা ✓

D. বাসার স্থান বা নেস্টিং সাইটের অবস্থান

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন প্রস্তুতকারক এমন একটি তাপ উৎপাদনকারী (হিটিং এলিমেন্ট) তৈরি করতে চান যার মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হলে অধিক তাপ উৎপন্ন করবে। এই উদ্দেশ্যে উপাদানের কোন বৈশিষ্ট্যটি সর্বাধিক করা উচিত?

A. একটি নির্দিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের জন্য তাপ উৎপাদন বৃদ্ধি করতে রোধাঙ্ক সর্বাধিক করা উচিত। ✓

B. একটি নির্দিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের জন্য তাপ উৎপাদন বৃদ্ধি করতে পরিবাহিতা সর্বাধিক করা উচিত।

C. সর্বাধিক তাপ উৎপাদনের জন্য শূন্য রোধাঙ্ক বিশিষ্ট উপাদান ব্যবহার করা উচিত।

D. একটি নির্দিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের জন্য তাপ উৎপাদন বৃদ্ধি করতে রোধাঙ্ক সর্বনিম্ন করা উচিত।

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বর্তনীতে 4 ওহম, 6 ওহম এবং 12 ওহম মানের তিনটি রোধককে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করা হল। মোট রোধের ক্ষেত্রে কোন বিবৃতিটি সঠিক?

A. মোট রোধ সমস্ত রোধের সমষ্টির সমান হবে।

B. মোট রোধ ক্ষুদ্রতম একক রোধের চেয়ে কম হবে। ✓

C. মোট রোধ বৃহত্তম একক রোধের সমান হবে।

D. মোট রোধ যেকোনো একটি একক রোধের সমান হবে।

Q7 Ecosystem & Food Chain

কোন কারণে খাদ্য শৃঙ্খল সাধারণত কেবল 3-4 টি ট্রফিক স্তর দিয়ে তৈরি হয়?

A. শীর্ষ স্তরে অবস্থিত মাংসাশী প্রাণিকে কোন জীবই খেতে পারে না

B. একটি ট্রফিক স্তর থেকে পরবর্তী ট্রফিক স্তরে শক্তির স্থানান্তরের পরিমাণ বা শক্রিত প্রাপ্যতা (Energy availability) অত্যন্ত কম হয় ✓

C. উৎপাদকের সংখ্যা কম

D. বিয়োজকগুলি খাদ্য শৃঙ্খলকে সমাপ্ত করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q8 Global Warming & Climate Change

বুধ গ্রহ সূর্যের কাছাকাছি হওয়া সত্ত্বেও শুক্র গ্রহের তাপমাত্রা বুধের চেয়ে বেশি। পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলীয় বিজ্ঞানের ভিত্তিতে, এর সবচেয়ে গ্রহণযোগ্য ব্যাখ্যা কোনটি?

- A. শুক্রের বায়ুমণ্ডল একটি শক্তিশালী গ্রিনহাউস প্রভাব তৈরি করে ✓
- B. শুক্র তার আকারের কারণে বেশি সূর্যালোক পায়
- C. সূর্য এবং বুধের নৈকট্য দ্রুত তাপ হ্রাস করে
- D. বুধের কোনো উল্লেখযোগ্য বায়ুমণ্ডলীয় স্তর নেই

Q9 Human Body & Physiology

নিচের কোনটি আবরণী কলার একটি কাজ **নয়**?

- A. লোহিত রক্তকণিকা গঠন ✓
- B. সুরক্ষা প্রদান
- C. ক্ষরণ বা নিঃসরণ
- D. শোষণ

Q10 Human Eye & Defects

ফোকাস দৈর্ঘ্য সামঞ্জস্য (adjust) করার জন্য চোখের লেন্সের ক্ষমতাকে কী বলা হয়?

- A. দৃষ্টির দৃঢ়তা
- B. প্রতিসরণ
- C. উপযোজন ক্ষমতা ✓
- D. মায়োপিয়া বা স্বল্পদৃষ্টি

Q11 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের দুটি বিবৃতি মনোযোগ সহকারে পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন :

বিবৃতি I: সূর্যালোকের উপস্থিতিতে মিথেন যখন ক্লোরিনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে, তখন মিথেনের হাইড্রোজেন পরমাণুগুলো ক্রমান্বয়ে ক্লোরিন পরমাণু দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়।
বিবৃতি II: মিথেন ও ক্লোরিনের মধ্যে সংঘটিত বিক্রিয়াকে সংযোজন বিক্রিয়া বলা হয়।

- A. শুধুমাত্র বিবৃতি II সঠিক।
- B. উভয় বিবৃতিই ভুল।
- C. উভয় বিবৃতিই সঠিক।
- D. শুধুমাত্র বিবৃতি I সঠিক। ✓

Q12 Mechanics

সমবৃত্তীয় গতিতে চলমান একটি বস্তুর বেগকে নিচের কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- A. বস্তুটি একটি সরলরেখা বরাবর পরিবর্তনশীল বেগে চলে।
- B. গতির পুরো সময়জুড়ে বেগের মান এবং দিক উভয়ই অপরিবর্তিত থাকে।
- C. বৃত্তাকার পথে চলার সময় বস্তুর দ্রুতি (speed) বৃদ্ধি ও হ্রাস পায়।
- D. বেগের মান ধ্রুবক থাকে, কিন্তু বৃত্তাকার পথে বস্তুর দিক ক্রমাগত পরিবর্তিত হয়। ✓

Q13 Mechanics

সমদ্রুতিতে চলমান কোনো বস্তুর দূরত্ব-সময় লেখচিত্রে ওপরের দিকে আনত একটি সরলরেখা কোন বিষয়টিকে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ করে?

- A. বস্তুটি সমান সময়ের ব্যবধানে সমদূরত্ব অতিক্রম করে ✓
- B. বস্তুটি সর্বদা স্থির অবস্থায় থাকে
- C. বস্তুটি বারবার তার যাত্রার শুরুর বিন্দুতে ফিরে আসে
- D. বস্তুটি পুরো সময়জুড়ে পরিবর্তনশীল দ্রুতিতে চলে

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি প্রলম্বনের একটি বৈশিষ্ট্য?

- A. কণাগুলি খালি চোখে দেখা যায় এবং দ্রবণটিকে স্থিরভাবে রাখলে, কণাসমূহ থিতিয়ে পড়ে ✓
- B. দ্রবণটিকে স্থিরভাবে রাখলে, কণাসমূহ তাদের অতি ক্ষুদ্র আকারের জন্য থিতিয়ে পড়ে না
- C. এটি একটি সমসত্ত্ব মিশ্রণ যেখানে দ্রাব সুষমভাবে দ্রবীভূত হয়
- D. প্রলম্বন, টিনড্যাল প্রভাব প্রদর্শন করে তবে এটি স্বচ্ছ হয়

Q15 Nervous System & Brain

ডেনড্রাইট তথ্য গ্রহণ করার পর, উদ্দীপনাটি পরবর্তী কোন গঠনে স্থানান্তরিত হয়?

- A. অ্যাক্সন
- B. অ্যাক্সনের প্রান্ত
- C. ডেনড্রাইট
- D. কোশদেহ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Properties & Tests

ক্ষারকীয় দ্রবণসমূহ জলে দ্রবীভূত হ'লে বিদ্যুৎ পরিবহন করে কেন?

A. তাপ শক্তি বৈদ্যুতিক প্রবাহ উৎপন্ন করে

B. হাইড্রক্সাইড আয়নগুলি আধান বাহক হিসাবে কাজ করে ✓

C. ক্ষারকগুলি মুক্ত ইলেকট্রন নির্গত করে

D. ক্ষারকগুলি আয়ন ছাড়াই সম্পূর্ণরূপে দ্রবীভূত হয়

Q17 Reflection & Refraction

নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে, জলে আংশিক নিমজ্জিত একটি পেন্সিল জলের উপরিভাগে বাঁকা দেখায় কেন?

A. পেন্সিল থেকে আলো প্রতিফলিত হয়ে আমাদের চোখে ফিরে আসে

B. পেন্সিলটি আলো শোষণ করে এবং তা ভিন্ন কোণে নির্গত করে

C. বায়ু থেকে জলে যাওয়ার সময় আলো তার দিক পরিবর্তন করে ✓

D. জলের কারণে পেন্সিলটিকে আরও মোটা দেখায়

Q18 Reproductive System

একটি পুকুরে, একটি স্ত্রী ব্যাঙের, জেলি সদৃশ ডিমগুলি গুচ্ছাকারে ভাসছে। ব্যাঙের নিষেকের সবচেয়ে সম্ভাব্য পদ্ধতি কোনটি?

A. জলে বহিঃনিষেক ✓

B. পুকুরে অবস্থিত উদ্ভিদসমূহের ভেতরে অন্তঃনিষেক

C. বিজ্ঞানীদের দ্বারা ইন-ভিট্রো নিষেক বা ফার্টিলাইজেশন

D. জেলি সদৃশ ডিমগুলির অযৌন মুকুলন

Q19 Respiratory System

কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে জীব অক্সিজেন গ্রহণ করে এবং কোশীয় কার্যকলাপের জন্য খাদ্যকে ভেঙে ফেলতে এটি ব্যবহার করে?

A. বাষ্পমোচন

B. সন্ধান

C. শ্বসন ✓

D. সালোকসংশ্লেষণ

Q20 Soaps & Detergents

সাবান তৈরির প্রক্রিয়ার সঙ্গে সাবানীভবন (saponification) এর কী সম্পর্ক?

A. সাবানীভবন প্রক্রিয়ায় দীর্ঘ শৃঙ্খলযুক্ত কার্বক্সিলিক অ্যাসিডের সোডিয়াম বা পটাশিয়াম লবণ উৎপন্ন হয়, যা মূলত সাবান। ✓

B. সাবানীভবন প্রক্রিয়ায় উৎপাদিত এস্টার কেবল ফ্লেভারিংয়ের জন্য ব্যবহৃত হয়।

C. সাবানীভবন প্রক্রিয়ার সঙ্গে সাবান উৎপাদনের কোনো সম্পর্ক নেই।

D. সাবানীভবন প্রক্রিয়ায় পরিষ্কারের কাজে ব্যবহৃত ইথানল তৈরি হয়।

Q21 Types (Combination, Decomposition, etc.)

বিক্রিয়াটি বিবেচনা করুন।

$Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$

কোন বিবৃতিটি এই বিক্রিয়াটিকে একটি দ্বি-প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করার বিষয়টি সবচেয়ে ভালোভাবে সমর্থন করে?

A. একটি ধাতু যৌগ থেকে অন্যটিকে প্রতিস্থাপিত করে

B. আয়ন বিনিময়ের ফলে দুটি নতুন যৌগ উৎপন্ন হয় ✓

C. তাপের কারণে যৌগটি ভেঙে একাধিক বিক্রিয়াজাত পদার্থ তৈরি করে

D. বিক্রিয়কসমূহ একত্রিত হয়ে কেবল একটি বিক্রিয়াজাত পদার্থ তৈরি করে

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

একজন শিক্ষার্থী কপার সালফেটের নীল দ্রবণে একটি লোহার পেরেক ডুবিয়ে দেয়। 30 মিনিট পর, নীল রঙ বিবর্ণ হয়ে যায় এবং পেরেকের উপর একটি লালচে-বাদামী আস্তরণ পড়ে। লালচে-বাদামী আস্তরণটি _____ এর কারণে জমা হয়।

A. কপার সালফেট আয়রন অক্সাইডে (মরিচায়) রূপান্তরিত হয়

B. কপার সালফেট ধাতব কপারে রূপান্তরিত হয় ✓

C. Fe কপার অক্সাইডে রূপান্তরিত হয়

D. কপার সালফেট Cu+এ রূপান্তরিত হয়

Q23 Ultrasound & Applications

অল্ট্রাসাউন্ড তরঙ্গ কেন অলঙ্কারের মতো সূক্ষ্ম বস্তু পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত হয়?

A. তারা ক্ষুদ্র কম্পন সৃষ্টি করে যা ময়লা অপসারণ করে ✓

B. তারা দাগ অপসারণের জন্য গহনাকে গরম করে

C. তারা বিশেষ রাসায়নিক ব্যবহার করে ময়লা দ্রবীভূত করে

D. এগুলো চুম্বকত্বের সাহায্যে ধূলিকণা আকর্ষণ করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Work, Energy & Power

ধ্রুবক বল অপরিবর্তিত রেখে কোনো বস্তুর সরণ দ্বিগুণ করা হলে, বল-সরণ লেখচিত্রের ক্ষেত্রফল কী হবে?

A. পূর্বের ক্ষেত্রফলের অর্ধেক হবে

B. পূর্বের ক্ষেত্রফলের চার গুণ হবে

C. অপরিবর্তিত থাকবে

D. পূর্বের ক্ষেত্রফলের দ্বিগুণ হবে ✓

Q25 Work, Energy & Power

একটি যন্ত্র 10 W ক্ষমতা উৎপন্ন করে। এর দ্বারা কী বোঝায়?

A. এটি 10 N বল প্রয়োগ করে

B. এটি প্রতি সেকেন্ডে 10 J কাজ করে ✓

C. এটি প্রতি মিনিটে 10 J কাজ করে

D. এটি 10 J শক্তি সঞ্চয় করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

ভর সংখ্যা সম্পর্কে কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- A. এটি সবসময় পারমাণবিক সংখ্যার চেয়ে বেশি ✓
- B. এটি পারমাণবিক সংখ্যার সঙ্গে সম্পর্কহীন
- C. এটি সবসময় পারমাণবিক সংখ্যার সমান
- D. এটি সবসময় পারমাণবিক সংখ্যার চেয়ে কম

Q2 Atoms & Molecules

16 g অক্সিজেন যখন 2 g হাইড্রোজেনের সঙ্গে যুক্ত হয়, তখন 18 g জল উৎপন্ন হয়। এই পর্যবেক্ষণটি নিম্নোক্ত কোন বিষয়টির সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ?

- A. ভরের নিত্যতা সূত্র ✓
- B. গুণানুপাত সূত্র
- C. অ্যাভোগাড্রোর সূত্র
- D. গে-লুসাকের সূত্র

Q3 Basic Organic Chemistry

নিচের কোন কার্বন যৌগটির দীপ্তিহীন শিখাসহ (non-luminous flame) জ্বলার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- A. কেরোসিন
- B. কর্পূর
- C. ইথানল ✓
- D. কাঠকয়লা

Q4 Biology

জীবিত জীবের জন্য পুষ্টি, শ্বসন, পরিবহন এবং রেচনের মতো জৈবনিক কার্যসমূহ অপরিহার্য কেন?

- A. এগুলি স্বাধীন প্রক্রিয়া যা একে অপরকে প্রভাবিত করে না।
- B. এগুলি শুধু বৃদ্ধি এবং প্রজননের জন্য প্রয়োজন।
- C. সালোকসংশ্লেষণ বজায় রাখার জন্য এগুলি শুধু উদ্ভিদের মধ্যে ঘটে।
- D. এগুলি হোমিওস্ট্যাসিস বজায় রাখে এবং শক্তি প্রদান করে। ✓

Q5 Classification of Organisms

একটি জিনগত গবেষণার পর দেখা গেছে যে, আগে একই গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত দু'টি ব্যাকটেরিয়ার DNA এর মধ্যে ব্যাপক পার্থক্য রয়েছে। আধুনিক শ্রেণিবিন্যাস অনুযায়ী, এর সম্ভাব্য ফলাফল কী হতে পারে?

- A. সেগুলোকে একটি প্রজাতি হিসেবে একত্রিত করা হবে
- B. প্রথাগত প্রলক্ষণের মাধ্যমে সেগুলোর সাদৃশ্য নিশ্চিত করা হবে
- C. সেগুলোকে আলাদা ডোমেইন বা গোষ্ঠীতে পুনর্বিন্যস্ত করা হতে পারে ✓
- D. সেগুলো একই ঐতিহ্যবাহী গোষ্ঠীতে থেকে যাবে

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন শিক্ষার্থী দুটি বর্তনী তৈরি করে: বর্তনী X এ একটি সরু ও দীর্ঘ তামার তার এবং বর্তনী Y এ একটি পুরু ও স্বল্প দৈর্ঘ্যের তামার তার ব্যবহার করা হয়। উভয় বর্তনীই অভিন্ন ব্যাটারির সঙ্গে যুক্ত। কোন বর্তনীটির রোধ বেশি হবে এবং কেন?

- A. বর্তনী Y, কারণ দৈর্ঘ্য বাড়লে রোধ কমে এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বাড়লে রোধ বাড়ে।
- B. বর্তনী X, কারণ দৈর্ঘ্য বাড়লে রোধ বাড়ে এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বাড়লে রোধ কমে। ✓
- C. বর্তনী X, কারণ দৈর্ঘ্য বাড়লে রোধ কমে এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বাড়লে রোধ বাড়ে।
- D. বর্তনী Y, কারণ দৈর্ঘ্য বাড়লে রোধ বাড়ে এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বাড়লে রোধ কমে।

Q7 Ecosystem & Food Chain

একটি বাস্তুতন্ত্রে, বিয়োজকদের ভূমিকা কী?

- A. তারা সরাসরি মাংসাশী প্রাণীদের কাছে শক্তি স্থানান্তর করে
- B. তারা মৃত জৈব পদার্থকে বিয়োজিত করে ✓
- C. তারা মাটিতে জলের স্তর নিয়ন্ত্রণ করে
- D. তারা সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে খাদ্য সংশ্লেষণ করে

Q8 Household Wiring & Safety

গৃহস্থালীর বর্তনীতে, বৈদ্যুতিক ফিউজ মূলত কী উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়?

- A. বর্তনীর ভোল্টেজ হ্রাস করার জন্য
- B. পরবর্তীতে ব্যবহারের জন্য বিদ্যুৎ শক্তি সঞ্চয় করে রাখার জন্য
- C. প্রয়োজন অনুসারে অতিরিক্ত বিদ্যুৎ সরবরাহ করার জন্য
- D. অতিরিক্ত তড়িৎ প্রবাহিত হলে বর্তনীটি বিচ্ছিন্ন করার জন্য ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Light & Optics

বায়ুমণ্ডলীয় কণার আকার কীভাবে সূর্যালোকের বিক্ষেপণকে প্রভাবিত করে?

- A. ছোট আকারের কণাগুলো কম তরঙ্গদৈর্ঘ্যের আলোকে অধিক দক্ষতার সাথে বিক্ষিপ্ত করে ✓
- B. মাঝারি আকারের কণাগুলো শুধু সবুজ আলোকে দক্ষতার সাথে বিক্ষিপ্ত করে
- C. বড় আকারের কণাগুলো শুধু লাল আলোকে কার্যকরভাবে বিক্ষিপ্ত করে
- D. অনিয়মিত আকারের কণাগুলো শুধু হলুদ আলোকে বেশি বিক্ষিপ্ত করে

Q10 Mechanics

একটি গাড়ি 5 সেকেন্ড সময় ধরে 20 m/s ধ্রুবক দ্রুতিতে চলে। এই সময় গাড়িটি মোট কত দূরত্ব অতিক্রম করে?

- A. 25 মিটার
- B. 400 মিটার
- C. 4 মিটার
- D. 100 মিটার ✓

Q11 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী 10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল দর্পণের সামনে 15 cm দূরত্বে একটি বস্তুকে রাখে। যদি একটি সদবিম্ব গঠিত হয়, তাহলে দর্পণ দ্বারা সৃষ্ট বিবর্ধন কত?

- A. + 2
- B. −1
- C. + 1
- D. −2 ✓

Q12 Mirrors & Lenses

একটি পরীক্ষার সময়, একজন শিক্ষার্থী একটি উত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বের বাইরে একটি মোমবাতি স্থাপন করে এবং এর প্রতিবিম্বের অবস্থান ও ধরণ লিপিবদ্ধ করে। এর ফলে নিচের কোন পরিস্থিতিটি ঘটতে পারে?

- A. ফোকাস ও ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বের মধ্যবর্তী স্থানে একটি অবশীর্ষ, সদ ও খর্বাকৃতির প্রতিবিম্ব গঠিত হয় ✓
- B. ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বে একটি সদ, অবশীর্ষ ও বস্তুর সমান আকারের প্রতিবিম্ব গঠিত হয়
- C. ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বের বাইরে একটি সমশীর্ষ, সদ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠিত হয়
- D. বস্তু যে পাশে রয়েছে, সেই একই পাশে একটি অসদ, সমশীর্ষ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠিত হয়

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

কোনটি কোলয়েডীয় দ্রবণের একটি বৈশিষ্ট্য?

- A. দ্রবণটিকে স্থির অবস্থায় রেখে দিলে কণাগুলি থিতিয়ে পড়ে না ✓
- B. কণাগুলির আকার প্রকৃত দ্রবণের কণাসমূহের আকারের চেয়ে ক্ষুদ্র হয়
- C. কণাসমূহকে খালি চোখে দেখা যায়।
- D. উপাদানগুলি পরিস্রাবণের মাধ্যমে পৃথক করা যেতে পারে

Q14 Nervous System & Brain

নিউরোনের কোন অংশটি সর্বপ্রথম তথ্য বা উদ্দীপনা গ্রহণ করে?

- A. কোশদেহ
- B. অ্যাক্সন
- C. ডেনড্রাইট ✓
- D. অ্যাক্সনের প্রান্ত

Q15 Nervous System & Brain

দুটি নিউরনের মধ্যবর্তী স্নায়ুসন্নিধির (synapse) প্রধান কাজ কী?

- A. সংকেত সঞ্চয়
- B. শক্তি সরবরাহ
- C. উদ্দীপনাস্থানান্তর ✓
- D. যোগাযোগ

Q16 Newton's Laws of Motion

সমান ভরের দুটি বস্তুর উপর একই সময়ের জন্য অসম বল প্রয়োগ করা হলে, যে বস্তুটির উপর অধিকতর বল ক্রিয়া করে তার _____।

- A. ভরবেগের পরিবর্তন তুলনামূলকভাবে বেশি হবে ✓
- B. ভরবেগের কোনো পরিবর্তন হবে না
- C. ভরবেগের পরিবর্তন সমান হবে
- D. ভরবেগের পরিবর্তন তুলনামূলকভাবে কম হবে

Q17 Physical & Chemical Properties

একজন শিক্ষার্থী সালফার, কার্বন (হীরা) এবং ব্রোমিন এর নমুনার তুলনা করছেন। এই তিনটির মধ্যেই কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে কম পরিলক্ষিত হবে?

- A. উচ্চ বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা ✓
- B. ভঙ্গুরতা
- C. ম্লান ভাব
- D. দুর্বল তাপ পরিবহণ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Plant Kingdom (Divisions)

একটি মিষ্টি জলের পুকুরে থাকা সবুজ, সুতোর মতো উদ্ভিদের কোনো মূল, কাণ্ড বা পাতা নেই কিন্তু এটি সালোকসংশ্লেষ করতে পারে। এই তথ্যের ভিত্তিতে, এটি কোন গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত?

A. ব্রায়োফাইটা (Bryophyta)

B. টেরিডোফাইটা (Pteridophyta)

C. সমাঙ্গদেহী (Thallophyta) ✓

D. ব্যক্তবীজী (Gymnosperm)

Q19 Properties & Tests

নিম্নের কোনটি সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে যে, কেন অ্যাসিড কেবল জলীয় দ্রবণে অম্লীয় আচরণ প্রদর্শন করে?

A. জল না থাকলেও অ্যাসিড H^+ আয়ন বর্জন করে।

B. হাইড্রোজেন আয়ন (H^+) কেবল তখনই উৎপন্ন হয় যখন অ্যাসিড জলে দ্রবীভূত হয়। ✓

C. জল অ্যাসিডের আয়নকরণে বাধা দেয়।

D. শুষ্ক অবস্থায় অ্যাসিড অণুগুলি সম্পূর্ণ আয়নিত থাকে।

Q20 Reactivity Series

নিচের বিবৃতিগুলি পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি I: সক্রিয়তা শ্রেণিতে থাকা সকল ধাতু লঘু অ্যাসিড থেকে হাইড্রোজেনকে প্রতিস্থাপিত করে হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন করতে পারে।
বিবৃতি II: সক্রিয়তা শ্রেণিতে হাইড্রোজেনের নিচে থাকা ধাতুগুলি লঘু অ্যাসিডের সঙ্গে বিক্রিয়ায় হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন করে না।

A. বিবৃতি I সত্য, বিবৃতি II সত্য, কিন্তু বিবৃতি II, বিবৃতি I এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

B. বিবৃতি I মিথ্যা, কিন্তু বিবৃতি II সত্য। ✓

C. বিবৃতি I সত্য, কিন্তু বিবৃতি II মিথ্যা।

D. বিবৃতি I সত্য, বিবৃতি II সত্য এবং বিবৃতি II হল বিবৃতি I এর সঠিক ব্যাখ্যা।

Q21 Skeletal & Muscular System

পেশি কলা গঠনকারী দীর্ঘ ও চোঙাকৃতি কোষগুলোকে বিশেষভাবে _____ বলা হয়।

A. তরুণাস্থি ডিস্ক

B. সিভ নল

C. স্নায়ু কোশ

D. পেশি তন্তু ✓

Q22 Skeletal & Muscular System

_____ ছাড়া নিচের সবকটি কাজ মসৃণ পেশি দ্বারা পরিচালিত হয়।

A. সচেতন চিন্তা ছাড়াই স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করা

B. পৌষ্টিকনালীর মধ্য দিয়ে খাদ্য পরিবহন করা

C. অন্ত্রের নিয়মিত নড়াচড়া

D. জলভর্তি একটি ভারী বালতি তোলা ✓

Q23 Work, Energy & Power

নিচের কোন ভৌত রাশিগুলো মহাকর্ষীয় স্থিতিশক্তিকে প্রভাবিত করে?

A. দ্রুতি এবং দূরত্ব

B. ভর এবং উচ্চতা ✓

C. তাপমাত্রা এবং রঙ

D. আয়তন এবং আকৃতি

Q24 Work, Energy & Power

60 kg ভরের একজন ক্রীড়াবিদ 5 m/s গতিতে দৌড়ায়। স্থিরভাবে দাঁড়িয়ে থাকার তুলনায় তার গতিশক্তি কত?

A. 750 J ✓

B. 300 J

C. 1500 J

D. 375 J

Q25 pH Scale & Indicators

লবঙ্গ তেল ঘ্রাণ নির্দেশক (olfactory indicator) হিসেবে ব্যবহৃত হয়। যদি X দ্রবণে এর গন্ধ বজায় থাকে কিন্তু Y দ্রবণে তা ম্লান হয়ে (fade) যায়, তবে দ্রবণ দু'টির প্রকৃতি সম্পর্কে কী ধারণা করা যেতে পারে?

A. দ্রবণ X ক্ষারকীয় এবং দ্রবণ Y আম্লিক।

B. দ্রবণ X এবং Y উভয়ই ক্ষারকীয়।

C. দ্রবণ X এবং Y উভয়ই আম্লিক।

D. দ্রবণ X আম্লিক এবং দ্রবণ Y ক্ষারকীয়। ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Animal Kingdom (Phyla Overview)

একজন শিক্ষার্থী বিভিন্ন অমেরুদণ্ডী প্রাণীর পরিপাকতন্ত্র বিশ্লেষণ করছে। কোন কাঠামোগত পরিবর্তনটি কার্যকর, একমুখী খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং বর্জ্য নিষ্কাশনে সাহায্য করে?

A. দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসাম্য অর্জন

B. খাদ্য গ্রহণকারী কর্ষিকার বিবর্তন

C. দুটি পৌষ্টিক ছিদ্রের বিকাশ ✓

D. দেহ খণ্ডীভবনের উপস্থিতি

Q2 Atoms & Molecules

যদি নাইট্রোজেন গ্যাসের (N_2) আণবিক ভর 28 হয়, তবে একটি একক নাইট্রোজেন পরমাণুর পারমাণবিক ভর কত?

A. 14 ✓

B. 21

C. 28

D. 7

Q3 Basic Organic Chemistry

কার্বন বা এর যৌগসমূহের দহনের ফলে _____ নির্গত হয়।

A. শুধুমাত্র তাপ

B. তড়িৎ

C. শুধুমাত্র আলো

D. তাপ এবং আলো ✓

Q4 Classification of Organisms

একজন উদ্ভিদবিজ্ঞানী দ্বিপদ নামকরণ পদ্ধতি ব্যবহার করে প্রত্যন্ত অঞ্চলে জন্মানো একটি নতুন সপুষ্পক উদ্ভিদের নামকরণ করেন। নিচের কোনটি ঠিক বিন্যাস?

A. গণ বড় হাতের অক্ষরে এবং প্রজাতি ছোট হাতের অক্ষরে ✓

B. উভয় শব্দ ছোট হাতের অক্ষরে (lowercase)

C. প্রজাতি বড় হাতের অক্ষরে এবং গণ ছোট হাতের অক্ষরে

D. উভয় শব্দ বড় হাতের অক্ষরে (uppercase)

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি তামার তার এবং একটি লোহার তারের দৈর্ঘ্য এবং পুরুত্ব সমান। উভয় তারকে সমান তাপমাত্রায় রাখা হলে, কোন তারটির রোধ কম হবে এবং কেন?

A. লোহার তার, কারণ লোহা তামার চেয়ে ভালো পরিবাহী।

B. উভয় তার, কারণ কেবল পুরুত্বই একমাত্র ফ্যাক্টর।

C. তামার তার, কারণ তামা লোহার চেয়ে ভালো পরিবাহী। ✓

D. উভয় তার, কারণ উপাদান রোধকে প্রভাবিত করে না।

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি 9V ব্যাটারির সঙ্গে 3 ওহম, 2 ওহম এবং 1 ওহম মানের তিনটি রোধককে শ্রেণী সমবায়ে যুক্ত করা হলে, বর্তনীতে প্রবাহিত তড়িৎপ্রবাহের মান কত হবে?

A. 6 A

B. 1.5 A ✓

C. 9 A

D. 3 A

Q7 Extraction & Metallurgy

নিচের কোন ধাতুটিকে আকরিক থেকে সাধারণত তড়িৎ-বিজারণ (electrolytic reduction) প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিষ্কাশন করা হয়?

A. লোহা

B. দস্তা

C. অ্যালুমিনিয়াম ✓

D. তামা

Q8 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

ইথিনে গঠিত বন্ধনের সংখ্যা কত?

A. 3

B. 6 ✓

C. 5

D. 4

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Mechanics

প্রতিটি লিভার তিনটি অপরিহার্য অংশ নিয়ে গঠিত যা এটিকে কাজ করতে সাহায্য করে। নিচের কোনটি এই অংশগুলির মধ্যে একটি **নয়**?

A. ভার (Load)

B. আলম্ব (Fulcrum)

C. বল (Effort)

D. অক্ষ (Axle) ✓

Q10 Mechanics

সমবৃত্তীয় গতিতে গতিশীল কোনো বস্তুর ক্ষেত্রে কোন রাশিটি নিরবচ্ছিন্নভাবে পরিবর্তিত হয়?

A. ভর পরিবর্তিত হয়

B. দ্রুতি পরিবর্তিত হয়

C. বেগের অভিমুখ পরিবর্তিত হয় ✓

D. গতিশক্তি পরিবর্তিত হয়

Q11 Mechanics

সমদ্রুতিতে গতিশীল কোনো বস্তুর দূরত্ব-সময় লেখচিত্রের আকৃতি নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ করে?

A. পরিবর্তনশীল নতিবিশিষ্ট একটি বক্ররেখা

B. ধ্রুবক ধনাত্মক নতিবিশিষ্ট একটি সরলরেখা ✓

C. সময় অক্ষের সমান্তরাল একটি অনুভূমিক রেখা

D. দূরত্ব অক্ষের সমান্তরাল একটি উলম্ব রেখা

Q12 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী সূর্যের আলোয় একটি উত্তল লেন্স রাখে এবং লেন্সের নিচে ধরা কাগজের ওপর একটি ছোট উজ্জ্বল বিন্দু তৈরি হতে দেখে। লেন্সের কোন ধর্মের কারণে এমনটি ঘটে?

A. লেন্স শুধুমাত্র রঙিন আলোর জন্য কাজ করে

B. লেন্স সমান্তরাল রশ্মিগুলিকে একটি বিন্দুতে কেন্দ্রীভূত করে ✓

C. লেন্স রশ্মিগুলিকে সমস্ত দিকে অপসৃত করে

D. লেন্স সমস্ত রশ্মিকে এর মধ্য দিয়ে যেতে বাধা দেয়

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

একজন রসায়নের শিক্ষক জলে কপার সালফেট দ্রবীভূত করে একটি স্বচ্ছ নীল বর্ণের দ্রবণ প্রস্তুত করলেন। এটিকে কেন একটি সমসত্ত্ব মিশ্রণ হিসেবে বিবেচনা করা হয়?

A. কপার সালফেটের কেলাস জলের উপরিতলে ভেসে থাকে

B. কপার সালফেটকে পরিস্রাবণের মাধ্যমে সহজেই আলাদা করা যায়

C. মিশ্রণটি নাড়ানোর পর দুটি পৃথক স্তর (two distinct layers) গঠন করে

D. মিশ্রণটিকে একটি একক দশা (single phase) হিসাবে দেখা যায়, যেখানে কোনো দৃশ্যমান বিভাজন থাকে না ✓

Q14 Periodic Table & Classification

নিচের কোন মৌলের চিহ্নটি তার মৌলের সঙ্গে মিলছে **না**?

A. কার্বনের জন্য C

B. সিবোরজিয়ামের (Seaborgium) জন্য Sb ✓

C. অক্সিজেনের জন্য O

D. আর্সেনিকের (Arsenic) জন্য As

Q15 Photosynthesis

স্বভোজীরা কীভাবে তাদের কার্বন ও শক্তির চাহিদা পূরণ করে?

A. সালোকসংশ্লেষ দ্বারা ✓

B. সন্ধান প্রক্রিয়া দ্বারা

C. পরিপাক দ্বারা

D. শ্বসন দ্বারা

Q16 Physical & Chemical Properties

কোন পদ্ধতিটি বাতাস ও আর্দ্রতার সংস্পর্শ হ্রাস করে কার্যকরভাবে অপক্ষয় রোধ করে?

A. জলের সাথে ধাতু মিশ্রিত করা

B. উচ্চ তাপমাত্রায় ধাতুকে উত্তপ্ত করা

C. সূর্যের আলোতে ধাতুকে উন্মুক্ত রাখা

D. রঙ বা প্রতিরক্ষামূলক আবরণের প্রলেপ লেপন করা ✓

Q17 Plant Hormones

উদ্ভিদের কোন চলনের ফলে আকর্ষ (tendril) কোনো বস্তুকে জড়িয়ে ধরে বা পেঁচিয়ে ওপরে ওঠে?

A. স্ফীতিজনিত বা টারগর চলন (Turgor movement)

B. লোকোমোটরি চলন (Locomotory movement)

C. ট্রপিক চলন (Tropic movement) ✓

D. ন্যাস্টিক চলন (Nastic movement)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Plant vs Animal Cell

সাদৃশ্যটি সম্পূর্ণ করুন।

উদ্ভিদ : দৃঢ় কোশপ্রাচীর :: প্রাণি : _____

A. লিগনিনযুক্ত অবলম্বন

B. কোশীয় নমনীয়তা ✓

C. সালোকসংশ্লেষণকারী কলা

D. স্থির অবস্থান

Q19 Reflection & Refraction

একটি ত্রিভুজাকৃতি কাচের প্রিজমের দুটি পার্শ্বতলের মধ্যবর্তী কোণকে কী বলে?

A. বিচ্যুতি কোণ।

B. প্রতিসরণ কোণ।

C. প্রিজমের কোণ। ✓

D. আপতন কোণ।

Q20 Reproductive System

কোন অঙ্গ এমন হরমোন তৈরি করে যা ঋতুচক্রকে নিয়ন্ত্রণ করে?

A. থাইরয়েড

B. অগ্ন্যাশয়

C. শুক্রাশয়

D. ডিম্বাশয় ✓

Q21 Reproductive System

সাদৃশ্য বিধান করুন।

শুক্রাণু উৎপাদন : শুক্রাশয় :: ডিম্বাণু উৎপাদন : _____

A. যোনি

B. ডিম্বাশয় ✓

C. জরায়ু

D. ডিম্বনালি

Q22 Respiratory System

কোশীয় শ্বসন সম্পর্কে নিচের কোন তথ্যটি ঠিক **নয়**?

A. ইস্টে অবাত শ্বসনের ফলে ইথানল এবং কার্বন ডাই অক্সাইড উৎপন্ন হয়।

B. অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে অবাত শ্বসন ঘটে।

C. ইস্টে অবাত শ্বসনের ফলে প্রধান উপজাত পদার্থ হিসেবে জল উৎপন্ন হয়। ✓

D. গ্লুকোজ ভাঙার প্রথম পর্যায়টি সাইটোপ্লাজমে ঘটে।

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

একটি শিক্ষার্থী একই সঙ্গে একটি বড়ো ড্রাম বাজাল এবং একটি উচ্চ-তীক্ষ্ণতা বিশিষ্ট প্লাস্টিকের বাঁশিতে ফুঁ দিল। শব্দতরঙ্গের কোন বৈশিষ্ট্যের কারণে বাঁশির শব্দ ড্রামের শব্দ থেকে আলাদা শোনাবে?

A. প্রতিটি যন্ত্র বাজানোর সময় ঘরের ভেতরের বায়ুর ধরন পরিবর্তিত হয়ে যায়

B. প্রতিটি যন্ত্রের ক্ষেত্রে শব্দতরঙ্গের কম্পাঙ্ক আলাদা হয় ✓

C. বাতাসের মধ্য দিয়ে প্রতিটি শব্দতরঙ্গের দ্রুতি আলাদা হয়

D. উভয় যন্ত্রের ক্ষেত্রেই শব্দতরঙ্গের প্রাবল্যমাত্রা সব সময় সমান থাকে

Q24 Work, Energy & Power

একটি ভারী স্কুল ব্যাগ ধরে, একজন শিক্ষার্থী চলন্ত বাসের জন্য স্থিরভাবে অপেক্ষা করছে। নিচের কোন বিবৃতিগুলি ঠিক?
(1) শিক্ষার্থীটি বল প্রয়োগ করেছে।
(2) ব্যাগটির সরণ ঘটেছে।
(3) ব্যাগের উপর কার্য সম্পাদিত হয়েছে।
(4) বৈজ্ঞানিক অর্থে কোনো কার্য সম্পাদিত হয়নি।

A. কেবল (1) এবং (4) ✓

B. কেবল (1) এবং (3)

C. (1), (2), (3)

D. কেবল (2) এবং (3)

Q25 pH Scale & Indicators

নিচের কোন দ্রবণে হাইড্রোজেন আয়নের গাঢ়ত্ব সবচেয়ে কম?

A. সমুদ্রের জল (pH = 8.2) ✓

B. ভিনিগার (pH = 3)

C. দুধ (pH = 6.6)

D. রক্ত (pH = 7.4)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

বোরের পরমাণুর মডেল (Bohr's model) অনুসারে, কোনো পরমাণুর ইলেকট্রনের পৃথক কক্ষপথ সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক **নয়**?

A. বিশেষ কক্ষপথসমূহকে (discrete orbits) শক্তিস্তরও বলা হয়

B. বিশেষ কক্ষপথে ঘুরতে ঘুরতে ইলেক্ট্রনগুলি সূচকীয় হারে শক্তি বিকিরণ করে ✓

C. ইলেকট্রন পরিভ্রমণের জন্য বিশেষ কক্ষপথ হল কিছু নির্দিষ্ট কক্ষপথসমূহ (special orbits) যা পরমাণুর অভ্যন্তরে অবস্থিত

D. বিশেষ কক্ষপথে ঘুরতে ঘুরতে ইলেকট্রনগুলি শক্তি বিকিরণ করে না

Q2 Atomic Structure & Models

জে. জে. থমসনের পরীক্ষামূলক মডেলটি _____ প্রস্তাব করে।

A. প্রোটন-এর আবিষ্কার

B. ইলেকট্রন-এর আবিষ্কার ✓

C. নিউট্রন-এর আবিষ্কার

D. নিউক্লিয়াস-এর আবিষ্কার

Q3 Atoms & Molecules

মৌলের অণুর প্রসঙ্গে, কোন বিবৃতিটি 'পারমাণবিকতা' (Atomicity) পরিভাষাটিকে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. এটি হল একটি পরমাণুতে উপস্থিত কক্ষসমূহের সংখ্যা

B. এটি হল একটি অণুতে উপস্থিত পরমাণুর সংখ্যা ✓

C. এটি একটি অণুতে উপস্থিত পরমাণুগুলোর মোট ভর

D. এটি একটি মৌলের ইলেকট্রন সংখ্যা

Q4 Basic Organic Chemistry

CH_3-CH_2-CHO যৌগটির ঠিক IUPAC নাম কী?

A. প্রোপানোয়িক অ্যাসিড

B. প্রোপানাল ✓

C. প্রোপানল

D. প্রোপানোন

Q5 Biodiversity & Conservation

বিজ্ঞানের এক শিক্ষার্থীকে, ভারতের ভূ-প্রকৃতিতে ব্যাপক জীববৈচিত্র্যের বিদ্যমানতার কারণ ব্যাখ্যা করতে বলা হয়। আবাসস্থলের বৈচিত্র্য এবং এন্ডেমিজম (endemism)-কে সবচেয়ে ভালোভাবে একত্রিত করে নিচের কোন বিকল্পটি একে ব্যাখ্যা করে?

A. একচেটিয়া কৃষিকার্যের ফলে প্রজাতির বৈচিত্র্য বৃদ্ধি পায়।

B. কেবলমাত্র মরুভূমির ওপর আলোকপাত করলে বৈচিত্র্য বৃদ্ধি পায়।

C. একই প্রকারের জলবায়ু, প্রজাতির সমরূপতাকে উন্নীত করে।

D. বৈচিত্র্যময় আবাসস্থল বিবিধ স্থানীয় প্রজাতির জন্য অনুকূল পরিস্থিতি তৈরি করে। ✓

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

মানুষের হৃৎপিণ্ডে বিভিন্ন প্রকোষ্ঠ থাকার প্রধান উদ্দেশ্য কী?

A. সমগ্র সিস্টেমিক শিরায় (systemic veins) রক্তচাপ স্থিতিশীল রাখা

B. গ্যাসীয় বিনিময়ের জন্য রক্তকে একচেটিয়াভাবে ফুসফুসের দিকে পাম্প করা

C. বিশ্রামের সময়ে অতিরিক্ত রক্ত সঞ্চয় করে রাখা

D. অক্সিজেন-সমৃদ্ধ এবং কার্বন ডাই অক্সাইড-সমৃদ্ধ রক্তের মিশ্রণ রোধ করা ✓

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

যদি 4 Ω এবং 6 Ω এর দুটি রোধককে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করা হয়, তাহলে সমতুল্য রোধ কত হবে?

A. 4 Ω এবং 6 Ω এর মধ্যে

B. 4 Ω এর কম ✓

C. 6 Ω এর চেয়ে বেশি

D. 10 Ω এর সমান

Q8 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন শিক্ষার্থী এমন একটি যন্ত্র তৈরি করতে চায় যা একটি নির্দিষ্ট ব্যাটারি এবং সময়ের জন্য সর্বোচ্চ তাপ উৎপন্ন করবে। কোন সংযোগ ব্যবস্থাটি শিক্ষার্থীর বেছে নেওয়া উচিত?

A. শূন্য রোধের ব্যাটারিটিকে শর্ট-সার্কিট করা

B. খুব কম রোধ মানের একটি রোধক ব্যবহার করা ✓

C. সর্বোচ্চ সম্ভাব্য রোধ মানের একটি রোধক ব্যবহার করা

D. রোধ পরিবর্তন না করে আরও ব্যাটারি যুক্ত করা

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Ecosystem & Food Chain

ঘাস → ঘাসফড়িং → ব্যাঙ → সাপ → ঈগল এই খাদ্যশৃঙ্খলটিতে, _____ এর শরীরে সবচেয়ে বেশি DDT সঞ্চিত হবে।

A. ঘাসফড়িং

B. ঈগল ✓

C. ঘাস

D. ব্যাঙ

Q10 Five Kingdom Classification

একটি মেডিকেল ল্যাবরেটরি রোগীর নমুনায় ব্যাকটেরিয়া শনাক্ত করে। শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতির ঐতিহাসিক বিবর্তনের ধারা অনুযায়ী, ' থ্রি কিংডম' পদ্ধতি প্রবর্তিত হওয়ার ঠিক পরপরই ব্যাকটেরিয়াকে কোন কিংডমে অন্তর্ভুক্ত করা হবে?

A. প্ল্যান্টি

B. অ্যানিমেলিয়া

C. মোনেরা

D. প্রোটিস্টা ✓

Q11 Human Body & Physiology

একজন রোগীর দেহের বাইরের আচ্ছাদনটি মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার পর থেকে তিনি বারবার ত্বকের সংক্রমণে আক্রান্ত হচ্ছেন। তার কোন কলাটি ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. আবরণী কলা ✓

B. পেশী কলা

C. যোগ কলা

D. স্নায়ু কলা

Q12 Mechanics

দ্বিমাত্রিক গতিতে (two-dimensional motion) সরণ ভেক্টর (displacement vector) কী নির্দেশ করে?

A. বস্তুটির গড় দ্রুতি

B. যে প্রকৃত গতিপথ বরাবর বস্তুটি যাত্রা করেছে

C. প্রারম্ভিক বিন্দু থেকে অন্তিম বিন্দু পর্যন্ত অবস্থানের পরিবর্তন ✓

D. গতিপথ বরাবর অতিক্রান্ত দূরত্ব

Q13 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল লেন্স তার আলোককেন্দ্র থেকে 30 cm দূরত্বে একটি সদবিম্ব গঠন করে। বস্তুটি লেন্স থেকে 20 cm দূরে রাখা হয়েছে। চিহ্নের রীতি অনুযায়ী, লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্যের সঠিক চিহ্ন এবং মান কত?

A. -60 cm

B. +12 cm ✓

C. +60 cm

D. -12 cm

Q14 Nervous System & Brain

স্নায়ুকলা সম্পর্কিত কোন বিবৃতিটি ঠিক **নয়**?

A. স্নায়ুকলার কোষগুলিকে নেফ্রন বলা হয়। ✓

B. স্নায়ুকলায় সুষুম্নাকান্ড থাকে।

C. স্নায়ুস্পন্দন হল স্নায়ুতন্তু দ্বারা পরিবাহিত বার্তা।

D. অ্যাক্সন হল স্নায়ুকলার একটি একক এবং দীর্ঘ অংশ।

Q15 Newton's Laws of Motion

যদি কোনো বস্তুর ভর দ্বিগুণ করা হয় এবং ত্বরণ স্থির থাকে, তাহলে বলের কী পরিবর্তন ঘটবে?

A. দ্বিগুণ হবে ✓

B. চারগুণ হবে

C. অর্ধেক হয়ে যাবে

D. অপরিবর্তিত থাকবে

Q16 Physical & Chemical Properties

ধাতুর ক্ষেত্রে নিচের কোন ভৌত ধর্মটি ঠিক?

A. ধাতু তাপের কুপরিবাহী।

B. ধাতু ভঙ্গুর এবং সহজে ভেঙে যায়।

C. ধাতু ঘরের তাপমাত্রায় কঠিন অবস্থায় থাকে।

D. ধাতু দ্যুতিময় এবং বিদ্যুতের সুপরিবাহী। ✓

Q17 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের ফ্লোয়েম কলায় সুক্রোজ স্থানান্তরের প্রাথমিক প্রক্রিয়া কোনটি?

A. একটি অর্ধভেদ্য পর্দার মধ্য দিয়ে অভিস্রবণ

B. বাহক প্রোটিনের মাধ্যমে সহায়ক ব্যাপন

C. ঘনত্বের নতিমাত্রা বরাবর সাধারণ ব্যাপন

D. ATP থেকে প্রাপ্ত শক্তির সাহায্যে সক্রিয় পরিবহন ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

আমাদের দ্বারা গৃহীত কোন পদক্ষেপ জৈব বিবর্ধনকে সরাসরি হ্রাস করতে পারে?

A. ব্যবহারের আগে খাদ্যশস্যকে ভালোভাবে ধুয়ে নেওয়া

B. ফসলের উপর রাসায়নিক কীটনাশকের ব্যবহার কমানো ✓

C. খাদ্যশস্যের পরিবর্তে মাংস খাওয়া

D. ফসলের অবশিষ্টাংশ পোড়ানো

Q19 Properties & Tests

হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড এবং সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড দ্রবণের কোন সাধারণ বৈশিষ্ট্যের কারণে তারা জলের pH পরিবর্তন করতে পারে এবং একই সঙ্গে তড়িৎ পরিবহন করতে সক্ষম?

A. উভয়ই নীল লিটমাসকে লাল করে।

B. উভয়েরই pH মান 7এর কম।

C. উভয়েরই স্বাদ টক।

D. উভয়ই জলীয় দ্রবণে আয়ন তৈরি করে। ✓

Q20 Reflection & Refraction

একটি হীরকের পরম প্রতিসরাঙ্ক 2.42 হয়। শূন্যমাধ্যমে আলোর গতি 3×10^8 m/s হলে, হীরকের মধ্যে আলোর গতির আনুমানিক মান কত?

A. 2 × 108m/s

B. 1 × 108m/s

C. 1.5 × 108m/s

D. 1.24 × 108m/s ✓

Q21 Soaps & Detergents

খর জলে সাবান কম কার্যকর হওয়ার কারণ কী?

A. সাবান দ্রুত বাষ্পীভূত হয়ে যায়

B. সাবান অদ্রবণীয় গাদ বা স্কাম তৈরি করে ✓

C. সাবান তার ধ্রুবীয়তা হারায়

D. সাবান অম্লীয় হয়ে যায়

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

কোন মৌলিক পরিবর্তনটি (fundamental change) বিয়োজন বিক্রিয়াকে অন্যান্য ধরণের রাসায়নিক বিক্রিয়া থেকে পৃথক করে?

A. একটি যৌগ, সরল উপাদানসমূহে ভেঙে যায় ✓

B. দ্রবণে আয়নগুলি স্থান বিনিময় করে

C. দু'টি উপাদান সংযুক্ত হয়ে একটি পদার্থ গঠন করে

D. একটি মৌল অন্য একটি মৌলকে প্রতিস্থাপন করে

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

বাতাসের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় শব্দ তরঙ্গে ঘনীভবন এবং তনুভবন কীভাবে তৈরি হয়?

A. বায়ুর কণাগুলো সর্বদা সমান দূরত্ব বজায় রাখে।

B. তরঙ্গটি যাওয়ার সময় বায়ুর কণাগুলো সর্পিলাকার নকশায় চলে।

C. বায়ুর কণাগুলো ক্রমাগত পরস্পরের সঙ্গে ধাক্কা খায় এবং একসঙ্গে লেগে থাকে।

D. বায়ুর কণাগুলো পর্যায়ক্রমে পরস্পরের কাছাকাছি আসে এবং দূরে সরে যায়। ✓

Q24 Work, Energy & Power

একটি রোলার কোস্টার গাড়ি তার ট্র্যাকের সর্বোচ্চ বিন্দুতে রয়েছে এবং নিচে নামার জন্য প্রস্তুত। যদি উচ্চতা এবং অভিকর্ষ ত্বরণ অপরিবর্তিত রেখে গাড়ি ও তার যাত্রীদের ভর দ্বিগুণ করা হয়, তবে সর্বোচ্চ বিন্দুতে তার অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তির পূর্বের তুলনায় কী পরিবর্তন হবে?

A. অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তি অপরিবর্তিত থাকবে

B. অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তি অর্ধেক হবে

C. অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তি দ্বিগুণ হবে ✓

D. অভিকর্ষজ স্থিতিশক্তি চারগুণ হবে

Q25 Work, Energy & Power

কোনো বস্তুর স্থিতিশক্তির সাংখ্যিক মান পরিমাপের SI একক কি?

A. জুল (J) ✓

B. নিউটন (N)

C. ওয়াট (W)

D. পাস্কাল (Pa)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Acids, Bases & Salts

তীব্র অ্যাসিড ও তীব্র ক্ষারকের লবণগুলি সাধারণত _____ হয়।

A. উভধর্মী

B. প্রশমিত ✓

C. আম্লিক

D. ক্ষারকীয়

Q2 Atoms & Molecules

একজন শিক্ষার্থীকে বেরিয়াম নাইট্রেট ($Ba(NO_3)_2$) এর সংকেত একক ভর গণনা করতে বলা হয়। শিক্ষার্থীকে প্রথমে কী করতে হবে?

A. শুধু নাইট্রেটের আণবিক ভর নির্ণয় করতে হবে

B. শুধু বেরিয়ামের পারমাণবিক ভর নির্ণয় করতে হবে

C. বেরিয়ামের পারমাণবিক সংখ্যা নির্ণয় করতে হবে

D. সংকেতের মৌলগুলি নির্ণয় করতে হবে ✓

Q3 Atoms & Molecules

নিচের কোনটি দ্বিপরমাণুক অণু হিসেবে বিদ্যমান **নয়**?

A. সালফার ✓

B. নাইট্রোজেন

C. হাইড্রোজেন

D. ক্লোরিন

Q4 Basic Organic Chemistry

নিচের দুটি বিবৃতি মনোযোগ সহকারে পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন:

বিবৃতি I: ক্ষারীয় পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট দ্বারা ইথানলের জারণের ফলে ইথানোয়িক অ্যাসিড উৎপন্ন হয়।
বিবৃতি II: ইথানলের জারণে হাইড্রোজেন পরমাণু অপসারিত হয় এবং অক্সিজেন যুক্ত হয়।
নিম্নোক্তগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. শুধুমাত্র বিবৃতি I সঠিক।

B. উভয় বিবৃতিই সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II, বিবৃতি I কে ব্যাখ্যা করে না।

C. উভয় বিবৃতিই সঠিক, এবং বিবৃতি II, বিবৃতি I কে ব্যাখ্যা করে। ✓

D. শুধুমাত্র বিবৃতি II সঠিক।

Q5 Biology

নিচের কোন উক্তিটি সর্বোত্তমভাবে ব্যাখ্যা করে যে, কেন কেবল দৃশ্যমান চলন দেখে কোনো উদ্ভিদ জীবিত কি না, তা নির্ধারণ করা যায় না?

A. উদ্ভিদ দৃশ্যমান বৃদ্ধি বা চলন ছাড়াই জীবিত থাকতে পারে। ✓

B. জীবিত জীবের মধ্যে দৃশ্যমান চলন সর্বদা উপস্থিত থাকে।

C. জীবিত থাকার জন্য সমস্ত জীবকে অবশ্যই দৃশ্যমান চলন প্রদর্শন করতে হবে।

D. দৃশ্যমান চলন ছাড়া শুধুমাত্র প্রাণী জীবিত থাকতে পারে।

Q6 Cell Structure & Organelles

প্রাণী কোষে সবাত (aerobic) শ্বসনের ক্ষেত্রে প্রধানত কোন অঙ্গাণুটি কাজ করে?

A. নিউক্লিয়াস

B. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

C. মাইটোকন্ড্রিয়া ✓

D. রাইবোজোম

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি হিটারের রেটিং 220 V এবং 1000 W হয়। এটিকে যদি 110 V এর সরবরাহের সঙ্গে যুক্ত করা হয়, তবে হিটারটি কত ক্ষমতা ব্যয় করবে?

A. 1000 W

B. 500 W

C. 200 W

D. 250 W ✓

Q8 Ecology & Environment

নিচের কোন ক্রমটি প্রকৃতিতে জলচক্রের গতিপথ (movement of water) **সঠিকভাবে** নির্দেশ করে?

A. অধঃক্ষেপণ → জলপ্রবাহ → বাষ্পীভবন

B. বাষ্পীভবন → ঘনীভবন → অধঃক্ষেপণ ✓

C. ঘনীভবন → অধঃক্ষেপণ → বাষ্পীভবন

D. বাষ্পীভবন → অধঃক্ষেপণ → ঘনীভবন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Endocrine System (Hormones & Glands)

কোন হরমোন মানবদেহে রক্তের শর্করার মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে?

A. থাইরয়েড হরমোন

B. অ্যাড্রিনালিন

C. বৃদ্ধি হরমোন

D. ইনসুলিন ✓

Q10 Excretory System (Kidney)

প্রতিটি বৃক্কে ঘনসন্নিবিষ্ট পরিস্রাবণ এককগুলোর নাম কী?

A. নিউরন

B. নেফ্রন ✓

C. টিউবিউল

D. গ্লোমেরুলাস

Q11 Food Preservation (Chemical)

পটেটো চিপসের প্যাকেট সিল করার আগে তাতে নাইট্রোজেন গ্যাস ভরা হয়। প্যাকেটে নাইট্রোজেন ব্যবহার করার প্রধান কারণটি কী?

A. নাইট্রোজেন তেলের সঙ্গে বিক্রিয়া করে এর স্থিতিশীলতা বৃদ্ধি করে

B. নাইট্রোজেন, চিপস থেকে আর্দ্রতা দূর করে

C. নাইট্রোজেন, তেল ও ফ্যাটের জারণ রোধ করে ✓

D. নাইট্রোজেন, চিপসের মুচমুচে ভাব বাড়ায়

Q12 Human Body & Physiology

আবরণী কলা বা এপিথেলিয়াল টিস্যু, তার নিচের টিস্যু থেকে একটি তন্তুময় বহিঃকোষীয় স্তর দ্বারা পৃথক থাকে, যা _____ নামে পরিচিত।

A. সাইটোপ্লাজম

B. কোষ প্রাচীর

C. বেসমেন্ট মেমব্রেন ✓

D. সংযোগকারী ম্যাট্রিক্স

Q13 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন নীল শিখায় জ্বলে, কিন্তু অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন হলুদ, কালো ধোঁয়াযুক্ত শিখায় জ্বলতে থাকে কেন?

A. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনের কার্বন এবং হাইড্রোজেনের অনুপাতের মান বেশি হয়, যার ফলে অসম্পূর্ণ দহন এবং কালো ধোঁয়াযুক্ত শিখা তৈরি হয়। ✓

B. সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনের বন্ধন দুর্বল থাকে, তাই তাদের সম্পূর্ণ দহন হয়।

C. সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন বাতাসে নাইট্রোজেনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে কালো ধোঁয়াযুক্ত শিখা তৈরি রোধ করে।

D. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনে বেশি অক্সিজেন থাকে, যার ফলে অসম্পূর্ণ দহন হয়।

Q14 Magnetic Effects of Current

একটি ঋজু তড়িৎবাহী পরিবাহীর ক্ষেত্রে ডানহাতের বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ নিয়মের প্রয়োগ নিচের কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. তড়িৎ প্রবাহের জন্য বাম হাত এবং চৌম্বক ক্ষেত্রের জন্য ডান হাত ব্যবহার করা হয়।

B. বৃদ্ধাঙ্গুলি তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ নির্দেশ করে এবং আঙুলগুলো চৌম্বক ক্ষেত্রের দিকে বেঁকে থাকে। ✓

C. আঙুলগুলো তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ নির্দেশ করে এবং বৃদ্ধাঙ্গুলি চৌম্বক ক্ষেত্রের দিকে বেঁকে থাকে।

D. বৃদ্ধাঙ্গুলি চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ নির্দেশ করে এবং আঙুলগুলো তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখে বেঁকে থাকে।

Q15 Mechanics

একটি সরলরেখা বরাবর গতিশীল কোনো বস্তু যদি পুনরায় তার যাত্রার প্রারম্ভিক বিন্দুতে ফিরে আসে, তবে বস্তুটির অতিক্রান্ত দূরত্ব এবং সরণের পার্থক্যকে নিচের কোন বিকল্পটি সবচেয়ে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. অতিক্রান্ত দূরত্ব সর্বদা সরণের সমান হয়

B. সরণ সর্বদা ঋণাত্মক হয়

C. অতিক্রান্ত দূরত্ব সরণের সমান অথবা সরণ অপেক্ষা বেশি হয় ✓

D. সরণ সর্বদা অতিক্রান্ত দূরত্ব অপেক্ষা বেশি হয়

Q16 Mechanics

গতির প্রেক্ষিতে রৈখিক বেগ কোন রাশিকে নির্দেশ করে?

A. শুধুমাত্র গতির অভিমুখ

B. সকল অভিমুখে অতিক্রান্ত মোট দূরত্ব

C. সরলরৈখিক পথ বরাবর অবস্থান পরিবর্তনের হার ✓

D. প্রযুক্ত বলের পরিমাণ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mechanics

সরল যন্ত্র সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন।

1. ভার (loads) উত্তোলন করতে সাহায্য করে।
2. যে দূরত্ব জুড়ে বল (effort) কাজ করে, তা বাড়াতে পারে।
3. বলের অভিমুখ পরিবর্তন করতে পারে।
4. শক্তির সংরক্ষণ সূত্রকে লঙ্ঘন করে।

উপরের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- A. শুধুমাত্র 2 এবং 3
- B. শুধুমাত্র 1 এবং 4
- C. 1, 2, 3 এবং 4
- D. শুধুমাত্র 1, 2 এবং 3 ✓

Q18 Mirrors & Lenses

একটি লেন্স দ্বারা বস্তুর আকারের চেয়ে তিনগুণ বড় একটি প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। প্রতিবিম্বটি সমশীর্ষ হলে, বিবর্ধনের মান কত?

- A. -0.33
- B. + 3 ✓
- C. -3
- D. + 0.33

Q19 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ 50 cm হয়। আলোর একটি সমান্তরাল রশ্মি দর্পণটির ওপর আপতিত হয়। দর্পণের মেরু থেকে কত দূরত্বে প্রতিফলিত রশ্মিটি অপসৃত হচ্ছে বলে মনে হয়?

- A. দর্পণের পিছনে 10 cm
- B. দর্পণের সামনে 25 cm
- C. দর্পণের পিছনে 25 cm ✓
- D. দর্পণের সামনে 50 cm

Q20 Mixtures, Solutions, Colloids

নিম্নোক্ত কোনটিকে সাধারণ পরিস্রাবণ দ্বারা পৃথক করা যায় **না**?

- A. কলয়ডীয় দ্রবণ
- B. প্রলম্বন
- C. বালি এবং জলের মিশ্রণ
- D. প্রকৃত দ্রবণ ✓

Q21 Photosynthesis

ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটনের মতো সামুদ্রিক জীবেরা সমুদ্রের জলে দ্রবীভূত CO_2 ব্যবহার করে _____ প্রক্রিয়ার জন্য।

- A. সালোকসংশ্লেষ ✓
- B. দহন
- C. বিয়োজন
- D. শ্বসন

Q22 Physical & Chemical Properties

নিচের কোন শর্তটি ধাতুর ক্ষয় প্রক্রিয়াকে সবচেয়ে বেশি ত্বরান্বিত করে?

- A. আর্দ্র বায়ু এবং লবণ বা অ্যাসিডের উপস্থিতি ✓
- B. শুষ্ক বায়ু এবং নিম্ন তাপমাত্রা
- C. শূন্যস্থান এবং অন্ধকার
- D. বিশুদ্ধ জল এবং সূর্যালোক

Q23 Skeletal & Muscular System

তরুণাস্থির কোষগুলি _____ নামে পরিচিত।

- A. অস্টিওসাইটস
- B. অ্যাডিপোসাইটস
- C. কন্ড্রোসাইটস ✓
- D. ফাইব্রোব্লাস্ট

Q24 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

যদি একটি শব্দ তরঙ্গের তরঙ্গদৈর্ঘ্য 0.5 m হয় এবং এটি 250 m/s এ ভ্রমণ করে, তাহলে এর কম্পাঙ্ক কত?

- A. 250 Hz
- B. 500 Hz ✓
- C. 1000 Hz
- D. 125 Hz

Q25 Work, Energy & Power

যদি দু'টি বস্তুর বেগ সমান হয়, তবে কোন বস্তুটির গতিশক্তি বেশি হবে?

- A. যে বস্তুটির আকৃতি ভিন্ন
- B. যে বস্তুটির রঙ বেশি উজ্জ্বল
- C. যে বস্তুটির ভর বেশি ✓
- D. যে বস্তুটির আকার বড়ো

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

বোরের মডেল অনুযায়ী, কোনো পরমাণুর পারমাণবিক সংখ্যা 15 এবং ভর সংখ্যা 31 হ'লে, ওই পরমাণুতে উপস্থিত নিউট্রনের সংখ্যা কত?

- A. নিউট্রনের সংখ্যা 16 ✓
- B. নিউট্রনের সংখ্যা 30
- C. নিউট্রনের সংখ্যা 31
- D. নিউট্রনের সংখ্যা 15

Q2 Atoms & Molecules

একজন শিক্ষার্থী অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের রাসায়নিক সংকেত লিখতে চায়, যাতে দু'টি অ্যালুমিনিয়াম পরমাণু, তিনটি সালফার পরমাণু এবং বারোটি অক্সিজেন পরমাণু আছে। সঠিক সংকেত কোনটি?

- A. Al3(SO4)2
- B. Al2SO4
- C. Al2(SO4)3 ✓
- D. Al(SO4)3

Q3 Basic Organic Chemistry

170°C তাপমাত্রায় অতিরিক্ত গাঢ় সালফিউরিক অ্যাসিডের সঙ্গে ইথানলকে উত্তপ্ত করলে কী ঘটে?

- A. নিরুদনের (dehydration) মাধ্যমে ইথিন উৎপন্ন হয় ✓
- B. ইথানয়িক অ্যাসিড উৎপন্ন হয়
- C. মিথেন গ্যাস উৎপন্ন হয়
- D. কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাস নির্গত হয়

Q4 Biodiversity & Conservation

সঙ্গম সাহিত্যের 'টিনাই' (Tinai) বা ভূ-প্রাকৃতিক অঞ্চলের শ্রেণিবিন্যাস এবং পবিত্র উপবনসমূহ কীভাবে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে সহায়তা করেছিল?

- A. এগুলি কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধি করেছে
- B. এগুলি বিদেশী প্রজাতি প্রবর্তন করেছে
- C. এগুলি স্থানীয়ভাবে বৈচিত্র্যময় আবাসস্থল সংরক্ষণ করেছে ✓
- D. এগুলি সমস্ত ভারতীয় প্রজাতিকে শ্রেণীবদ্ধ করেছে

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একই উপাদান দিয়ে তৈরি, একই দৈর্ঘ্যের এবং একই তাপমাত্রায় রাখা দু'টি সুষম তারের তুলনা করা হচ্ছে। কোন কারণটির জন্য একটি তারের বৈদ্যুতিক রোধ, অন্যটির চেয়ে বেশি হবে?

- A. ক্ষুদ্রতর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল ✓
- B. বেশি তড়িৎ প্রবাহ
- C. উচ্চ ভোল্টেজ
- D. বৃহত্তর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

যদি একটি বাল্বের ফিলামেন্ট 10 মিনিট ধরে 0.5 A তড়িৎ প্রবাহ টানে, তবে বর্তনীটির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত মোট আধানের পরিমাণ কত?

- A. 0.05 কুলম্ব
- B. 60 কুলম্ব
- C. 30 কুলম্ব
- D. 300 কুলম্ব ✓

Q7 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোনটি সঠিকভাবে একটি খাদ্য শৃঙ্খলকে উপস্থাপন করে?

- A. বাঘ → ঘাস → হরিণ
- B. ঘাস → হরিণ → বাঘ ✓
- C. হরিণ → ঘাস → বাঘ
- D. ঘাস → বাঘ → হরিণ

Q8 Excretory System (Kidney)

কোন গঠনটি বৃক্ককে মূত্রাশয়ের সঙ্গে সংযুক্ত করে?

- A. মূত্রথলি (Bladder)
- B. মূত্রনালি (Urethra)
- C. গবিণী (Ureter) ✓
- D. পেলভিস (Pelvis)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Extraction & Metallurgy

তামা এবং পারদের মতো সক্রিয়তা শ্রেনির নিচের দিকের ধাতুগুলি কী দ্বারা নিষ্কাশন করা হয়?

A. তাদের গলিত আকরিকের তড়িৎ বিশ্লেষণ

B. আরও সক্রিয় ধাতু ব্যবহার করে প্রতিস্থাপন

C. সালফাইড আকরিককে অক্সাইডে রূপান্তর করার জন্য বাতাসে তাপজারণ করা, তারপরে উত্তপ্ত করা ✓

D. উচ্চ তাপমাত্রায় কার্বন বিজারণ

Q10 Human Eye & Defects

স্পষ্ট দেখার জন্য কোনটি আলোর প্রতিসরণকে ব্যবহার করে আলোকে একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে কেন্দ্রীভূত করে?

A. কোনো বস্তুর পেছনে সৃষ্ট ছায়া

B. মানুষের চোখের লেন্স, যা নিজের আকৃতি পরিবর্তনে সক্ষম ✓

C. সূর্যরশ্মিকে বিভক্তকারী কাচের প্রিজম

D. প্রতিবিম্ব প্রতিফলক সমতল দর্পণ

Q11 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন, অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনের তুলনায় কম সক্রিয় কেন?

A. কারণ, তাদের এক-বন্ধনটি হল শক্তিশালী। ✓

B. কারণ, তাদের মধ্যে দ্বি-বন্ধন রয়েছে।

C. কারণ, এগুলিতে অক্সিজেন থাকে।

D. কারণ, এগুলি সুগন্ধিযুক্ত।

Q12 Matter & Its Properties

ভৌত ও রাসায়নিক পরিবর্তনের ক্ষেত্রে কোন বিবৃতিটি ঠিক?

A. দ্রবণে সমস্ত পরিবর্তন রাসায়নিক।

B. ভৌত পরিবর্তনগুলি নতুন পদার্থ গঠন করে

C. সমস্ত ভৌত পরিবর্তন অপরিবর্তনীয়।

D. রাসায়নিক পরিবর্তনগুলি পদার্থের সংযুতিকে পরিবর্তন করে ✓

Q13 Mechanics

একটি গাড়ি স্থির অবস্থা থেকে যাত্রা শুরু করে 5 সেকেন্ড সময় ধরে 2 m/s^2 সমত্বরণে চলে। এই সময়ে গাড়িটি কত দূরত্ব অতিক্রম করে?

A. 20 মিটার

B. 50 মিটার

C. 10 মিটার

D. 25 মিটার ✓

Q14 Mechanics

নিচের কোনটি সমদ্রুতিতে গতিশীল কোনো বস্তুর ক্ষেত্রে দূরত্ব-সময় লেখচিত্রের আকৃতিকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. পরিবর্তনশীল নতি বিশিষ্ট সরলরেখা

B. অনুভূমিক সরলরেখা

C. সুষম নতি বিশিষ্ট সরলরেখা ✓

D. ঊর্ধ্বমুখী বক্ররেখা

Q15 Mirrors & Lenses

গোলীয় দর্পণের ক্ষেত্রে বস্তুর দূরত্ব পরিমাপের সময়, '**নিউ কার্টেসিয়ান চিহ্ন প্রথা**' (New Cartesian Sign Convention) অনুযায়ী, বস্তুটি দর্পণের সামনে রাখা হলে কোন চিহ্ন ব্যবহার করা হয়?

A. কোনো চিহ্ন নির্ধারিত হয় না

B. পরিবর্তনশীল চিহ্ন নির্ধারিত হয়

C. ধনাত্মক চিহ্ন নির্ধারিত হয়

D. ঋণাত্মক চিহ্ন নির্ধারিত হয় ✓

Q16 Plant Tissues & Transport

প্রাণী কলার তুলনায় উদ্ভিদ কলায় শক্তির প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে কোন উক্তিটি সঠিক?

A. উদ্ভিদ কলার শক্তির কোনো প্রয়োজন নেই

B. সাধারণত প্রাণীদের তুলনায় উদ্ভিদের কম শক্তির প্রয়োজন হয় ✓

C. প্রাণীদের তুলনায় উদ্ভিদের বেশি শক্তির প্রয়োজন হয়

D. শক্তি উৎপাদনের জন্য উদ্ভিদ শ্বসন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে না

Q17 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

কোন ধরনের দূষক প্রধানত জৈবিক বিবর্ধনের জন্য দায়ী?

A. বিয়োজিত হতে পারে এমন দূষক

B. তাপীয় দূষক

C. জীবাণু-অবিয়োজ্য দূষক ✓

D. শব্দ দূষক

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Properties & Tests

দাবি (A) এবং কারণ (R) এর প্রদত্ত বিবৃতিগুলো মনোযোগ সহকারে পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন।

(A): অ্যাসিড ধাতব কার্বনেটের সঙ্গে বিক্রিয়া করলে কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্যাস উৎপন্ন হয়।
(R): ধাতব কার্বনেটসমূহ প্রকৃতিতে ক্ষারকীয় এবং অ্যাসিডকে প্রশমিত করে লবণ, জল ও CO_2 উৎপন্ন করে।

A. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।
B. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।
C. A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু R সঠিক ব্যাখ্যা নয় A এর।
D. A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা। ✓

Q19 Reactivity Series

প্রদত্ত:
- P ধাতু Q কে তার লবণের দ্রবণ থেকে প্রতিস্থাপিত করে।
- R ধাতু S কে তার লবণের দ্রবণ থেকে প্রতিস্থাপিত করে।
- Q ধাতু R কে তার লবণের দ্রবণ থেকে প্রতিস্থাপিত করে।
- S ধাতু অন্য কোনো ধাতুকে প্রতিস্থাপিত করতে পারে না।

এদের মধ্যে কোন ধাতুটি সবচেয়ে বেশি সক্রিয়?

A. R
B. Q
C. S
D. P ✓

Q20 Reflection & Refraction

প্রিজমের অভ্যন্তরে প্রতিসৃত রশ্মিটি _____ বেঁকে যায়।

A. ভূমির সঙ্গে সমান্তরালে
B. প্রিজমের ভূমির দিকে ✓
C. ভূমি থেকে দূরে
D. ভূমির সঙ্গে লম্বভাবে

Q21 Reproduction in Plants

নিচের কোনটি পতঙ্গ দ্বারা পরাগায়িত ফুলের বৈশিষ্ট্য **নয়**?

A. উজ্জ্বল রঙের দলাংশ যা পতঙ্গদের আকর্ষণ করে
B. পরাগবাহকদের আকৃষ্ট করার জন্য মকরন্দ ও সুগন্ধ উৎপাদন
C. পতঙ্গদের কাছ থেকে পরাগরেণু গ্রহণের জন্য অভিযোজিত আঠালো গর্ভমুণ্ড
D. বহুল পরিমাণে হালকা ও ক্ষুদ্রাকৃতি পরাগরেণু উৎপাদন ✓

Q22 Respiratory System

ফুসফুসের অ্যালভিওলার ক্যাপিলারির মধ্য দিয়ে রক্ত প্রবাহিত হলে কী হয়?

A. অক্সিজেন রক্তে প্রবেশ করে এবং কার্বন ডাই অক্সাইড অ্যালভিওলিতে প্রবেশ করে ✓
B. রক্ত সঞ্চালনে উভয় গ্যাস অপরিবর্তিত থাকে
C. অক্সিজেন এবং কার্বন ডাই অক্সাইড উভয়ই অ্যালভিওলি থেকে রক্ত প্রবাহে প্রবেশ করে
D. কার্বন ডাই অক্সাইড রক্তে প্রবেশ করে এবং অক্সিজেন অ্যালভিওলিতে প্রবেশ করে

Q23 Winds & Pressure Belts

একজন পরিবেশ বিজ্ঞানী পর্যবেক্ষণ করেন যে বৈশ্বিক বাতাস বিষুবরেখা থেকে মেরুর দিকে সঞ্চারণ করে। কোন প্রক্রিয়াটি এই বিন্যাসটিকে সর্বোত্তমভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. বৃষ্টিপাতের মাত্রা বাতাসের দিক নির্ধারণ করে
B. অসম তাপ অক্ষাংশের মধ্যে তাপমাত্রার পার্থক্য তৈরি করে ✓
C. মহাসাগরীয় স্রোত বায়ুর ভরের চেয়ে দ্রুত তাপ স্থানান্তর করে
D. পৃথিবীর ঘূর্ণন বিষুবরেখায় বাতাসের দিককে বিপরীত করে

Q24 Work, Energy & Power

যখন একটি চলন্ত গাড়ি থেমে যায়, তখন তার গতিশক্তির কী হয়?

A. এটি অপরিবর্তিত থাকে
B. এটি ঋণাত্মক হয়
C. এটি দ্বিগুণ হয়
D. এটি শূন্য হয় ✓

Q25 Work, Energy & Power

একটি বলকে প্রথমে একটি টেবিলের একটি প্রান্তে এবং পরে টেবিলের কেন্দ্রে রাখা হলো। টেবিলের উচ্চতা অপরিবর্তিত রইল। উভয় অবস্থানে বলটির অভিকর্ষীয় স্থিতিশক্তির তুলনা করলে কী দেখা যাবে?

A. কেন্দ্রের তুলনায় প্রান্তে স্থিতিশক্তি বেশি হবে
B. বলটির অবস্থানের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে স্থিতিশক্তি অনবরত পরিবর্তিত হতে থাকবে
C. কেন্দ্রের তুলনায় প্রান্তে স্থিতিশক্তি কম হবে
D. উভয় অবস্থানেই স্থিতিশক্তি সমান থাকবে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Balancing Chemical Equations

একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ায় 12 g কার্বন, 32 g অক্সিজেনের সঙ্গে সম্পূর্ণরূপে বিক্রিয়া করে কার্বন ডাইঅক্সাইড তৈরি করে। যদি কেবল 40 g কার্বন ডাইঅক্সাইড সংগৃহীত হয়, তাহলে ভরের নিত্যতা সূত্র অনুসারে নিচের কোন সিদ্ধান্তটি ঠিক?

A. গ্যাস তৈরির ক্ষেত্রে ভরের নিত্যতা সূত্র প্রযোজ্য নয়।

B. ভর সর্বদা শক্তিতে রূপান্তরিত হয়, তাই চূড়ান্ত ভর হ্রাস পায়।

C. বিক্রিয়াটি অসম্পূর্ণ, কারণ 4g ভরের কোনো হিসাব পাওয়া যায়নি।

D. বিক্রিয়ার সময় কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস নির্গত হয়েছিল, তাই সম্পূর্ণ ভর সংগ্রহ করা সম্ভব হয়নি। ✓

Q2 Basic Organic Chemistry

নিম্নলিখিত কোনটি একটি জৈব যৌগ?

A. $CaCO_3$

B. CH3Cl ✓

C. CO_2

D. NaCl

Q3 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি হিটারের ক্ষমতা 1000 W হয়। এটিকে 2 ঘণ্টা ব্যবহার করলে এটি কত কিলোওয়াট ঘণ্টা শক্তি ব্যয় করবে?

A. 1 kWh

B. 3 kWh

C. 2 kWh ✓

D. 0.5 kWh

Q4 Echo, Resonance, Doppler Effect

নিচের কোন পদ্ধতিটি সাধারণত একটি কক্ষের অনুরণন পরিমাপ করতে ব্যবহৃত হয়?

A. শোনা প্রতিধ্বনির সংখ্যা গণনা করে

B. উৎস বন্ধ হওয়ার পরেও শব্দ কতক্ষণ স্থায়ী হয় তা নির্ধারণ করে ✓

C. শব্দ তরঙ্গের কম্পাঙ্ক গণনা করে

D. কক্ষে শব্দের দ্রুতি পরিমাপ করে

Q5 Ecology & Environment

নিচের কোন সমন্বয়টি টেকসই উন্নয়নকে সবচেয়ে ভালোভাবে সমর্থন করে?

A. শিল্প সম্প্রসারণ + বর্জ্য নিষ্কাশন

B. জলের অতিরিক্ত ব্যবহার + প্লাস্টিক উৎপাদন

C. জীবাশ্ম জ্বালানি + নির্বনানীকরণ

D. পুনর্নবীকরণযোগ্য শক্তি + বৃক্ষরোপণ ✓

Q6 Ecology & Environment

একটি শহর একটি নতুন বিদ্যুৎ কেন্দ্র (power plant) নির্মাণের পরিকল্পনা করছে এবং এর জন্য বেশ কয়েকটি বিদ্যুৎ উৎপাদন পদ্ধতির মধ্য থেকে বেছে নেওয়ার সিদ্ধান্ত নিচ্ছে। পুনর্নবীকরণযোগ্য এবং পরিবেশ-বান্ধব শক্তির ব্যবহারকে সর্বাধিক করা যদি তাদের প্রধান লক্ষ্য হয়, তবে শহরটির কোন পদ্ধতিটিকে বেছে নিতে হবে?

A. কনভেশনাল পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র (conventional nuclear power complex)

B. বৃহৎ আকারের কয়লা-ভিত্তিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র (large-scale coal-fired facility)

C. ইউটিলিটি-স্কেল সৌর ফটোভোলটাইক ফার্ম (utility-scale solar photovoltaic farm) ✓

D. উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন প্রাকৃতিক গ্যাস চালিত কেন্দ্র (high-capacity natural gas station)

Q7 Extraction & Metallurgy

ধাতু নিষ্কাশনের সময়, অতিরিক্ত বাতাসের উপস্থিতিতে তীব্রভাবে উত্তপ্ত করে সালফাইড আকরিকগুলোকে অক্সাইডে রূপান্তরিত করা হয়। এই প্রক্রিয়াটিকে কী বলা হয়?

A. অপসারণ (elimination)

B. তাপজারণ (roasting) ✓

C. সালফোনেশন (sulphonation)

D. ক্যাল্সিনেশন (calcination)

Q8 Household Wiring & Safety

গৃহস্থালীতে বৈদ্যুতিক তারের জন্য সাধারণত তামা ব্যবহার করা হয় কেন?

A. এর গলনাঙ্ক কম

B. এর বৈদ্যুতিক রোধ কম ✓

C. এটি একটি কুপরিবাহী

D. এটি চুম্বকীয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের কোন হাইড্রোকার্বনটি হাইড্রোজেনের সাথে যুত বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করে?

A. সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন

B. অ্যালিসাইক্লিক হাইড্রোকার্বন

C. অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন ✓

D. অ্যারোমেটিক হাইড্রোকার্বন

Q10 Layers & Composition

একটি ওয়েদার বেলুন (weather balloon) সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে 15 km উচ্চতায় ওঠে। একটি বিন্দুতে তাপমাত্রা হ্রাস পাওয়া থেকে বৃদ্ধি পাওয়া শুরু করে। এই পরিবর্তনটি কেন হয়?

A. ট্রপোস্ফিয়ারের মধ্যবিন্দুতে নাইট্রোজেনের বিন্যাসের কারণে

B. মেসোস্ফিয়ারের পাদদেশে বায়ুচাপের পরিবর্তনের কারণে

C. স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারের শুরুতে ওজোন কর্তৃক অতিবেগুনি রশ্মি (UV) শোষণের কারণে ✓

D. ট্রপোস্ফিয়ারের উপরিভাগে গ্রিনহাউস গ্যাসের কারণে

Q11 Mechanics

সময়-অক্ষের সমান্তরালে, অক্ষের উপরের দিকে অবস্থিত একটি সরলরেখা দ্বারা একটি বেগ-সময় লেখচিত্র নির্দেশিত হয়। লেখচিত্রটি বস্তুটির গতি সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

A. বস্তুটি ক্রমহ্রাসমান বেগে গতিশীল

B. বস্তুটি ক্রমবর্ধমান বেগে গতিশীল

C. বস্তুটি সমবেগে গতিশীল ✓

D. বস্তুটি স্থির অবস্থায় আছে

Q12 Mechanics

একটি যন্ত্র 150 N বল প্রয়োগ করে 600 N ওজনের একটি ভার উত্তোলন করে। যন্ত্রটির যান্ত্রিক সুবিধা কত?

A. 2

B. 5

C. 4 ✓

D. 3

Q13 Mirrors & Lenses

যদি একটি আলোক রশ্মি একটি পাতলা গোলীয় লেন্সের আলোক কেন্দ্র দিয়ে যায়, তবে নির্গত রশ্মিটির পথ কী হবে?

A. এটি প্রতিফলিত হয়ে তার মূল পথ বরাবর ফিরে আসবে

B. এটি লেন্সের উপাদান দ্বারা শোষিত হবে

C. এটি প্রধান অক্ষের দিকে বেঁকে যাবে

D. এটি কোনো বিচ্যুতি ছাড়াই একই অভিমুখে চলবে ✓

Q14 Mirrors & Lenses

একটি অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্রে একটি বস্তু রাখা আছে। এখন যদি দর্পণটিকে কোনো অস্বচ্ছ (opaque) উপাদান দিয়ে আংশিকভাবে ঢেকে দেওয়া হয়, তাহলে গঠিত প্রতিবিম্বের কী পরিবর্তন ঘটবে?

A. প্রতিবিম্বটি একই অবস্থানে থাকবে তবে উজ্জ্বলতা কমে যাবে ✓

B. প্রতিবিম্বটি সম্পূর্ণভাবে অদৃশ্য হয়ে যাবে

C. প্রতিবিম্বটি দর্পণ থেকে আরও দূরে সরে যাবে এবং অবশীর্ষ হবে

D. প্রতিবিম্বটি দর্পণের আরও কাছে সরে আসবে এবং আকারে ছোট হবে

Q15 Mixtures, Solutions, Colloids

প্রলম্বনকে ঝাঁকালে এর কণাগুলোর কী হয়?

A. এগুলো একটি নতুন পদার্থ তৈরি করে

B. এগুলো সাময়িকভাবে মিশ্রিত হয় এবং পরে থিতিয়ে পড়ে ✓

C. এগুলো স্থায়ীভাবে দ্রবীভূত হয়ে যায়

D. এগুলো থিতিয়ে পড়ে

Q16 Newton's Laws of Motion

যদি দুটি ভিন্ন ভরের বস্তুর ওপর সমপরিমাণ বল প্রয়োগ করা হয়, তবে তাদের ত্বরণের কী পরিবর্তন হবে?

A. উভয় বস্তুর ত্বরণ সমান হবে।

B. ত্বরণ কেবল বলের উপর নির্ভর করে, ভরের উপর নয়।

C. কম ভরের বস্তুটির ত্বরণ বেশি হবে। ✓

D. বেশি ভরের বস্তুটির ত্বরণ বেশি হবে।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Non-communicable (Diabetes, Cancer, etc.)

ধূমপানের কারণে ফুসফুসে অস্বাভাবিক কোশের অনিয়ন্ত্রিত বৃদ্ধির সঙ্গে কোন রোগ জড়িত?

A. হাঁপানি

B. এমফিসেমা

C. ফুসফুসের ক্যান্সার ✓

D. ব্রঙ্কাইটিস

Q18 Plant Hormones

কোন পরিবেশগত উদ্দীপকের প্রভাবে উদ্ভিদের বিটপ অংশ জানালার দিকে বেঁকে বৃদ্ধি পায়?

A. অভিকর্ষ

B. জল

C. তাপমাত্রা

D. আলো ✓

Q19 Plant Tissues & Transport

বসন্তকালে কোনো উদ্ভিদের ফ্লোয়েম কলা অবরুদ্ধ হয়ে গেলে কোন প্রক্রিয়াটি সরাসরি প্রভাবিত হবে?

A. কোরক বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনীয় শর্করা (Sugar) পাবে না ✓

B. মূল মাটি থেকে পর্যাপ্ত পরিমাণে পরিপোষকসমূহ (nutrients) শোষণ করতে পারবে না

C. পাতাগুলো গ্যাসীয় আদান-প্রদান করতে অক্ষম হবে

D. মূল থেকে পাতায় জল পরিবহন কমে যাবে

Q20 Plant Tissues & Transport

একজন শিক্ষার্থী অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে একটি উদ্ভিদ কোশ পর্যবেক্ষণ করে এবং দেখে যে এতে একটি সুস্পষ্ট নিউক্লিয়াস, ঘন সাইটোপ্লাজম আছে কিন্তু কোনো দৃশ্যমান কোশগহ্বর নেই। নিম্নলিখিত কোনটি এই কোশটির সম্ভাব্য কাজকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. সক্রিয় কোশ বিভাজন এবং বৃদ্ধি ✓

B. জল ও খনিজ পরিবহণ

C. জল ও পুষ্টির সঞ্চয়

D. কাঠামোগত সহায়তা প্রদান

Q21 Properties & Tests

যখন একটি ধাতব অক্সাইড একটি অ্যাসিডের সাথে বিক্রিয়া করে, তখন কী তৈরি হয়?

A. শুধুমাত্র অ্যাসিড এবং ধাতব অক্সাইডের মিশ্রণ

B. লবণ এবং হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন হয়

C. চূড়ান্ত বিক্রিয়াজাত পদার্থ হিসেবে লবণ এবং জল ✓

D. কার্বন ডাই অক্সাইড এবং হাইড্রোজেন গ্যাস

Q22 Reproductive System

নিচের স্তম্ভগুলি মেলান।

স্তম্ভ I	স্তম্ভ II
1. ডিম্বাশয়	a. ভ্রূণের বিকাশের স্থান
2. ডিম্বনালী	b. ডিম্বানু এবং হরমোন নিঃসরণ করা
3. জরায়ু	c. যেই স্থানে নিষেক হয়

A. 1–a, 2–c, 3–b

B. 1–b, 2–a, 3–c

C. 1–c, 2–b, 3–a

D. 1–b, 2–c, 3–a ✓

Q23 Respiratory System

প্রাণির মধ্যে অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে কোন প্রক্রিয়াটি ঘটে এবং স্বল্প পরিমাণে শক্তি নির্গত হয়?

A. সবাত শ্বসন

B. সালোকসংশ্লেষণ

C. অবাত শ্বসন ✓

D. বাষ্পমোচন

Q24 Types (Combination, Decomposition, etc.)

কোন পর্যবেক্ষণটি একটি বিক্রিয়াকে, সংযোজন বিক্রিয়া হিসেবে নিশ্চিত করে?

A. বিক্রিয়ার সময় গ্যাস উৎপন্ন হয়

B. বিক্রিয়কের বর্ণ পরিবর্তিত হয়

C. তাপমাত্রা হঠাৎ হ্রাস পায়

D. মাত্র একটি নতুন পদার্থ উৎপন্ন হয় ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Atomic Structure & Models

পরমাণুর কোন জোড়াটি আইসোবার (isobar) এর উদাহরণ?

A. $^{14}_{6}C$ এবং $^{12}_{6}C$

B. $^{35}_{17}Cl$ এবং $^{37}_{17}Cl$

C. $^{23}_{11}Na$ এবং $^{24}_{12}Mg$

D. $^{40}_{20}Ca$ এবং $^{40}_{18}Ar$ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোন ধর্মটি আইসোবারগুলোর মধ্যে সাধারণ?

A. ভৌত প্রকৃতি

B. পারমাণবিক সংখ্যা

C. প্রোটন সংখ্যা

D. ভর সংখ্যা ✓

Q2 Atomic Structure & Models

টমসনের পরমাণুর মডেলটিকে কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. একটি পরমাণু হল একটি ঘন ধনাত্মক আধানযুক্ত নিউক্লিয়াস, যার বাইরে ইলেকট্রন থাকে।

B. একটি পরমাণুতে একটি ধনাত্মক আধানযুক্ত গোলক থাকে, যার মধ্যে ইলেকট্রনগুলি নিহিত থাকে। ✓

C. ইলেকট্রনগুলি এলোমেলোভাবে পরমাণুর বাইরে স্থাপন করা থাকে।

D. ইলেকট্রনগুলি নিউক্লিয়াসের চারপাশে নির্দিষ্ট কক্ষপথে ঘোরে।

Q3 Balancing Chemical Equations

নিম্নলিখিত সমীকরণটি সমতা বিধান করার সময়, একজন শিক্ষার্থী প্রথমে অক্সিজেনের পরিবর্তে হাইড্রোজেনের সমতা বিধান করে।

$Fe + H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$

এই পদ্ধতির কারণে প্রধান অসুবিধাটি কী হতে পারে?

A. নিত্যতা সূত্রটি অকার্যকর হয়ে যাবে

B. সহগগুলোর (coefficients) মান অসম্ভব হয়ে পড়বে

C. অক্সিজেন পরমাণুর সংখ্যায় বড় ধরনের অসমতা থেকে যাবে ✓

D. রাসায়নিক সংকেতগুলো অবশ্যই পরিবর্তন করতে হবে

Q4 Carbon & Its Compounds

কোন ক্রমটি ঠিকভাবে কয়লা গঠনের পর্যায়কে নির্দেশ করে?

A. পিট → বিটুমিনাস → লিগনাইট → অ্যানথ্রাসাইট

B. লিগনাইট → পিট → অ্যানথ্রাসাইট → বিটুমিনাস

C. পিট → লিগনাইট → বিটুমিনাস → অ্যানথ্রাসাইট ✓

D. অ্যানথ্রাসাইট → বিটুমিনাস → লিগনাইট → পিট

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বৈদ্যুতিক বর্তনীতে, রোধকের শ্রেণী সমবায় ব্যবহারের একটি ব্যবহারিক কারণ নিচের কোনটি?

A. প্রতিটি রোধকের দুই প্রান্তে সমান ভোল্টেজ বজায় রাখা

B. প্রতিটি রোধকের দুই প্রান্তের ভোল্টেজ হ্রাস করা

C. মোট রোধ বৃদ্ধি করা এবং তড়িৎ প্রবাহ সীমিত করা ✓

D. বর্তনীতে তড়িৎ প্রবাহ বৃদ্ধি করা

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি স্কিম্যাটিক সার্কিট ডায়াগ্রামে তারের সংযোগ নির্দেশ করতে আপনি কোন প্রতীক-সমাহারটি ব্যবহার করবেন?

A. একটি আয়তক্ষেত্র

B. দুটি রেখার ছেদবিন্দুতে একটি ডট ✓

C. ডট ছাড়া একে অপরকে অতিক্রমকারী রেখা

D. দুটি সমান্তরাল রেখা

Q7 Five Kingdom Classification

একজন ফিল্ড বায়োলজিস্ট, একটি বনভূমির জমিতে একটি বিয়োজক জীব উপস্থিতির কারণে মাটিতে খনিজের দ্রুত বৃদ্ধি পর্যবেক্ষণ করেন। এই জীবের কোন বৈশিষ্ট্যটি সম্ভবত খনিজের পরিমাণ বৃদ্ধিতে সাহায্য করেছে?

A. মাইসেলিয়াম দ্বারা পরিপোষকসমূহ বা পুষ্টিপদার্থের শোষণ ✓

B. শক্তি উৎপাদনের জন্য সালোকসংশ্লেষণ

C. জৈব পদার্থ গ্রহণ

D. সেলুলোজ কোশপ্রাচীর গঠন

Q8 Human Body & Physiology

বৃক্কীয় নালিকার আস্তরণে কোন আবরণী কলা উপস্থিত থাকে?

A. সিলিয়াযুক্ত

B. ঘনকাকার ✓

C. স্তম্ভাকার

D. আঁইশাকার

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Human Eye & Defects

চোখের লেন্স রেটিনার সামনে প্রতিবিম্ব ফোকাস করার ফলে দূরের বস্তুকে ঝাপসা দেখায়, যা অবতল লেন্স ব্যবহার করে প্রতিকার করা সম্ভব, চোখের এই দৃষ্টিজনিত ত্রুটিকে কী বলা হয়?

A. ক্ষীণদৃষ্টি (Presbyopia)

B. স্বল্পদৃষ্টি (Myopia) ✓

C. বিষমদৃষ্টি (Astigmatism)

D. দীর্ঘদৃষ্টি (Hypermetropia)

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের কোন সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনটির আণবিক সংকেত C_3H_6?

A. প্রোপেন

B. প্রোপাইন

C. প্রোপিন

D. সাইক্লোপ্রোপেন ✓

Q11 Important Salts & Their Uses

ল্যাবরেটরিতে বেকিং সোডা প্রস্তুত করার সময়, অ্যামোনিয়া ও জলের পাশাপাশি কোন গ্যাসটি এর গঠনের জন্য অপরিহার্য?

A. নাইট্রোজেন

B. কার্বন ডাইঅক্সাইড ✓

C. হাইড্রোজেন

D. অক্সিজেন

Q12 Mechanics

একটি দূরত্ব-সময় লেখচিত্রে অঙ্কিত একটি বক্ররেখা শুরুতে বেশ খাড়া থাকে এবং ধীরে ধীরে তা ফ্ল্যাট হতে থাকে (নতি হ্রাস পায়)। এটি কোন ধরনের গতি নির্দেশ করে?

A. শূন্য ত্বরণ

B. মন্দন ✓

C. ধনাত্মক ত্বরণ

D. ধ্রুবক, ঋণাত্মক বেগ

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি সমসত্ত্ব মিশ্রণের উদাহরণ?

A. লোহা ও সালফার

B. বালি ও জল

C. জলে দ্রবীভূত চিনি ✓

D. তেল ও জল

Q14 Nervous System & Brain

মানুষের মস্তিষ্কের কোন অংশটি চিন্তাভাবনা সংক্রান্ত অধিকাংশ কাজের জন্য দায়ী?

A. অগ্র-মস্তিষ্ক ✓

B. পশ্চাৎ-মস্তিষ্ক

C. সেরিবেলাম

D. মধ্য-মস্তিষ্ক

Q15 Nervous System & Brain

নিচের কোন গঠনটি মস্তিষ্ককে পেশীর সঙ্গে যুক্ত করে?

A. গ্রন্থি

B. অস্থি

C. রক্ত

D. স্নায়ু ✓

Q16 Newton's Laws of Motion

1000 kg ভরের একটি গাড়ি 5 সেকেন্ডে তার বেগ 10 m/s থেকে বৃদ্ধি করে 20 m/s করে। গাড়িটির উপর প্রযুক্ত বল কত?

A. 2500 N

B. 1500 N

C. 1000 N

D. 2000 N ✓

Q17 Photosynthesis

উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের সময় তৈরি হওয়া শর্করা (carbohydrates) কী রূপে সঞ্চিত থাকে?

A. শ্বেতসার ✓

B. প্রোটিন

C. গ্লাইকোজেন

D. সেলুলোজ

Q18 Physical & Chemical Properties

নিচের সেটগুলির মধ্যে কোনটি বেশিরভাগ ধাতুর সাধারণ ভৌত ধর্মগুলিকে ঠিকভাবে নির্দেশ করে?

A. ভঙ্গুর, দ্যুতিহীন, তাপের কুপরিবাহী

B. নরম, প্রসারণশীল নয়, বিদ্যুতের কুপরিবাহী

C. দ্যুতিময়, নমনীয়, বিদ্যুতের সুপরিবাহী ✓

D. মলিন, নমনীয়, উচ্চনাদী নয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q19 Plant Kingdom (Divisions)

একটি উদ্ভিদের নমুনা পরীক্ষা করার সময় দেখা গেল যে তাতে সংবহন কলা (জাইলেম ও ফ্লোয়েম) উপস্থিত রয়েছে কিন্তু কোনো বীজ নেই। এটি কোন গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত?

A. সমাঙ্গদেহী

B. ব্রায়োফাইটা

C. ব্যক্তজীবী

D. টেরিডোফাইটা ✓

Q20 Plant Tissues & Transport

একজন উদ্ভিদবিজ্ঞানী এমন একটি উদ্ভিদের কাণ্ড পর্যবেক্ষণ করছেন যা ভেঙে না গিয়ে সহজেই বেঁকে যায়। তিনি বহিঃত্বকের (epidermis) নিচের কলা (tissue) নিয়ে গবেষণা করছেন। কোন ধরণের সরল স্থায়ী কলার জন্য এই নমনীয়তার (flexibility) সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. স্ক্লেরেনকাইমা

B. প্যারেনকাইমা

C. এপিডার্মিস

D. কোলেনকাইমা ✓

Q21 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোন পরিবেশগত সমস্যাটি আমাদের বায়ুমণ্ডলে ক্ষতিকারক UV রশ্মি প্রবেশের সঙ্গে সম্পর্কিত?

A. অম্ল বৃষ্টি

B. গ্রিনহাউস প্রভাব

C. ওজোন গহ্বর ✓

D. বিশ্ব উষ্ণায়ন

Q22 Reflection & Refraction

একজন শিক্ষার্থী জলের পরম প্রতিসরাঙ্ক 1.33 পরিমাপ করে। এর দ্বারা বাতাসের তুলনায় জলে আলোর দ্রুতি (speed) সম্পর্কে কী বোঝা যায়?

A. বাতাসের তুলনায় জলে আলো 1.33 গুণ ধীরে চলে ✓

B. আলো জলের মধ্য দিয়ে যেতে পারে না

C. জল এবং বাতাসে আলোর দ্রুতি (speed) সমান

D. বাতাসের তুলনায় জলে আলো 1.33 গুণ দ্রুত চলে

Q23 Reflection & Refraction

সাদা আলোর রশ্মি কাঁচের প্রিজমের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় বিভিন্ন বর্ণে বিভক্ত হয়ে যায়। প্রিজমের মধ্য দিয়ে প্রতিসরণের পর বর্ণগুলোর এই পৃথকীকরণের জন্য মূলত কোন ভৌত ঘটনাটি দায়ী?

A. আলোর বিচ্ছুরণ (Dispersion) ✓

B. আলোর শোষণ (Absorption)

C. আলোর বিক্ষেপণ (Scattering)

D. আলোর প্রতিফলন (Reflection)

Q24 Work, Energy & Power

নিম্নলিখিত কোনটির স্থিতিশক্তি **নেই**? (ভূমিতলের সাপেক্ষে)

A. বাঁধে সঞ্চিত জল

B. অবাধে ভূমিতলে পতনশীল একটি বস্তু ✓

C. একটি সংকুচিত স্প্রিং

D. ছাদের উপর একটি পাথর

Q25 Work, Energy & Power

কোনো বস্তুর ওপর কার্য সম্পন্ন হতে গেলে কোন দুটি শর্ত অবশ্যই পূরণ হতে হবে?

A. বস্তুটিকে অবশ্যই দ্রুত গতিতে চলতে হবে এবং প্রযুক্ত বলের মান ধ্রুবক থাকতে হবে।

B. বস্তুটির ওপর একটি বল প্রয়োগ করতে হবে এবং বস্তুটির সরণ হতে হবে। ✓

C. দীর্ঘ সময় ধরে বল প্রয়োগ করতে হবে এবং বস্তুটি অবশ্যই স্থির অবস্থায় থাকবে।

D. বস্তুটি অবশ্যই ভারী হতে হবে এবং প্রযুক্ত বলের পরিমাণ অনেক বেশি হতে হবে।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

দু'টি মৌল X এবং Y এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 7 এবং 8 হয়। এদের প্রোটন সংখ্যার ক্ষেত্রে নিচের কোন উক্তিটি ঠিক?

A. X এর প্রোটনের সংখ্যা, Y এর চেয়ে একটি বেশি
B. উভয়েরই সমান সংখ্যক প্রোটন রয়েছে
C. উভয়েরই কোনো প্রোটন নেই
D. Y এর প্রোটনের সংখ্যা X এর চেয়ে একটি বেশি ✓

Q2 Balancing Chemical Equations

নিচের কোন বিক্রিয়াটি ভরের নিত্যতা সূত্র লঙ্ঘন করে?

A. $Ca + Cl_2 \rightarrow CaCl_2$
B. $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$
C. $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
D. $2Mg + O_2 \rightarrow MgO$ ✓

Q3 Basic Organic Chemistry

কার্বন কেন বহু সংখ্যক যৌগ গঠন করে?

A. কারণ কার্বন অত্যন্ত সক্রিয়
B. কারণ কার্বন বলয় গঠন করতে পারে না
C. কারণ কার্বন-কার্বন বন্ধন খুব শক্তিশালী এবং স্থিতিশীল ✓
D. কারণ কার্বন শুধুমাত্র একক বন্ধন গঠন করে

Q4 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

একই বাবা-মায়ের দু'জন সন্তানের চেহারা প্রায়শই একে অপরের চেয়ে আলাদা হয়। মূলত কোন প্রক্রিয়ার কারণে এই পার্থক্য হয়?

A. মাইটোসিস
B. মিয়োসিস ✓
C. সালোকসংশ্লেষণ
D. শ্বসন

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

একটি স্ফিগমোম্যানোমিটার মানবদেহে কী পরিমাপ করে?

A. রক্তে শর্করা
B. রক্তচাপ ✓
C. হৃদ্ স্পন্দন
D. শরীরের তাপমাত্রা

Q6 Ecology & Environment

নিচের কোন ব্যাকটেরিয়ার সঙ্গে তার ভূমিকার জোড়টি **ভুলভাবে** দেওয়া হয়েছে?

A. অ্যাজোটোব্যাক্টর — মাটিতে নাইট্রোজেন সংবন্ধন
B. সিউডোমোনাস — নাইট্রিফিকেশন ✓
C. নাইট্রোব্যাক্টর — নাইট্রাইটকে নাইট্রেটে রূপান্তর
D. রাইজোবিয়াম — সিম্বগোত্রীয় উদ্ভিদে নাইট্রোজেন সংবন্ধন

Q7 Ecosystem & Food Chain

স্বভোজী জীবদের দ্বারা আবদ্ধ শক্তির বেশিরভাগই প্রতিটি ট্রফিক স্তরে (Trophic level) _____ ।

A. গমনের জন্য ব্যবহৃত হয়
B. জৈব বস্তুতে রূপান্তরিত হয়
C. জীবদেহে সঞ্চিত থাকে
D. তাপ হিসেবে পরিবেশে মুক্ত হয় ✓

Q8 Electromagnetic Induction

দু'টি অভিন্ন কুণ্ডলীকে একে অপরের কাছাকাছি রাখা হল। যদি প্রথম কুণ্ডলীর তড়িৎপ্রবাহ হঠাৎ বন্ধ করে দেওয়া হয়, তবে দ্বিতীয় কুণ্ডলীতে কী ঘটবে?

A. দ্বিতীয় কুণ্ডলীতে তৎক্ষণাৎ এমন একটি আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ (momentarily induced) সৃষ্টি হয় যা চৌম্বক ক্ষেত্রকে ধ্রুবক রাখার চেষ্টা করে। ✓
B. প্রথম কুণ্ডলীটি যতক্ষণ বন্ধ থাকে, ততক্ষণ দ্বিতীয় কুণ্ডলীতে একটি স্থির তড়িৎপ্রবাহ (steady current) আবিষ্ট হতে থাকে।
C. দ্বিতীয় কুণ্ডলীতে কোনো তড়িৎপ্রবাহ আবিষ্ট হয় না কারণ কুণ্ডলীগুলি একে অপরের সঙ্গে সংযুক্ত নয়।
D. দ্বিতীয় কুণ্ডলীতে এমন একটি তড়িৎপ্রবাহ আবিষ্ট হয় যা মূল চৌম্বক ক্ষেত্রকে হ্রাস করতে সহায়তা করে।

Q9 Extraction & Metallurgy

নিকেলের তড়িৎ বিশোধনে অ্যানোড হিসেবে কী ব্যবহৃত হয়?

A. নিকেল কার্বনেট
B. অশুদ্ধ নিকেল ✓
C. নিকেল অ্যাসিটেট
D. নিকেল সালফেট

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

হাইড্রোজেনেশন বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে সাধারণত ব্যবহৃত অনুঘটকগুলি হল _____ এবং _____।

A. নিকেল, সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড

B. প্যালেডিয়াম, গাঢ় সালফিউরিক অ্যাসিড

C. প্যালেডিয়াম, নিকেল ✓

D. গাঢ় সালফিউরিক অ্যাসিড, নিকেল

Q11 Magnetic Effects of Current

একটি ঋজু তড়িৎবাহী পরিবাহীর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ বিপরীত করা হলে, তার চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্রের কী পরিবর্তন ঘটবে?

A. পরিবাহীর চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্র শূন্য হয়ে যাবে।

B. পরিবাহীর চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ বিপরীত হয়ে যাবে। ✓

C. পরিবাহীর চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য দ্বিগুণ হয়ে যাবে।

D. পরিবাহীর চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্রটি অদৃশ্য হয়ে যাবে।

Q12 Matter & Its Properties

যদি আপনাকে এমন একটি স্বচ্ছ তরল দেওয়া হয় যা তড়িৎ পরিবহন করতে পারে এবং যাতে কেবল এক ধরনের পরমাণু থাকে, তাহলে আপনি কী সিদ্ধান্তে আসতে পারেন?

A. এটি একটি মৌল ✓

B. এটি একটি অসমসত্ত্ব মিশ্রণ

C. এটি একটি যৌগ

D. এটি একটি দ্রবণ

Q13 Mechanics

খেলার মাঠে ব্যবহৃত একটি ঢেঁকিকল (seesaw) সম্পর্কে নিচের উক্তিগুলো বিবেচনা করুন।

1. এর কেন্দ্রীয় অবলম্বনটি আলম্ববিন্দু (fulcrum) হিসেবে কাজ করে।
2. একদিকের শিশুর ওজন, ভার বা লোড (load) হিসেবে কাজ করে।
3. বিপরীত দিকের শিশু প্রযুক্ত বল হিসেবে কাজ করে।
4. ঢেঁকিকল হলো প্রথম শ্রেণীর লিভারের একটি উদাহরণ।

উপরের কোন উক্তিগুলো ঠিক?

A. শুধুমাত্র 1, 2 এবং 3

B. শুধুমাত্র 1 এবং 2

C. শুধুমাত্র 1, 2 এবং 4

D. 1, 2, 3 এবং 4 ✓

Q14 Mechanics

কোন উক্তিটি অবস্থান ভেক্টর এবং সরণ ভেক্টরের পার্থক্যকে ঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. উভয়ই সর্বদা অভিন্ন অভিমুখ নির্দেশ করে

B. অবস্থান ভেক্টর সর্বদা অতিক্রান্ত পথ নির্দেশ করে

C. অবস্থান ভেক্টর একটি বিন্দুর অবস্থান নির্দেশ করে; সরণ ভেক্টর দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী পরিবর্তন নির্দেশ করে ✓

D. উভয়ের মান সর্বদা সমান হয়

Q15 Mirrors & Lenses

কোনো বস্তুকে ফোকাস বিন্দুর ঠিক বাইরে কিন্তু বক্রতা কেন্দ্রের সামনে স্থাপন করলে একটি অবতল দর্পণ দ্বারা যে প্রতিবিম্ব গঠিত হবে তা কীরূপ?

A. সদ, অবশীর্ষ এবং বিবর্ধিত ✓

B. অসদ, সমশীর্ষ এবং খর্বাকৃতি

C. সদ, সমশীর্ষ এবং সমান আকারের

D. অসদ, অবশীর্ষ এবং বিবর্ধিত

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Newton's Laws of Motion

একটি বাক্সকে ঠেলে 3 m/s^2 ত্বরণ সৃষ্টি করতে 60 N বল প্রয়োগ করা হলো। বাক্সটির ভর কত?

- **A.** 20 kg ✓
- **B.** 180 kg
- **C.** 18 kg
- **D.** 15 kg

Q17 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের কোন সংবহন কলাটি মূলত অ্যামিনো অ্যাসিড এবং সালোকসংশ্লেষণের ফলে উৎপন্ন দ্রাব্য পদার্থসমূহ পরিবহন করে?

- **A.** জাইলেম
- **B.** কর্টেক্স
- **C.** ফ্লোয়েম ✓
- **D.** এপিডার্মিস

Q18 Reproductive System

একজন মহিলার ডিম্বনালী অবরুদ্ধ থাকার কারণে স্বাভাবিকভাবে গর্ভধারণ করতে পারছেন না। চিকিৎসাবিজ্ঞানের কোন পদ্ধতির সাহায্যে তিনি সন্তান ধারণ করতে পারেন?

- **A.** আল্ট্রাসাউন্ড ইমেজিং (Ultrasound imaging)
- **B.** হরমোন থেরাপি (Hormone therapy)
- **C.** আর্টিফিশিয়াল ইনসেমিনেশন (Artificial Insemination)
- **D.** ইন-ভিট্রো ফার্টিলাইজেশন (In-vitro Fertilisation) ✓

Q19 Respiratory System

ফুসফুসের গুরুতর রোগে আক্রান্ত (severe lung disease) একজন রোগীর অক্সিজেন গ্রহণের ক্ষমতা কমে গেছে। শারীরিক পরিশ্রমের সময় তাদের পেশিকোশে কোন কোশীয় পথটি সক্রিয় (upregulated) হওয়ার সম্ভাবনা বেশি এবং এর ফলে কোন উপাদানটি জমা হয়?

- **A.** কোনো উপজাত (by-products) ছাড়াই গ্লুকোজ সরাসরি ATP তে রূপান্তরিত হয়
- **B.** অবাত শ্বসনের ফলে পাইরুভেট রূপান্তরিত (Anaerobic conversion) হয়ে ইথানল এবং কার্বন ডাই অক্সাইড উৎপন্ন হয়
- **C.** অবাত শ্বসনের ফলে পাইরুভেটের (Anaerobic conversion) ল্যাকটিক অ্যাসিডে রূপান্তর, যার ফলে ল্যাকটিক অ্যাসিড জমা (accumulation) হয় ✓
- **D.** সবাত শ্বসনের ফলে পাইরুভেটের বিভাজন (Aerobic breakdown) হয়ে কার্বন ডাই অক্সাইড এবং জল উৎপন্ন হয়

Q20 SI Units & Dimensions

একজন শিক্ষার্থী কোনো বস্তুর ওপর কৃতকার্য এবং তার গতিশক্তি গণনা করে। রাশি দু'টিকে কোন SI এককে প্রকাশ করা হবে?

- **A.** জুল (J) ✓
- **B.** নিউটন (N)
- **C.** পাস্কাল (Pa)
- **D.** ওয়াট (W)

Q21 Sound

শূন্যমাধ্যমে কোনো ঘণ্টাকে বাজালে আমরা তার শব্দ শুনতে **পাই না**। নিচের কোন উক্তিটি এর কারণকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- **A.** ঘণ্টার উপাদান, শব্দকে ছড়িয়ে পড়তে বাধা দেয়
- **B.** ঘণ্টা থেকে শব্দের পরিবর্তে আলো আমাদের কানে এসে পৌঁছায়
- **C.** ঘণ্টা থেকে আমাদের কানে শব্দ পৌঁছানোর জন্য একটি মাধ্যমের প্রয়োজন হয় ✓
- **D.** শূন্যস্থানে ঘণ্টাটি কম্পিত হয় না

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

যদি আপনি সোডিয়াম সালফেট এবং বেরিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণ মিশ্রিত করেন, তাহলে কোন ধরনের রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটবে এবং এর প্রমাণ কী?

- **A.** জারণ-বিজারণ (রেডক্স) বিক্রিয়া; গ্যাস নির্গত হয়
- **B.** দ্বি-প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া; অধঃক্ষেপ গঠন ✓
- **C.** একক প্রতিস্থাপন; পদার্থের রঙ পরিবর্তিত হবে
- **D.** বিয়োজন বিক্রিয়া; তাপ নিঃসরণ

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

ঢোলের চামড়া খুব টানটান অবস্থায় থাকলে তা ঢিলেঢালা অবস্থার চেয়ে ভিন্ন শব্দ তৈরি করে কেন?

- **A.** ঢোলের টানটান চামড়ার ভেতরে ঢিলেঢালা চামড়ার তুলনায় বেশি বাতাস থাকে।
- **B.** টানটান করে বাঁধা ঢোলের চামড়া ঢিলেঢালা চামড়ার চেয়ে ভারী হয়।
- **C.** টানটান করে লাগানো ঢোলের চামড়া ঢিলেঢালা চামড়ার চেয়ে পুরু হয়।
- **D.** ঢোলের টানটান চামড়া ঢিলেঢালা চামড়ার চেয়ে দ্রুত কম্পিত হয়। ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Winds & Pressure Belts

একজন গবেষক 90° উত্তর অক্ষাংশ থেকে বাতাসের নমুনা সংগ্রহ করেন এবং একটি স্থায়ী উচ্চ-চাপ সিস্টেম লক্ষ্য করেন। কোন অন্তর্নিহিত প্রক্রিয়া এই পর্যবেক্ষণকে ব্যাখ্যা করে?

A. পৃষ্ঠ থেকে উষ্ণ বাতাসের উত্থান

B. মেরু অঞ্চলে শীতল, ঘন বাতাস নিমজ্জিত হওয়া ✓

C. নিরক্ষীয় অঞ্চল থেকে পৃষ্ঠ প্রবাহ

D. উপ-ক্রান্তীয় অক্ষাংশে অভিসরণ

Q25 pH Scale & Indicators

একটি গবেষণাগারের নমুনায় তীব্র ক্ষারক উপস্থিত আছে কিনা তা একজন শিক্ষার্থীকে পরীক্ষা করে দেখতে হবে। এটি নিশ্চিত করার জন্য কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

A. নীল লিটমাস কাগজ ডুবিয়ে সেটি নীলই থাকছে কিনা তা পরীক্ষা করা

B. তীব্র গন্ধের জন্য দ্রবণটির ঘ্রাণ নেওয়া

C. মিথাইল অরেঞ্জ যোগ করে লাল বর্ণ পর্যবেক্ষণ করা

D. এক ফোঁটা ফেনলপথ্যালিন যোগ করে গোলাপি বর্ণ পর্যবেক্ষণ করা ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

রাদারফোর্ডের মডেল অনুসারে, ধনাত্মক আধান _____।

A. বাইরের কক্ষগুলিতে পাওয়া যায়

B. পরমাণুর সর্বত্র সুষমভাবে ছড়িয়ে থাকে

C. ইলেকট্রগুলির সঙ্গে অবস্থান করে

D. কেন্দ্রে পুঞ্জীভূত অবস্থায় থাকে ✓

Q2 Atomic Structure & Models

একটি কক্ষে উপস্থিত ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ সংখ্যাকে _____ সূত্র দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
(এখানে, 'n' হলো কক্ষক সংখ্যা)

A. 2n-2

B. 2n2 ✓

C. 2n

D. 2n3

Q3 Biodiversity & Conservation

একজন সংরক্ষণ জীববিজ্ঞানী সংরক্ষণের জন্য বিভিন্ন এলাকাকে অগ্রাধিকার দিচ্ছেন। একটি অঞ্চলে তিনি লক্ষ্য করলেন যেখানে অনেক প্রজাতি রয়েছে যা কেবল ওই অঞ্চলেই পাওয়া যায়, অথচ সেখানকার আবাসস্থলের বড় একটি অংশ ধ্বংস হয়ে গেছে। সংজ্ঞার ভিত্তিতে, কোন পরিভাষাটি এই অঞ্চলটিকে সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করে?

A. স্থানিক অঞ্চল (Endemic region)

B. জীববৈচিত্র্য হটস্পট (Biodiversity hotspot) ✓

C. বাস্তুতান্ত্রিক নীশ (Ecological niche)

D. বৈচিত্র্যময় বাস্তুতন্ত্র (Biodiverse ecosystem)

Q4 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

নিচে দেওয়া কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে, আয়নীয় যৌগসমূহ কেন কঠিন কিন্তু ভঙ্গুর হয়?

A. ঘরের তাপমাত্রায় এগুলি তরল

B. দুর্বল আকর্ষণ এগুলিকে নরম এবং নমনীয় করে তোলে

C. তাদের একটি ধাতব জালিকা আছে

D. প্রবল আকর্ষণ তাদের কঠিন করে তোলে; পরিবর্তনশীল স্তরগুলো তাদের ভেঙে ফেলে ✓

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

যদি একটি পরিবাহী তারের রোধ দ্বিগুণ করা হয় এবং এর মধ্য দিয়ে একই সময় ধরে একই পরিমাণ তড়িৎ প্রবাহিত হয়, তবে উৎপন্ন তাপের পরিমাণ কী হবে?

A. চার গুণ হবে

B. দ্বিগুণ হবে ✓

C. অর্ধেক হবে

D. একই থাকবে

Q6 Ecology & Environment

বায়ুমণ্ডলের উপরিভাগে ওজোন স্তরের প্রধান কাজ কী?

A. বৃষ্টিপাত ঘটানো

B. বায়ুমণ্ডলে কার্বন ডাই অক্সাইডের মাত্রা বৃদ্ধি করা

C. সবাত শ্বসনকারী জীবেদের সহায়ক অক্সিজেন উৎপাদন করা

D. সূর্য থেকে আসা অতিবেগুনি বিকিরণ শোষণ করা ✓

Q7 Ecosystem & Food Chain

কোন ক্রমটি খাদ্য শৃঙ্খলে কীটনাশকের গাঢ়ত্ব বৃদ্ধিকে ঠিকভাবে নির্দেশ করে?

A. ঘাস → ঘাসফড়িং → ব্যাঙ → সাপ → বাজপাখি ✓

B. ঘাসফড়িং → ঘাস → ব্যাঙ → বাজপাখি → সাপ

C. বাজপাখি→ সাপ → ব্যাঙ → ঘাসফড়িং → ঘাস

D. ঘাস → ব্যাঙ → ঘাসফড়িং → সাপ → বাজপাখি

Q8 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের কোন হাইড্রোকার্বনটি সবচেয়ে সহজে সংযোজন বিক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করবে?

A. মিথেন

B. ইথেন

C. ইথিন ✓

D. প্রোপেন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Magnetic Effects of Current

ডান হাতের বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠের নিয়মটি _____ নামেও পরিচিত।

A. ওহমের সূত্র

B. ম্যাক্সওয়েলের কর্কস্ক্রু নিয়ম ✓

C. ফ্যারাডের সূত্র

D. ফ্লেমিংয়ের সূত্র

Q10 Mechanics

একদল শিক্ষার্থী তাদের স্কুলের প্রবেশদ্বারের জন্য একটি হুইলচেয়ার র‍্যাম্প তৈরি করছে। সরল যন্ত্রের ধারণা অনুযায়ী, একই উচ্চতায় একটি হুইলচেয়ার সহজে ঠেলে উপরে তোলার জন্য কোন পরিবর্তনটি করা উচিত?

A. গতি ধীর করার জন্য র‍্যাম্পের পৃষ্ঠে ঘর্ষণকারী উপাদান যোগ করা

B. উচ্চতা ধ্রুবক রেখে র‍্যাম্পের দৈর্ঘ্য বাড়িয়ে দেওয়া ✓

C. একই উচ্চতায় পৌঁছানোর জন্য র‍্যাম্পের পরিবর্তে সিঁড়ি যোগ করা

D. একই উচ্চতা রেখে র‍্যাম্পের দৈর্ঘ্য কমিয়ে এটিকে আরও খাড়া করা

Q11 Mechanics

নিচের কোনটি ভারের (load) সবচেয়ে ভালো বর্ণনা দেয়?

A. একটি সংস্থায় সঞ্চিত শক্তি

B. নিচের দিকে প্রযুক্ত বল

C. যে বস্তুটিকে সরানো বা উত্তোলন করা হচ্ছে ✓

D. উত্তোলনের জন্য ব্যবহৃত একটি যন্ত্র

Q12 Mirrors & Lenses

একটি অবতল দর্পণের বক্রতা কেন্দ্র দিয়ে যাওয়া একটি রশ্মি দর্পণটিতে আপতিত হয়। প্রতিফলিত রশ্মিটির গতিপথ কী হবে?

A. এটি তার আগত পথে প্রত্যাবর্তন করে ✓

B. এটি প্রধান অক্ষ থেকে অপসৃত হয়

C. এটি অক্ষের সমান্তরাল হয়ে যায়

D. এটি ফোকাসের মধ্য দিয়ে যায়

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

কাদা মিশ্রিত জল, চিনির দ্রবণ এবং দুধের মধ্যে কোনটি একটি প্রলম্বণ?

A. চিনির দ্রবণ

B. কাদা মিশ্রিত চিনি

C. দুধ

D. কাদা মিশ্রিত জল ✓

Q14 Newton's Laws of Motion

একটি স্থির বস্তুর ওপর অপ্রতিমিত বল প্রয়োগ করলে বস্তুটির ওপর কী প্রভাব পড়বে?

A. এটি বস্তুটিকে স্থির রাখে

B. এটি বস্তুর রঙ পরিবর্তন করে

C. এটি সর্বদা বস্তুর ভর বৃদ্ধি করে

D. এর ফলে বস্তুটি গতিশীল হয় ✓

Q15 Newton's Laws of Motion

কোন পরিস্থিতিটি কোনো বস্তুর ওপর ক্রিয়াশীল অপ্রতিমিত (unbalanced) বলকে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রদর্শন করে?

A. গ্যারেজে স্থির অবস্থায় রাখা একটি গাড়ি

B. একটি সকার বল লাথি মারার পর ঘুরতে শুরু করে ✓

C. ডেস্কের ওপর স্থির হয়ে থাকা একটি কাপ

D. দেয়ালে স্থিরভাবে ঝুলে থাকা একটি ছবি

Q16 Non-communicable (Diabetes, Cancer, etc.)

গুটখা ব্যবহারের কারণে ভারতে কোন ধরনের ক্যান্সারের ঘটনা বেশি ঘটে?

A. মুখের ক্যান্সার ✓

B. প্রস্টেট ক্যান্সার

C. হাড়ের ক্যান্সার

D. ত্বকের ক্যান্সার

Q17 Photosynthesis

সালোকসংশ্লেষ চলাকালে উদ্ভিদের পাতায় থাকা পত্ররন্ধ্রের প্রধান কাজ কী?

A. গ্যাসীয় বিনিময়ে সহায়তা করা ✓

B. CO_2এর প্রবেশ রোধ করা

C. পাতার তাপমাত্রা স্থির রাখা

D. অক্সিজেন শোষণ করা

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q18 Plant Tissues & Transport

যদি কোন শিক্ষার্থী উদ্ভিদের কাণ্ড বা মূলের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধির জন্য সক্রিয়ভাবে বিভাজিত কোষগুলি পর্যবেক্ষণ করতে চায়, তাহলে তাকে মাইক্রোস্কোপের নীচে কোন নির্দিষ্ট টিস্যু বা কলা পরীক্ষা করতে হবে?

- A. অগ্রস্থ ভাজক কলা ✓
- B. নিবেশিত ভাজক কলা
- C. পার্শ্বস্থ ভাজক কলা
- D. স্থায়ী কলা

Q19 Properties & Tests

যখন সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডকে জলে দ্রবীভূত করা হয়, তখন মূলত কোন ধরনের আয়নের উপস্থিতির কারণে দ্রবণটি ক্ষারীয় হয়ে ওঠে?

- A. হাইড্রক্সাইড আয়ন (OH-) ✓
- B. হাইড্রোজেন আয়ন (H+)
- C. সোডিয়াম আয়ন (Na+)
- D. কার্বনেট আয়ন (CO32-)

Q20 Reflection & Refraction

একজন শিক্ষক বিপরীতমুখীভাবে স্থাপিত দুটি প্রিজম ব্যবহার করেন এবং সেগুলোর মধ্য দিয়ে সাদা আলোর একটি রশ্মি চালনা করেন। দ্বিতীয় প্রিজমটির পরে রাখা পর্দায় কী ফলাফল পাওয়া যাবে বলে আশা করা যায়?

- A. আগের বর্ণগুলো ছাড়া নতুন একগুচ্ছ বর্ণের আবির্ভাব ঘটে
- B. পর্দায় একটি একক সাদা ছোপ দেখা যায় ✓
- C. যেখানে রশ্মিটি শেষ হয় সেখানে একটি কালো অঞ্চল দেখা যায়
- D. বর্ণের উল্টো ক্রম সহ একটি বর্ণালী তৈরি হয়

Q21 Reflection & Refraction

জলের নিচে দাঁড়িয়ে থাকা কোনো ব্যক্তি যখন তীরে অবস্থিত কোনো গাছের দিকে তাকান, তখন গাছটিকে তার প্রকৃত অবস্থানের চেয়ে ভিন্ন কোনো অবস্থানে আছে বলে মনে হয়। অবস্থানের এই আপাত পরিবর্তনের জন্য নিচের কোন নীতিটি দায়ী?

- A. গাছ থেকে আসা আলোকে জল বিভিন্ন রঙে বিচ্ছুরিত করে
- B. জলের উপরিভাগে অপবর্তনের কারণে গাছের প্রতিবিম্ব গঠিত হয়
- C. জলের উপরিতলে গাছ থেকে আসা আলোক রশ্মি প্রতিফলিত হয়
- D. জল ও বায়ুর আন্তঃতলে প্রতিসরণের কারণে গাছ থেকে আসা আলোক রশ্মি বেঁকে যায় ✓

Q22 Reproductive System

একজন বিজ্ঞানী নিশ্চিত করতে চান যে একটি ল্যাবরেটরি ডিশে গঠিত একটি মানব জাইগোটে ক্রোমোজোমের সংখ্যা সঠিক আছে কিনা। এই জাইগোটে থাকা ক্রোমোজোমের সংখ্যা কত?

- A. 46 ✓
- B. 23
- C. 92
- D. 69

Q23 Soaps & Detergents

সাবানের দ্রবণ ঘোলাটে দেখানোর কারণ কী?

- A. আয়ন দ্বারা আলোর প্রতিসরণ
- B. মাইসেল দ্বারা আলোর বিক্ষেপণ ✓
- C. বুদ্বুদ দ্বারা আলোর প্রতিফলন
- D. তেল দ্বারা আলোর শোষণ

Q24 Theory of Evolution

কোন বিবৃতিটি উটের কুঁজে চর্বি জমা থাকার প্রধান বিবর্তনীয় তাৎপর্যকে সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করে?

- A. এটি কাঠামোগত সুরক্ষা জোগায় যা প্রতিকূল পরিবেশে টিকে থাকতে সহায়তা করে। ✓
- B. এটি মরুভূমির শিকারি প্রাণীদের হাত থেকে দ্রুত পালিয়ে যেতে শরীরের ভর হ্রাস করে।
- C. ট্যাক্সোনমিক শ্রেণিবিন্যাস পরিবর্তন করতে এটি শারীরবৃত্তীয় বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করে।
- D. এটি শাবকদের খাওয়ানোর জন্য দুধ উৎপাদনের একটি সরাসরি বিকল্প প্রদান করে।

Q25 Types (Combination, Decomposition, etc.)

নিচে দেওয়া বিবৃতি দুটি দেখুন এবং ঠিক বিকল্পটি বেছে নিন।

বিবৃতি A: একটি বিয়োজন বিক্রিয়া তখন ঘটে যখন একটি একক যৌগ ভেঙে দুই বা ততোধিক সরল পদার্থে পরিণত হয়।
বিবৃতি B: বিয়োজন বিক্রিয়ার জন্য সবসময় অক্সিজেনের উপস্থিতি প্রয়োজন।

- A. A এবং B উভয় বিবৃতিই ভুল।
- B. বিবৃতি A ঠিক, কিন্তু বিবৃতি B ভুল। ✓
- C. A এবং B উভয় বিবৃতিই ঠিক।
- D. বিবৃতি A ভুল, কিন্তু বিবৃতি B ঠিক।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

থমসনের মডেল নিচের কোনটি ব্যাখ্যা করতে পারেনি?

A. পরমাণুর ভর

B. পরমাণুর প্রশমতা

C. রাদারফোর্ডের পরীক্ষার ফলাফল ✓

D. ইলেকট্রনের উপস্থিতি

Q2 Basic Organic Chemistry

একজন শিক্ষক শিক্ষার্থীদের বিউটেন ও আইসোবিউটেনের গঠন অঙ্কন করতে বললেন। এই দুটি অণুর মধ্যে প্রধান পার্থক্য কী?

A. বিউটেন একটি সরল রৈখিক শৃঙ্খল, অপরদিকে আইসোবিউটেন একটি শাখা বিশিষ্ট শৃঙ্খল সমাবয়ব ✓

B. উভয়ই বদ্ধ শৃঙ্খল হাইড্রোকার্বন

C. বিউটেনে একটি অ্যারোমেটিক বলয় থাকে, কিন্তু আইসোবিউটেনে থাকে না

D. বিউটেনের চেয়ে আইসোবিউটেনে কম সংখ্যক কার্বন পরমাণু থাকে

Q3 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

মৌলের পরমাণুগুলি এমনভাবে বিক্রিয়া করে যাতে তাদের সর্ববহিস্থ কক্ষপথের ইলেকট্রন বিন্যাস একটি _____ অবস্থা লাভ করে।

A. ডুপ্লেট (duplet)

B. অষ্টক (octet) ✓

C. সপ্তক (heptet)

D. ত্রয়ী (triplet)

Q4 Chemical Reactions

কোন পর্যবেক্ষণটি থেকে বোঝা যায় যে একটি দ্রবণে রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটেছে?

A. কঠিন পদার্থের দ্রবীভূত হওয়া

B. শুধুমাত্র তাপমাত্রা বৃদ্ধি

C. পদার্থের সুষম মিশ্রণ

D. অধঃক্ষেপের গঠন ✓

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

10 ওহম রোধের একটি তারকে 12 V এর একটি ব্যাটারির সাথে যুক্ত করা হলো। যদি প্রথম তারটির সাথে আরেকটি একইরকমের তারকে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করা হয়, তবে উভয় তার মিলে মোট কত ক্ষমতা ব্যবহার করবে?

A. 28.8 W ✓

B. 120 W

C. 14.4 W

D. 1.44 W

Q6 Ecosystem & Food Chain

একটি বাস্তুতন্ত্রে শক্তি প্রবাহ সম্পর্কে নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. বাস্তুতন্ত্রে বেশিরভাগ শক্তি বায়োমাস তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয়

B. বাস্তুতন্ত্রের মধ্যে বিয়োজকদের দ্বারা শক্তি পুনর্ব্যবহৃত হয়

C. বাস্তুতন্ত্রের মধ্যে শক্তি ধ্রুবক থাকে

D. বাস্তুতন্ত্রে শক্তি এক দিকে প্রবাহিত হয় ✓

Q7 Ecosystem & Food Chain

তৃণভূমির খাদ্য জালকে, খরগোশ এবং পোকামাকড়গুলি ঘাস খায়। ব্যাঙ পোকামাকড় খায়, অন্যদিকে শিয়াল খরগোশ খায়। যদি পোকামাকড়ের সংখ্যা তীব্রভাবে হ্রাস পায়, তাহলে কোন প্রভাবের সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. ঘাসের অস্তিত্ব বিলুপ্ত হয়ে যাবে

B. খরগোশের সংখ্যা হ্রাস পাবে

C. শিয়ালের সংখ্যা দ্রুত বৃদ্ধি পাবে

D. ব্যাঙের সংখ্যা হঠাৎ কমে যাবে ✓

Q8 Electromagnetic Induction

কোন বিন্যাসে একটি কুণ্ডলীতে সবচেয়ে বেশি আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহ তৈরি হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে?

A. ক্ষুদ্রতর চুম্বক ব্যবহার করলে

B. চুম্বকটিকে খুব ধীর গতিতে সরানো হলে

C. কুণ্ডলীতে তারের পাক সংখ্যা হ্রাস করলে

D. কুণ্ডলীতে তারের পাক সংখ্যা বৃদ্ধি করলে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Five Kingdom Classification

শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতি পর্যালোচনা করার সময়, একজন জীববিজ্ঞানী লক্ষ্য করেন যে দুই-রাজ্য শ্রেণিবিন্যাসে অ্যামিবাকে অন্তর্ভুক্ত করার ক্ষেত্রে বিভ্রান্তি রয়েছে। কোন মূল বৈশিষ্ট্যের কারণে এই বিভ্রান্তি সৃষ্টি হয়েছিল?

A. অ্যামিবার কোশপ্রাচীর নেই এবং এটি নিশ্চল

B. অ্যামিবার প্রকৃত নিউক্লিয়াস আছে এবং এটি স্বভোজী

C. অ্যামিবা সালোকসংশ্লেষণকারী ও বহুকোশী

D. অ্যামিবা এককোশী, গমনে সক্ষম এবং পরভোজী ✓

Q10 Mechanics

সময়ের সাপেক্ষে বেগের পরিবর্তনের হার হিসেবে কোন ভৌত রাশিটিকে সংজ্ঞায়িত করা হয়?

A. দ্রুতি

B. অতিক্রান্ত দূরত্ব

C. সরণ

D. ত্বরণ ✓

Q11 Mechanics

কোন রাশিটি কোনো সরল যন্ত্র দ্বারা প্রযুক্ত বলকে কত গুণ বৃদ্ধি করে তা নির্দেশ করে?

A. কর্মদক্ষতা (Efficiency)

B. যান্ত্রিক সুবিধা (Mechanical advantage) ✓

C. বেগ অনুপাত (Velocity ratio)

D. ইনপুট কার্য (Input work)

Q12 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল লেন্স, বস্তুর চেয়ে তিন গুণ বড় একটি সদ ও অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব গঠন করে। যদি বস্তুটিকে লেন্স থেকে 30 cm দূরে রাখা হয়, তবে ওই লেন্সের ক্ষমতার নিকটতম মান (আনুমানিক) কত?

A. +3.2 D

B. +1 D

C. +4.44 D ✓

D. +2 D

Q13 Newton's Laws of Motion

গতির প্রথম সূত্র অনুযায়ী, একটি মসৃণ ও অনুভূমিক তলের ওপর দিয়ে গড়িয়ে চলা একটি বলের ওপর যদি কোনো বাহ্যিক বল প্রযুক্ত না হয়, তবে কী ঘটবে?

A. বলটি একই দিকে সমদ্রুতিতে গড়াতে থাকবে। ✓

B. বলটি ধীরে ধীরে মন্থর হয়ে যাবে এবং নিজেই থেমে যাবে।

C. বলটি নিজেই গতি বাড়াবে।

D. বলটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে তার দিক পরিবর্তন করবে।

Q14 Physical & Chemical Properties

বাতাসে উত্তপ্ত করলে কোন ধাতু তার পৃষ্ঠতলে একটি প্রতিরক্ষামূলক অক্সাইড স্তর গঠন করে, যা পরবর্তী জারণ প্রক্রিয়াকে বাধা দেয়?

A. অ্যালুমিনিয়াম ✓

B. লোহা

C. সোডিয়াম

D. তামা

Q15 Physical & Chemical Properties

নিচের কোন পর্যবেক্ষণটি কোনো ধাতুর অপক্ষয়কে সঠিকভাবে নির্দেশ করে?

A. লোহার উপরে লালচে-বাদামী রঙের আস্তরণ তৈরি হওয়া ✓

B. রুপা জলে সম্পূর্ণ দ্রবীভূত হয়ে যাওয়া

C. তীব্র উত্তাপে তামার তার গলে যাওয়া

D. যান্ত্রিক চাপের কারণে অ্যালুমিনিয়াম ভেঙে যাওয়া

Q16 Plant Biology

চলনের সময় উদ্ভিদ কোশগুলির আকৃতি পরিবর্তনের প্রধান কারণ কী?

A. বিশেষ প্রোটিন

B. জলের পরিমাণ ✓

C. তাপমাত্রা

D. আলোক শক্তি

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Properties & Tests

বিভিন্ন অ্যাসিড একই ধরণের রাসায়নিক ধর্ম প্রদর্শন করে কারণ জলীয় দ্রবণে এদের সবগুলি _____ উৎপন্ন করে।

- A. হাইড্রোজেন আয়ন ✓
- B. হাইড্রক্সাইড আয়ন
- C. ক্লোরিন আয়ন
- D. সোডিয়াম আয়ন

Q18 Reflection & Refraction

প্রিজমের ক্ষেত্রে আপতিত রশ্মি ও নির্গত রশ্মির মধ্যবর্তী কোণকে কী বলা হয়?

- A. আপতন কোণ
- B. প্রতিসরণ কোণ
- C. বিচ্যুতি কোণ ✓
- D. নির্গমন কোণ

Q19 Reproductive System

একটি মহিলার IVF হয় এবং তার জরায়ুতে নিষিক্ত ডিম্বাণুর রোপণ করা হয়। এই পরিস্থিতিতে কোনটি তার গর্ভাবস্থার চিকিৎসাগত সূচনাকে চিহ্নিত করে?

- A. জাইগোটের প্রাথমিক বিভাজন
- B. প্রাকৃতিক উপায়ে ডিম্বাণু নিঃসরণ প্রক্রিয়া
- C. পরীক্ষাগারে ম্যানুয়াল পদ্ধতিতে নিষেক
- D. নিষিক্ত ডিম্বাণুর রোপণ ✓

Q20 Reproductive System

মানুষের মধ্যে, কোন জনন কোশের একটি পুচ্ছ থাকে যা এটিকে ডিম্বাণুর দিকে চালিত হতে সাহায্য করে?

- A. জাইগোট
- B. এমব্রয়ো
- C. ডিম্বাণু
- D. শুক্রাণু ✓

Q21 Respiratory System

মানুষের ফুসফুসের ক্ষুদ্রতম টিউবের (tubes) প্রান্তে অবস্থিত ক্ষুদ্র বেলুন সদৃশ কাঠামোগুলিকে কী বলা হয়?

- A. বায়ুথলি বা অ্যালভিওলাই ✓
- B. উপক্লোমশাখা বা ব্রঙ্কিয়োল
- C. ক্লোমশাখা বা ব্রঙ্কাই
- D. ভিলাই

Q22 Soaps & Detergents

ডিটারজেন্টের পরিষ্কার করার ক্ষমতা _____-এ সর্বাধিক কার্যকর।

- A. ক্ষারীয় মাধ্যম ✓
- B. উচ্চ আম্লিক মাধ্যম
- C. আম্লিক মাধ্যম
- D. প্রশম মাধ্যম

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

যদি একটি বাদ্যযন্ত্র 200 Hz কম্পাঙ্কের শব্দ উৎপন্ন করে, তবে নিচের কোন কম্পাঙ্কের শব্দটি ওই বাদ্যযন্ত্রটির চেয়ে উচ্চ তীক্ষ্ণতা সম্পন্ন (higher pitch) শব্দ সৃষ্টি করবে?

- A. 120 Hz
- B. 180 Hz
- C. 350 Hz ✓
- D. 150 Hz

Q24 Winds & Pressure Belts

পাহাড়ি এলাকার একটি গ্রামের চিকিৎসক লক্ষ্য করলেন যে, পাহাড়ের পাদদেশের কাছাকাছি অবস্থিত শোবার ঘরগুলো রাতে অপেক্ষাকৃত শীতল অনুভূত হয়। বায়ুমণ্ডলের কোন প্রক্রিয়াটি এই পর্যবেক্ষণকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. স্থল-বায়ু হিসেবে শীতল বাতাসের চলাচল
- B. পার্বত্য-বায়ু হিসেবে শীতল বাতাসের নিচে নেমে আসা ✓
- C. সমুদ্র-বায়ু হিসেবে আর্দ্র বাতাসের প্রবাহ
- D. উপত্যকা-বায়ু হিসেবে উষ্ণ বাতাসের উপরে ওঠা

Q25 Work, Energy & Power

M ভরের একটি গাড়ি V বেগে যাত্রা করে। যদি এর গতিশক্তি 9 গুণ বৃদ্ধি পায়, তাহলে এর বেগ কত পরিবর্তিত হয়?

- A. বেগ চারগুণ হয়
- B. বেগ নয়গুণ বৃদ্ধি হয়
- C. বেগ তিনগুণ হয় ✓
- D. বেগ দ্বিগুণ হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

একটি ইলেকট্রন নিউক্লিয়াসের চারদিকে যে নির্দিষ্ট পথ বরাবর আবর্তন করে, তাকে কী বলা হয়?

- A. কক্ষপথ ✓
- B. অণু
- C. নিউট্রন
- D. প্রোটন

Q2 Atoms & Molecules

যৌগের অণুগুলি _____ দ্বারা গঠিত হয়।

- A. শুধুমাত্র অনুরূপ পরমাণুসমূহ
- B. পরমাণুগুলোর ভৌত মিশ্রণ
- C. নির্দিষ্ট অনুপাতে থাকা ভিন্ন ভিন্ন মৌল ✓
- D. পরমাণুর যদৃচ্ছ সংমিশ্রণ

Q3 Basic Organic Chemistry

নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে, ইথানল তরল হওয়া সত্ত্বেও এবং এতে পোলার O–H বন্ধন থাকা সত্ত্বেও কেন দুর্বলভাবে তড়িৎ পরিবহন করে?

- A. এটি একটি সমযোজী যৌগ এবং দ্রবণে আয়নিত হয় না ✓
- B. এটি জলে CO_2 এবং H_2O তে বিয়োজিত হয়
- C. এটি একটি মৃদু ক্ষারক যা প্রোটন গ্রহণ করে
- D. এটি জলে সম্পূর্ণরূপে আয়নে বিভক্ত হয়

Q4 Basic Organic Chemistry

ইথানলের সঙ্গে সোডিয়াম ধাতুর বিক্রিয়ায় কোন গ্যাসটি উৎপন্ন হয়?

- A. কার্বন ডাই-অক্সাইড
- B. অক্সিজেন গ্যাস
- C. নাইট্রোজেন গ্যাস
- D. হাইড্রোজেন গ্যাস ✓

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

একজন গবেষক এমন একটি প্রাণী পর্যবেক্ষণ করলেন যার হৃৎপিণ্ডটি তিন-প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট এবং রক্তে কিছুটা অক্সিজেনযুক্ত (oxygenated) ও অক্সিজেনবিহীন (deoxygenated) রক্তের মিশ্রণ ঘটে। এই প্রেক্ষাপটে, প্রাণীটি নিচের কোন ধরণের শক্তি অভিযোজন (energy adaptation) প্রদর্শন করে?

- A. এটি ধ্রুবক শক্তি ব্যবহার করে দেহের তাপমাত্রা বজায় রাখে
- B. এতে কোনো মিশ্রণ ছাড়াই দ্বিচক্রী সংবহন হয়
- C. এতে একটি অত্যন্ত কার্যকর অক্সিজেন সরবরাহ ব্যবস্থা রয়েছে
- D. এটি ধ্রুবক শক্তি ব্যবহার করে তার দেহের তাপমাত্রা বজায় রাখে না ✓

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বৈদ্যুতিক বর্তনীতে, আধান প্রবাহের জন্য প্রয়োজনীয় বিভব পার্থক্য কিসের দ্বারা উৎপন্ন হয়?

- A. এক বা একাধিক তড়িৎকোষ দ্বারা গঠিত একটি ব্যাটারি ✓
- B. কেবলমাত্র দু'টি বিন্দুর মধ্যে সংযোগকারী তার
- C. ইলেকট্রনের উপর অভিকর্ষীয় টান
- D. তড়িৎ প্রবাহের প্রতি তারের রোধ

Q7 Digestive System

খাবার খাওয়ার সময় কোন অঙ্গটি খাবারকে ছোট ছোট টুকরো করতে সাহায্য করে?

- A. দাঁত ✓
- B. জিহ্বা
- C. পাকস্থলী
- D. লালাগ্রন্থি

Q8 Digestive System

অ্যামিবার দেহের কোন গঠনটি মূলত খাদ্য কণা গ্রহণ করে?

- A. কোশপর্দার ভেতরে থাকা সাইটোপ্লাজম
- B. কোশের উপরিভাগ জুড়ে থাকা সিলিয়া
- C. ক্ষণস্থায়ী ক্ষণপদ ✓
- D. জীবটিকে পরিবেষ্টিত করে রাখা কোশপ্রাচীর

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Ecosystem & Food Chain

একটি তৃণভূমির বাস্তুতন্ত্রে কোন জীবগুলোর সংখ্যা সর্বাধিক হবে?

A. ব্যাঙ

B. ঘাস ✓

C. সাপ

D. বাজপাখি

Q10 Extraction & Metallurgy

দাবি (A) এবং যুক্তি (R) হিসাবে চিহ্নিত, নিচে দেওয়া দুটি বিবৃতি সম্পর্কে সত্য বিকল্পটি চয়ন করুন।

দাবি (A): সোডিয়াম এবং পটাসিয়ামের মতো ধাতু তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে পাওয়া যায়।
কারণ (R): এই ধাতুগুলি অত্যন্ত সক্রিয় এবং কার্বন দ্বারা বিজারিত করে পাওয়া যায় না।

A. A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু R, A -এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়

B. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা ✓

C. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা

D. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য

Q11 Global Warming & Climate Change

মানুষের কোন কার্যকলাপ কার্বন চক্রের ব্যাঘাত কমাতে সাহায্য করে?

A. সারের অত্যধিক ব্যবহার

B. নির্বনানীকরন

C. জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার বৃদ্ধি

D. সৌরশক্তির ব্যবহার ✓

Q12 Magnetic Effects of Current

একটি ঋজু পরিবাহীর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ যদি উল্টে দেওয়া (reverse) হয়, তবে তার চারপাশের চৌম্বক ক্ষেত্ররেখার অভিমুখের কী পরিবর্তন হবে?

A. চৌম্বক ক্ষেত্ররেখাগুলি দুর্বল (weaker) হয়ে যাবে

B. চৌম্বক ক্ষেত্ররেখাগুলি আরও শক্তিশালী হবে

C. চৌম্বক ক্ষেত্ররেখাগুলির অভিমুখ বিপরীত (reverse direction) হয়ে যাবে ✓

D. চৌম্বকক্ষেত্র রেখাগুলি অপরিবর্তিত থাকবে

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি/কোনগুলো অসমসত্ত্ব মিশ্রণের উদাহরণ?

a) কলয়েডীয় দ্রবণ
b) প্রলম্বন
c) দ্রবণ

A. কেবল (c)

B. (a) এবং (b) ✓

C. কেবল (b)

D. কেবল (a)

Q14 Newton's Laws of Motion

কোন উদাহরণটি নির্দেশ করে যে একটি বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল বলগুলি প্রতিমিত (balanced)?

A. একটি বল মাটিতে পড়ছে

B. স্থির থাকা একটি বল চলতে শুরু করে

C. একটি গাড়ি রাস্তায় ত্বরণ নিয়ে চলছে

D. একটি বই একটি তাকের উপর স্থিরভাবে রাখা আছে ✓

Q15 Newton's Laws of Motion

গতির প্রথম সূত্র অনুযায়ী, স্থির অবস্থায় থাকা একটি ভারী বাক্সকে ঠেলে সরানো কেন কঠিন?

A. অভিকর্ষ বল বাক্সটিকে পেছনের দিকে টানে

B. জাড্যের কারণে বাক্সটি তার অবস্থার পরিবর্তনে বাধা দেয় ✓

C. বাক্সটি মেঝের সাথে আঠা দিয়ে লাগানো থাকে

D. গড়িয়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য বাক্সটিতে কোনো চাকা নেই

Q16 Properties & Tests

অ্যাসিড ও ক্ষারক উভয়ই জলীয় দ্রবণে বিদ্যুৎ পরিবহন করার কারণ কী?

A. এগুলিতে মুক্ত ইলেকট্রন থাকে

B. এগুলি জলে আয়ন উৎপন্ন করে ✓

C. এগুলি অক্সিজেন গ্যাস নির্গত করে

D. এগুলি সমযোজী বন্ধন তৈরি করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Reflection & Refraction

যখন একটি আলোক রশ্মি বায়ু থেকে জলে প্রবেশ করে, তখন বায়ুর প্রতিসরাঙ্কের সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক এই দুটি মাধ্যমে আলোর গতির সঙ্গে কীভাবে সম্পর্কিত?

A. বায়ুর প্রতিসরাঙ্কের সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক হল জলে আলোর গতি এবং বায়ুতে আলোর গতির অনুপাত।

B. বায়ুর প্রতিসরাঙ্কের সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক হল বায়ু এবং জলে আলোর গতির পার্থক্য।

C. বায়ুর প্রতিসরাঙ্কের সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক হল বায়ু এবং জলে আলোর গতির সমষ্টি।

D. বায়ুর প্রতিসরাঙ্কের সাপেক্ষে জলের প্রতিসরাঙ্ক হল বায়ুতে আলোর গতি এবং জলে আলোর গতির অনুপাত। ✓

Q18 Reproductive System

নারীদের ক্ষেত্রে, সাধারণত প্রতি মাসে ডিম্বাশয়গুলোর কোনো একটি থেকে একটি পরিপক্ক ডিম্বাণু (mature egg) নির্গত হয়, যে প্রক্রিয়াকে _____ বলা হয়।

A. ডিম্বাণু নিঃসরণ প্রক্রিয়া ✓

B. রজঃনিবৃত্তি

C. স্পার্মাটোজেনেসিস

D. বয়ঃসন্ধি

Q19 Skeletal & Muscular System

অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নীচে, কঙ্কালের পেশীগুলি পর্যায়ক্রমিক ভাবে হালকা ও গাঢ় ব্যান্ড অথবা রেখাঙ্কন দেখায়। এই কলার কোষগুলি দীর্ঘ, নলাকার, শাখাবিহীন এবং _____ হয়।

A. মাকু আকৃতির

B. বহু নিউক্লিয়াসযুক্ত ✓

C. একক নিউক্লিয়াসযুক্ত

D. মৃত

Q20 Theory of Evolution

একদল বিজ্ঞানী নির্দিষ্ট অঞ্চলের ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত প্রজাতিগুলোর মধ্যে বিবর্তনীয় সম্পর্ক (evolutionary relationships) এবং সাধারণ পূর্বপুরুষত্ব (common ancestry) নির্ধারণ করতে চান। কোন শ্রেণিবিন্যাসের মানদণ্ডটি সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য প্রমাণ প্রদান করবে?

A. শুধুমাত্র বাহ্যিক বৈশিষ্ট্যসমূহ

B. খাদ্য গ্রহণের অভ্যাসের বিবরণ

C. সক্রিয়তার রীতিনীতি বা প্যাটার্ন নিরীক্ষণ করা

D. জিনগত কোডের সাদৃশ্য ✓

Q21 Types (Combination, Decomposition, etc.)

নিচে দেওয়া কোন বিবৃতিটি সংযোজন বিক্রিয়া ও শক্তির মাঝের সম্পর্ককে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. সংযোজন বিক্রিয়া শক্তি নির্গতও করে না, শোষণও করে না

B. সকল সংযোজন বিক্রিয়ায় অবশ্যই তাপ শোষিত হয়

C. সকল সংযোজন বিক্রিয়া তাপ নির্গত করে

D. অনেক সংযোজন বিক্রিয়া তাপমোচী, যদিও কিছু বিক্রিয়া তাপগ্রাহী হতে পারে ✓

Q22 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

যদি দু'টি স্বরের একটি 300 Hz এ এবং অন্যটি 600 Hz এ বাজানো হয়, তবে তাদের তীক্ষ্ণতাকে (pitches) কীভাবে তুলনা করা হবে?

A. 600 Hz স্বরটির তীক্ষ্ণতা (pitch) বেশি ✓

B. 300 Hz স্বরটির তীক্ষ্ণতা (pitch) বেশি

C. উভয় স্বরের তীক্ষ্ণতা (pitch) সমান

D. 300 Hz স্বরটি 600 Hz স্বরটির চেয়ে বেশি জোরালো (louder)

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

নিচের কোন বৈশিষ্ট্যটি অনুদৈর্ঘ্য শব্দ তরঙ্গের একটি অনন্য (unique) বৈশিষ্ট্য?

A. এগুলি একটি মাধ্যমে কেবল উপর-নিচ বরাবর কম্পিত হয়।

B. এরা একটি মাধ্যমে কেবল পাশাপাশি স্পন্দন হিসেবে অগ্রসর হয়।

C. এরা মাধ্যমের মধ্যে ঘনীভবন (compression) এবং তনুভবন (rarefaction) অঞ্চল সৃষ্টি করে। ✓

D. এরা মাধ্যমের মধ্যে তরঙ্গশীর্ষ (crests) এবং তরঙ্গপাদ (troughs) তৈরি করে অগ্রসর হয়।

Q24 Work, Energy & Power

3 kg ভরের একটি পাথরকে 8 m/s দ্রুতিতে উল্লম্বভাবে উপরের দিকে ছুঁড়ে দেওয়া হলো। ছোঁড়ার মুহূর্তে পাথরটির গতিশক্তি কত?

A. 24 J

B. 96 J ✓

C. 72 J

D. 48 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

চলমান বস্তুর গতিশক্তি নির্ণয় করার জন্য কোন ভৌত রাশিগুলির মান জানতে হবে?

A. শুধুমাত্র ভর

B. ভর এবং সময়

C. শুধুমাত্র বেগ

D. ভর এবং বেগ ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

সমস্থানিক বা আইসোটোপ সম্পর্কে নিম্নলিখিত কোন বিবৃতিটি সত্য?

A. আইসোটোপগুলির পারমাণবিক সংখ্যা আলাদা কিন্তু ভর সংখ্যা সমান হয়

B. আইসোটোপগুলির প্রোটন সংখ্যা সমান কিন্তু নিউট্রন সংখ্যা আলাদা হয় ✓

C. আইসোটোপগুলির হল সমান পারমাণবিক সংখ্যা বিশিষ্ট ভিন্ন মৌল

D. আইসোটোপগুলির নিউট্রন সংখ্যা সমান হয়

Q2 Atoms & Molecules

ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড ($CaCl_2$) এর সংকেত একক ভর কত?

A. 65 u

B. 71 u

C. 111 u ✓

D. 46 u

Q3 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

সাধারণভাবে সমযোজী যৌগের গলনাঙ্ক কম হয় কেন?

A. কারণ তারা ধাতু দ্বারা গঠিত

B. কারণ তাদের আন্তঃআণবিক বল দুর্বল ✓

C. কারণ তাদের অণুর মধ্যে বন্ধন দুর্বল

D. কারণ তাদের অণুগুলি বড়

Q4 Chemistry

নিম্নলিখিত দু'টি বিবৃতি, যেমন "বক্তব্য (A)" এবং "কারণ (R)" এর ক্ষেত্রে ঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন।

বক্তব্য (A): কয়লা এবং পেট্রোলিয়ামকে জীবাশ্ম জ্বালানি বলা হয়।
কারণ (R): প্রাগৈতিহাসিক উদ্ভিদ এবং প্রাণিদের দেহাবশেষ থেকে এ'গুলি তৈরি হয়েছিল।

A. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

B. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।

C. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R দ্বারা A কে ঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা যায় না।

D. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর ঠিক ব্যাখ্যা। ✓

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

একজন ডাক্তার একটি মাইক্রোস্কোপে পুরু, স্থিতিস্থাপক প্রাচীরযুক্ত একটি রক্তবাহ পর্যবেক্ষণ করেন। এই রক্তবাহটি সম্ভবত নিচের কোনটি হতে পারে?

A. ধমনী ✓

B. শিরা

C. রক্তজালিকা

D. লসিকাবাহ

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন শিক্ষার্থী তড়িৎ প্রবাহের কোনো পরিবর্তন না করে কোনো যন্ত্রের ব্যয়িত ক্ষমতা কমাতে চায়। নিচের কোন পদক্ষেপটি এর জন্য কার্যকর হবে?

A. বর্তনীতে রোধ বৃদ্ধি করলে

B. প্রযুক্ত ভোল্টেজ বৃদ্ধি করলে

C. বর্তনীতে তাপমাত্রা বৃদ্ধি করলে

D. বর্তনীতে রোধ হ্রাস করলে ✓

Q7 Electromagnetic Induction

একটি তারের কুণ্ডলীকে দ্রুততার সঙ্গে একটি শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্রবিশিষ্ট অঞ্চলে (strong magnetic field) নিয়ে যাওয়া হল। নিচের কোন পরিবর্তনটির দ্বারা কুণ্ডলীতে আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের মান বৃদ্ধির সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. কুণ্ডলীর জন্য অপেক্ষাকৃত পুরু তার ব্যবহার করা

B. চৌম্বক ক্ষেত্রে কুণ্ডলীটির প্রবেশের দ্রুতি বৃদ্ধি করা ✓

C. চৌম্বক ক্ষেত্রে কুণ্ডলীটিকে স্থির রাখা

D. চৌম্বক ক্ষেত্রের ভিতরে কুণ্ডলীটিকে সুষম দ্রুতিতে ঘোরানো

Q8 Five Kingdom Classification

একটি জলবাহিত রোগের প্রাদুর্ভাব থেকে জানা গেল যে, রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুটি হল এককোশী এবং সুগঠিত নিউক্লিয়াস বিহীন, যা পয়ঃনিষ্কাশন নালা (sewage) এবং প্রাণীদের অন্ত্রে বংশবৃদ্ধি করে। এই জীবগুলি নিচের কোন গ্রুপের অন্তর্ভুক্ত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. রাজ্য প্রোটিস্টা

B. রাজ্য ছত্রাক

C. রাজ্য প্ল্যান্টি

D. রাজ্য মনেরা ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Mechanics

কোনো সমতলে একটি বস্তুর (0, 0) বিন্দু থেকে (4, -3) বিন্দুতে সরণ ঘটলে, নিচের কোন ভেক্টরটি সঠিকভাবে এই সরণকে নির্দেশ করে?

A. (-4, 3)

B. (-3, 4)

C. (4, -3) ✓

D. (3, -4)

Q10 Mirrors & Lenses

একটি অবতল দর্পণে প্রধান অক্ষের সমান্তরালে একটি রশ্মি আপতিত হয়। প্রতিফলনের পর, এটি কোন বিন্দু দিয়ে যায়?

A. বক্রতা কেন্দ্র

B. দর্পণের ফোকাস ✓

C. দর্পণের শীর্ষবিন্দু

D. দর্পণের মেরু

Q11 Mixtures, Solutions, Colloids

প্রলম্বন (suspension), দ্রবণ (solution) এবং কলয়েড (colloid) এর কণাগুলির আকারের সঠিক অধঃক্রম কোনটি?

A. প্রলম্বন > দ্রবণ > কলয়েড

B. কলয়েড > প্রলম্বন > দ্রবণ

C. প্রলম্বন > কলয়েড > দ্রবণ ✓

D. দ্রবণ > কলয়েড > প্রলম্বন

Q12 Nervous System & Brain

স্নায়ুতন্ত্রে নিউরোনের ভূমিকার ক্ষেত্রে তাদের গঠন গুরুত্বপূর্ণ কেন?

A. পুষ্টি উপাদান সংরক্ষণ করতে

B. সংকেত পরিবহন করতে ✓

C. কলা মেরামত করতে

D. উৎসেচক তৈরি করতে

Q13 Newton's Laws of Motion

যদি কোনো বস্তু সমদ্রুতিতে, একই অভিমুখে চলতে থাকে, তবে তার ওপর প্রযুক্ত বল সম্পর্কে কী বোঝা যায়?

A. সমস্ত বল গতির অভিমুখে ক্রিয়াশীল

B. বলগুলো সর্বদা অভিকর্ষ বলকে প্রশমিত করে

C. বলগুলো প্রতিমিত (balanced) ✓

D. বলগুলো অপ্রতিমিত (unbalanced)

Q14 Oxidation & Reduction (Redox)

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটি বিবেচনা করুন:

$ZnO(s) + C(s) \rightarrow Zn(s) + CO(g)$

নিম্নলিখিত কোনটি এই বিক্রিয়ায় বিজারিত পদার্থটিকে সঠিকভাবে চিহ্নিত করে?

A. ZnO অক্সিজেন বর্জন করে Zn গঠন করে ✓

B. ZnO জিঙ্ক ধাতুতে রূপান্তরিত হয়

C. জারণের সময় CO উৎপন্ন হয়

D. কার্বন অক্সিজেন গ্রহণ করে CO গঠন করে

Q15 Plant Tissues & Transport

একটি পরিব্যক্তি বা মিউটেশন উদ্ভিদের সংবহন তন্ত্রকে ব্যাহত করে, যার ফলে পাতার কোশে অক্সিজেন ও বর্জ্য পদার্থ সঞ্চিত হয়। এর ফলে কোন দুটি জৈবনিক প্রক্রিয়া সরাসরি বাধাপ্রাপ্ত হয়?

A. পুষ্টি এবং বৃদ্ধি

B. পুষ্টি এবং শ্বসন

C. শ্বসন এবং রেচন ✓

D. বৃদ্ধি এবং রেচন

Q16 Properties & Tests

অ্যাসিডকে লঘু করার সময় কেন সাবধানতা অবলম্বন করা জরুরি?

A. ছিটে আসা এড়াতে ✓

B. আম্লিকতা বৃদ্ধি করতে

C. গাঢ়ত্ব হ্রাস করতে

D. বিক্রিয়ার গতিকে দ্রুত করতে

Q17 Reactivity Series

যখন একটি ধাতুকে অন্য ধাতুর লবণের দ্রবণে রাখা হয় এবং বিক্রিয়া ঘটে, তখন এটি দু'টি ধাতু সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

A. দ্রবণের ধাতু অপেক্ষা, কঠিন ধাতুটি বেশি সক্রিয় ✓

B. উভয় ধাতুই সমানভাবে সক্রিয়

C. সক্রিয়তা সম্পর্কে কোনো তথ্য নির্ধারণ করা যায় না

D. দ্রবণের ধাতুটি বেশি সক্রিয়

Q18 Reproductive System

নিচের সবগুলিই মানব স্ত্রী প্রজননতন্ত্রের অংশ, কিন্তু কোনটি **নয়**?

A. যোনি (Vagina)

B. ভাস ডিফারেন্স (Vas deferens) ✓

C. ডিম্বনালী (Oviducts)

D. জরায়ু (Uterus)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q19 Reproductive System

শুক্রাণু কোশের _____ নিষেকের জন্য প্রয়োজনীয় জিনগত উপাদান ধারণ করে।

A. পুচ্ছ (Tail)

B. মস্তক (Head) ✓

C. ঝিল্লি (Membrane)

D. তরল (Fluid)

Q20 Respiratory System

ধূমপান শুরু করার পর একজন রোগীর ঘন ঘন কাশি এবং শ্বাসযন্ত্রের সংক্রমণ (respiratory infection) দেখা দেয়। নিচের কোন শারীরবৃত্তীয় পরিবর্তনটি (physiological change) এর সবচেয়ে ঠিক ব্যাখ্যা প্রদান করে?

A. ফুসফুস জুড়ে ব্রঙ্কিয়াল সংকোচন (Bronchial constriction)

B. রক্তচাপ এবং হৃদ্‌স্পন্দনের দ্রুত বৃদ্ধি (Rapid increase)

C. মুখের গহ্বরে অতিরিক্ত লালা নিঃসরণ (saliva secretion)

D. শ্বাস নালির উপরের অংশে (upper respiratory tract) সিলিয়ার কার্যক্ষমতা হ্রাস পাওয়া (Loss of cilia function) ✓

Q21 Theory of Evolution

একজন গবেষক অধ্যয়ন করছেন যে প্রজন্মের পর প্রজন্ম ধরে জীবের মধ্যে ক্ষুদ্র পার্থক্যগুলি কীভাবে নতুন জীবের উত্থানে অবদান রাখে। এই পরিস্থিতিটি কোন প্রক্রিয়াকে নির্দেশ করে?

A. জেনেটিক ড্রিফট (Genetic drift)

B. জীববৈচিত্র্যের বিবর্তন (Evolution of biodiversity) ✓

C. বাস্তুতান্ত্রিক অনুক্রম (Ecological succession)

D. শ্রেণিবিন্যাসবিদ্যা (Taxonomic classification)

Q22 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

একই বিস্তার (amplitude) কিন্তু ভিন্ন কম্পাঙ্কের দুটি ধ্বনি সম্পর্কে কোন বিবৃতিটি সত্য?

A. এগুলোর তীক্ষ্ণতা (pitch) সমান, কিন্তু প্রাবল্যমাত্রা ভিন্ন।

B. তারা একই মাধ্যমে বিভিন্ন দ্রুতিতে ভ্রমণ করে

C. তাদের একই কম্পাঙ্ক কিন্তু ভিন্ন বিস্তার আছে

D. তাদের প্রাবল্যমাত্রা সমান কিন্তু তীক্ষ্ণতা (pitch) ভিন্ন ✓

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে দিয়ে শব্দের বিস্তারের ক্ষেত্রে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

A. শব্দ গ্যাসের মধ্য দিয়ে সবচেয়ে দ্রুত এবং কঠিন পদার্থে সবচেয়ে ধীর গতিতে চলে।

B. শব্দ সমস্ত পদার্থের মধ্য দিয়ে সমান গতিতে চলে।

C. তরল ও গ্যাসের তুলনায়, শব্দ কঠিন পদার্থে বেশি দ্রুত চলে। ✓

D. শব্দ তরলে সবচেয়ে দ্রুত এবং গ্যাসে সবচেয়ে ধীর গতিতে চলে।

Q24 Work, Energy & Power

একজন পর্বতারোহী পিঠে একটি ব্যাগ নিয়ে অসমঞ্জস ঢালযুক্ত একটি পাহাড়ে উঠছেন। যদি কোনো শক্তি ক্ষয় না হয় এবং ভর স্থির থাকে, তবে আরোহণের কোন পর্যায়ে ব্যাগটির স্থিতিশক্তি সর্বোচ্চ হবে?

A. আরোহণের সময় সর্বোচ্চ উচ্চতায় ✓

B. পাহাড়ের মাঝামাঝি স্থানে

C. পাহাড়ের পাদদেশে শুরুর অবস্থানে

D. আরোহণের সবচেয়ে খাড়া ঢালে

Q25 Work, Energy & Power

একজন সাইকেল চালক একটি চলন্ত সাইকেলকে থামাতে ব্রেক প্রয়োগ করেন। সাইকেলের উপর ব্রেকিং বল দ্বারা কৃতকার্য হল _____।

A. কেবল ঋণাত্মক ✓

B. কেবল ধনাত্মক

C. শূন্য

D. ধনাত্মক এবং ঋণাত্মক উভয়ই

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Animal Kingdom (Phyla Overview)

একজন বন্যপ্রাণী-চিকিৎসক লক্ষ্য করলেন যে, একটি নির্দিষ্ট প্রাণী তার দেহের বিশাল আকার বজায় রাখতে এবং জটিল আচরণ প্রদর্শন করতে সক্ষম। এই বৈশিষ্ট্যগুলোর জন্য কোন গঠনগত বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

A. চলাচলের জন্য বাহ্যিক কর্ষিকা

B. সুরক্ষাদায়ক শক্ত বহিরাবরণ

C. শরীরের ভার বহনের জন্য মেরুদণ্ড ✓

D. সরল এককোষী গঠন

Q2 Atomic Structure & Models

নিম্নোক্ত কোন বিবৃতিটি সঠিক?

A. হাইড্রোজেনের তিনটি আইসোটোপ, যথা প্রোটিয়াম, ডিউটেরিয়াম এবং ট্রিটিয়ামে প্রোটন সংখ্যা একই। ✓

B. একটি মৌলের ভর সংখ্যা তার পারমাণবিক সংখ্যার দ্বিগুণ।

C. কার্বনের দুটি আইসোটোপের ভর সংখ্যা একই।

D. পারমাণবিক সংখ্যা নিউক্লিয়ন সংখ্যার সমান।

Q3 Atoms & Molecules

রাসায়নিক সংকেত লেখার ক্ষেত্রে নিচের কোন নিয়মটি সঠিক?

A. শুধুমাত্র দ্বিতীয় বর্ণটি বড়ো হাতের অক্ষরে (capitalised) হবে

B. উভয় বর্ণই বড়ো হাতের অক্ষরে (capitalised) হবে

C. বর্ণগুলো আইটালিক্সে (italics) লিখতে হবে

D. শুধুমাত্র প্রথম বর্ণটি বড়ো হাতের অক্ষরে (capitalised) হবে ✓

Q4 Basic Organic Chemistry

নিচের কোন যৌগটিতে অ্যামাইন এবং কার্বক্সিল উভয় কার্যকরী মূলক বিদ্যমান?

A. ইথানল

B. ইথানাল

C. প্রোপানোন

D. গ্লাইসিন ✓

Q5 Basic Organic Chemistry ENGLISH

A. Butan-2-al

B. Butan-2-one ✓

C. Butan-2-oic acid

D. Butan-2-ol

Q6 Basic Organic Chemistry

নিচের কোন পদার্থের রাসায়নিক গঠনে কার্বন থাকে **না**?

A. প্রোটিন

B. DNA

C. কার্বোহাইড্রেট

D. জল ✓

Q7 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে কেন সোডিয়াম ক্লোরাইড ঘরের তাপমাত্রায় কঠিন অবস্থায় থাকে?

A. এটিতে আয়নগুলির মধ্যে শক্তিশালী স্থিরতড়িৎ আকর্ষণ কাজ করে ✓

B. এটিতে পরমাণুগুলির মধ্যে ধাতব বন্ধন রয়েছে

C. এটি দুর্বল ভ্যান ডার ওয়ালস বল দ্বারা একত্রে আবদ্ধ থাকে

D. এটি সমযোজী বন্ধন দ্বারা আবদ্ধ অণু গঠন করে

Q8 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বৈদ্যুতিক কেটলির রোধ 10 ওহম এবং এটি 220 V সাপ্লাইয়ের সঙ্গে যুক্ত। এটি 5 মিনিট চালালে এর মধ্যে দিয়ে কত পরিমাণ আধান প্রবাহিত হবে?

A. 6600 C ✓

B. 13200 C

C. 2200 C

D. 1100 C

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Echo, Resonance, Doppler Effect

শব্দের বিস্তার (propagation) এবং প্রতিফলনের প্রসঙ্গে, নিচের কোন বিকল্পটি প্রতিধ্বনিকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. প্রতিধ্বনি হলো একটি প্রতিফলিত শব্দ, যা মূল শব্দের পরে স্পষ্টভাবে আলাদা করে (distinctly) শোনা যায়। ✓
- B. প্রতিধ্বনি হলো একটি দেওয়াল থেকে শব্দ প্রতিফলিত হওয়ার ফলে উৎপন্ন হওয়া আরও জোরালো একটি শব্দ।
- C. প্রতিধ্বনি হলো একটি কম্পনশীল বস্তু থেকে উৎপন্ন হওয়া একটি অবিরাম শব্দ (continuous sound)।
- D. প্রতিধ্বনি হলো উৎস থেকে দূরত্বের কারণে শব্দের তীক্ষ্ণতার একটি পরিবর্তন।

Q10 Ecosystem & Food Chain

একটি খাদ্যশৃঙ্খলে, জৈব-অবিয়োজ্য দূষক পদার্থের সর্বোচ্চ গাঢ়ত্ব (maximum concentration) কোথায় পাওয়া যাবে?

- A. শীর্ষস্থানীয় মাংসাশী ✓
- B. উৎপাদক
- C. বিয়োজক
- D. শাকাশী

Q11 Ecosystem & Food Chain

একটি খাদ্যজালকে, শাকাশীরা সাধারণত কী হিসেবে অবস্থান করে?

- A. গৌণ খাদক
- B. প্রাথমিক খাদক ✓
- C. উৎপাদক
- D. বিয়োজক

Q12 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী একটি ঋজু তড়িৎবাহী পরিবাহীর চারপাশে চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্যকে বৃদ্ধি করতে চায়। নিচের কোন পরিবর্তনগুলির সমন্বয়টি এক্ষেত্রে সবচেয়ে কার্যকর হবে?

- A. তড়িৎপ্রবাহ বৃদ্ধি করে পর্যবেক্ষণ বিন্দুটিকে পরিবাহীর আরও কাছে নিয়ে এলে ✓
- B. তড়িৎপ্রবাহ ধ্রুবক রেখে পর্যবেক্ষণ বিন্দুটি যেকোনো অবস্থানে পরিবর্তন করলে
- C. তড়িৎপ্রবাহ হ্রাস করে পর্যবেক্ষণ বিন্দুটিকে পরিবাহী থেকে আরও দূরে সরিয়ে নিলে
- D. তড়িৎপ্রবাহ বৃদ্ধি করে পর্যবেক্ষণ বিন্দুটিকে আরও দূরে সরিয়ে নিলে

Q13 Mechanics

কোন পর্যবেক্ষণটি সবচেয়ে জোরালোভাবে প্রমাণ করে যে একটি যন্ত্র হলো একটি স্থির কপিকল (pulley)?

- A. উত্তোলনের সময় ভার হালকা হয়ে যায়।
- B. যন্ত্রটি উত্তোলনের সময় শক্তি সঞ্চয় করে।
- C. বল এবং ভার বিপরীত দিকে চলে। ✓
- D. প্রযুক্ত বল ভারের চেয়ে কম।

Q14 Mechanics

দু'টি বস্তু, P এবং Q, একটি সোজা রাস্তা বরাবর যাত্রা করে। P বস্তুটি প্রতি 2 সেকেন্ডে 20 মিটার অতিক্রম করে, আর Q বস্তুটি প্রথম 2 সেকেন্ডে 20 মিটার এবং পরবর্তী 2 সেকেন্ডে 30 মিটার অতিক্রম করে। তাদের গতি সম্পর্কে কোন বিবৃতি ঠিক?

- A. P বস্তুটি সুষম গতি বিশিষ্ট, কিন্তু Q বস্তুটি অসম গতি বিশিষ্ট। ✓
- B. উভয় বস্তুই অসম গতি বিশিষ্ট।
- C. P বস্তুটি অসম গতি বিশিষ্ট, কিন্তু Q বস্তুটি সুষম গতি বিশিষ্ট।
- D. উভয় বস্তুই সুষম গতি বিশিষ্ট।

Q15 Minerals (Iron, Calcium, etc.)

থাইরয়েড গ্রন্থির থাইরক্সিন হরমোন তৈরির জন্য কোনটি প্রয়োজন?

- A. আয়োডিন ✓
- B. ভিটামিন D
- C. আয়রন
- D. ক্যালসিয়াম

Q16 Mirrors & Lenses

কোনো বস্তুকে উত্তল লেন্সের ফোকাস বিন্দু ও আলোক কেন্দ্রের মাঝখানে স্থাপন করলে যে প্রতিবিম্ব গঠিত হয়, তা কোন উক্তিটির মাধ্যমে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করা যায়?

- A. প্রতিবিম্বটি সদ, অবশীর্ষ এবং বস্তুর চেয়ে ছোট।
- B. প্রতিবিম্বটি অসদ, অবশীর্ষ এবং বস্তুর চেয়ে ছোট।
- C. প্রতিবিম্বটি অসদ, সমশীর্ষ এবং বস্তুর চেয়ে বড়। ✓
- D. প্রতিবিম্বটি সদ, সমশীর্ষ এবং বস্তুর চেয়ে বড়।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোন সংমিশ্রণটি জলে মেশালে একটি সমসত্ত্ব মিশ্রণ তৈরি করে?

A. চিনি এবং বালি

B. তেল এবং জল

C. লবণ এবং জল ✓

D. লোহার গুঁড়ো এবং সালফার

Q18 Newton's Laws of Motion

একজন শিক্ষার্থী একটি ভারী এবং একটি হালকা দুটি গাড়িকে একই বল প্রয়োগ করে ধাক্কা দেয়। নিউটনের দ্বিতীয় গতিসূত্র অনুসারে, তাদের ত্বরণের কী হবে?

A. হালকা গাড়ির চেয়ে ভারী গাড়ির ত্বরণ বেশি হবে

B. ভারী গাড়ির চেয়ে হালকা গাড়ির ত্বরণ বেশি হবে ✓

C. ভারী গাড়ি শূন্য ত্বরণে চলবে

D. উভয় গাড়ির ত্বরণ সমান হবে

Q19 Oxidation & Reduction (Redox)

কোন রাসায়নিক পরিবর্তনটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার সময় কোনো পদার্থের জারণকে সবচেয়ে ভালোভাবে নির্দেশ করে?

A. অক্সিজেন গ্রহণ বা হাইড্রোজেন বর্জন ✓

B. শুধুমাত্র হাইড্রোজেন গ্রহণ

C. শুধুমাত্র ইলেকট্রনের বর্জন

D. ভৌত অবস্থার পরিবর্তন

Q20 Properties & Tests

একটি গবেষণাগারের পরীক্ষায় দেখা যায় যে, ম্যাগনেসিয়াম ক্ষারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করে একটি গ্যাস নির্গত করে। উৎপন্ন গ্যাসটি কী হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. ক্লোরিন

B. অক্সিজেন

C. কার্বন ডাই-অক্সাইড

D. হাইড্রোজেন ✓

Q21 Reproductive System

পুরুষ দেহে লক্ষ লক্ষ শুক্রাণু উৎপন্ন হয়, কিন্তু স্ত্রী দেহে সাধারণত প্রতি মাসে শুধুমাত্র _____ পরিপক্ক ডিম্বাণু [mature egg(s)] উৎপন্ন হয়।

A. কয়েকশ

B. একটি ✓

C. শূন্য

D. কয়েক হাজার

Q22 Reproductive System

একটি 13 বছর বয়সী বালিকার রজঃচক্র শুরু হয় কিন্তু প্রথম বছর তার এই চক্র অনিয়মিত থাকে। জননগত পরিণমন (reproductive maturity) অনুযায়ী এই ধরনের বৈশিষ্ট্যের জন্য, কোন অন্তর্নিহিত কারণটি সবচেয়ে বেশি দায়ী?

A. সম্পূর্ণ বিকশিত জরায়ু (Fully developed uterus)

B. অবিরাম ডিম্বাণু নিঃসরণ (Constant egg release)

C. সম্পূর্ণ পরিণত ডিম্বাশয় (Fully matured ovaries)

D. অপরিণত হরমোনজনিত নিয়ন্ত্রণ (Immature hormonal regulation) ✓

Q23 Respiratory System

নিচের কোনটি মানুষের শ্বাস নেওয়ার সময় ঘটে **না**?

A. ফুসফুসে বায়ু প্রবেশ করে

B. বক্ষগহ্বর (Chest cavity) প্রসারিত হয়

C. রক্ত থেকে অক্সিজেন নির্গত হয় ✓

D. মধ্যচ্ছদাটি নিচের দিকে চ্যাপ্টা হয়ে যায়।

Q24 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

একটি নির্দিষ্ট শব্দ তরঙ্গের কম্পাঙ্ক 400 Hz। এই তরঙ্গের পর্যায়কাল কত?

A. 0.0025 সেকেন্ড ✓

B. 0.025 সেকেন্ড

C. 0.25 সেকেন্ড

D. 0.05 সেকেন্ড

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

নিচের কোন পরিস্থিতিটি পদার্থবিজ্ঞানে কার্যের বিজ্ঞানসম্মত সংজ্ঞাকে সঠিকভাবে তুলে ধরে?

A. একজন ব্যক্তি তার মাথার উপরে একটি বই স্থিরভাবে ধরে রেখেছেন

B. একজন ব্যক্তি একটি দেওয়ালকে ধাক্কা দিচ্ছেন কিন্তু দেওয়ালটি সরছে না

C. একজন ব্যক্তি পিঠে ব্যাগ নিয়ে ধ্রুবক গতিতে হাঁটছেন

D. একজন ব্যক্তি মেঝে থেকে একটি বাক্স তুলে টেবিলের উপর রাখলেন ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

বোরের পরমাণুর মডেল অনুসারে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

1. ইলেকট্রনসমূহ নিউক্লিয়াসকে কেন্দ্র করে নির্দিষ্ট বৃত্তাকার পথে আবর্তন করে, যাদের শক্তিস্তর বা শেল বলা হয়।।
2. একটি নির্দিষ্ট কক্ষপথে আবর্তন করার সময় ইলেকট্রনগুলোর শক্তি ক্রমাগত পরিবর্তিত হতে থাকে।
3. শুধুমাত্র যখন একটি ইলেকট্রন এক শক্তিস্তর থেকে অন্য শক্তিস্তরে লাফ দেয়, তখনই শক্তি শোষিত বা নির্গত হয়।

A. সকল বিবৃতি সঠিক

B. শুধুমাত্র 2 এবং 3 সঠিক

C. শুধুমাত্র 1 এবং 2 সঠিক

D. শুধুমাত্র 1 এবং 3 সঠিক ✓

Q2 Atomic Structure & Models

পরমাণুর মধ্যে প্রোটন কোথায় থাকে?

A. পারমাণবিক কক্ষের (shell) মধ্যে

B. ইলেকট্রন মেঘে

C. পরমাণুর নিউক্লিয়াসে ✓

D. পরমাণুর বাইরে

Q3 Basic Organic Chemistry

নিচের কোন বিবৃতিটি একটি সম্পৃক্ত কার্বন যৌগকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. একটি সম্পৃক্ত কার্বন যৌগে কার্বন পরমাণুগুলো শুধুমাত্র একক বন্ধন দ্বারা যুক্ত থাকে ✓

B. একটি সম্পৃক্ত কার্বন যৌগে কার্বন পরমাণুর মধ্যে কমপক্ষে একটি ত্রিবন্ধন থাকে

C. একটি সম্পৃক্ত কার্বন যৌগে কার্বন পরমাণুর মধ্যে কমপক্ষে একটি দ্বিবন্ধন থাকে

D. একটি সম্পৃক্ত কার্বন যৌগের গঠনে একটি বেনজিন বলয় থাকে

Q4 Basic Organic Chemistry

একজন শিক্ষার্থী ক্ষারীয় পটাশিয়াম পারম্যাঙ্গানেট দিয়ে ইথানলকে উত্তপ্ত করে। কোন পর্যবেক্ষণটি নিশ্চিত করে যে জারণ প্রক্রিয়াটি ঘটেছে?

A. পোড়া গন্ধযুক্ত একটি গ্যাসের উৎপত্তি

B. রঙ বা গন্ধের কোনো পরিবর্তন না হওয়া

C. KMnO4এর বেগুনি রঙ বিবর্ণ হয়ে যায় এবং একটি তীব্র গন্ধযুক্ত তরল তৈরি হয় ✓

D. মিষ্টি গন্ধযুক্ত একটি এস্টার গঠিত হয়

Q5 Chemical Reactions

নিচের কোনটি একটি রাসায়নিক পরিবর্তন কিন্তু একটি ভৌত পরিবর্তন **নয়**?

A. লোহায় মরচে ধরা ✓

B. জল ফোটানো

C. বরফের গলন

D. চিনিকে জলে দ্রবীভূত করা

Q6 Classification of Organisms

একজন বিজ্ঞানী বন্য প্রাণিদের প্রথমে তাদের খাদ্যাভ্যাস এবং তারপর তাদের আবাসস্থল দ্বারা শ্রেণিভুক্ত করেন। একাধিক মানদণ্ডের ওপর ভিত্তি করে শ্রেণিবিন্যাসের এই পদ্ধতির প্রধান সুবিধা কী?

A. এটি ট্যাক্সোনমি বা বিন্যাসবিধিকে সহজ করে

B. এটি কার্যকরী সম্পর্ক (functional relationships) প্রকাশ করে ✓

C. এটি গোষ্ঠীর (groups) সংখ্যা হ্রাস করে

D. এটি জিনগত সাদৃশ্যের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি তারের তড়িৎপ্রবাহ এবং ভোল্টেজ উভয়কেই যদি সমান গুণক দ্বারা বৃদ্ধি করা হয়, তবে তারটির রোধের কী পরিবর্তন হবে?

A. রোধ নির্ভর করবে গুণকের বৃদ্ধির উপর।

B. রোধ হ্রাস পাবে।

C. রোধ অপরিবর্তিত থাকবে। ✓

D. রোধ বৃদ্ধি পাবে।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q8 Echo, Resonance, Doppler Effect

একজন শিক্ষার্থী 176 মিটার দূরে একটি উঁচু ভবনের দিকে মুখ করে চিৎকার করে এবং 1 সেকেন্ড পরে প্রতিধ্বনি শুনতে পায়। এই পর্যবেক্ষণের উপর ভিত্তি করে বাতাসে শব্দের দ্রুতি (speed) কত?

A. 330 m/s

B. 176 m/s

C. 352 m/s ✓

D. 400 m/s

Q9 Extraction & Metallurgy

প্রদত্ত দাবি (A) এবং কারণ (R) এর বিবৃতিগুলো মনোযোগ সহকারে পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন।

(A): কার্বনসহ উত্তপ্ত করে কপার অক্সাইড থেকে কপার বা তামা পাওয়া যেতে পারে।
(R): সক্রিয়তা শ্রেণিতে তামার অবস্থান নিচে এবং একে কেবল উত্তাপ প্রদানের মাধ্যমেই বিজারিত করা সম্ভব।

A. A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু R, A এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

B. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা। ✓

C. A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

D. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

Q10 Important Salts & Their Uses

সোডিয়াম কার্বনেট (কাপড় কাচার সোডা) নিচের কোন শিল্পে ব্যবহৃত হয়?

a. কাচ
b. সাবান
c. কাগজ

A. কেবল a এবং b

B. কেবল b এবং c

C. কেবল a এবং c

D. a, b এবং c ✓

Q11 Magnetic Effects of Current

এর ভেতরে রাখা একটি নরম লোহার টুকরোকে চুম্বকে পরিণত করার জন্য কেন একটি সোলেনয়েড ব্যবহার করা যেতে পারে?

A. কারণ সোলেনয়েডটি তার অভ্যন্তরে একটি শক্তিশালী এবং সুষম চৌম্বক ক্ষেত্র তৈরি করে। ✓

B. কারণ সোলেনয়েডটি মৃদু লোহায় চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রবেশে বাধা দেয়।

C. কারণ সোলেনয়েডটি তার অভ্যন্তরে একটি দুর্বল ও বিক্ষিপ্ত চৌম্বক ক্ষেত্র তৈরি করে।

D. কারণ সোলেনয়েডটি কেবল তার বাইরের অংশে একটি অসম চৌম্বক ক্ষেত্র তৈরি করে।

Q12 Mechanics

একটি অবস্থান-সময় লেখচিত্রে নিচের কোন পরিস্থিতিটি কোনো বস্তুর শূন্য রৈখিক বেগ নির্দেশ করে?

A. মূলবিন্দু থেকে উপরের দিকে আনত একটি সরলরেখা

B. সময় অক্ষের সমান্তরাল একটি অনুভূমিক সরলরেখা ✓

C. বাম থেকে ডানে উর্ধ্বগামী একটি বক্ররেখা

D. মূলবিন্দু থেকে নিচের দিকে আনত একটি সরলরেখা

Q13 Mechanics

একজন শ্রমিক একটি ভারী কংক্রিট ব্লক তোলার জন্য চারটি লিভারের মধ্যে একটি বেছে নেয়। যতটা সম্ভব প্রয়োজনীয় পরিশ্রম কমাতে, শ্রমিককে কোন ধরনের লিভার বাছতে হবে?

A. বলবাহু = 50 cm, ভারবাহু = 25 cm

B. বলবাহু = 40 cm, ভারবাহু = 10 cm ✓

C. বলবাহু = 20 cm, ভারবাহু = 20 cm

D. বলবাহু = 30 cm, ভারবাহু = 15 cm

Q14 Nervous System & Brain

উদ্ভিদ এবং প্রাণীর মধ্যে তথ্য পরিবহণের সঠিক তুলনামূলক বিবৃতি কোনটি?

A. উভয়ই একই কলা ব্যবহার করে

B. প্রাণীদের পরিবহণ (conduction) ব্যবস্থা থাকে না

C. উদ্ভিদ স্নায়ু (nerves) ব্যবহার করে

D. উদ্ভিদের কোনো বিশেষ কলা থাকে না ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q15 Newton's Laws of Motion

প্রথম গতি সূত্র প্রাথমিকভাবে একটি বস্তুর কোন বৈশিষ্ট্যকে বর্ণনা করে?

- A. জড়তা ✓
- B. ভরবেগ
- C. ত্বরণ
- D. শক্তি

Q16 Non-communicable (Diabetes, Cancer, etc.)

একজন রোগী যিনি প্রায়শই তামাকজাত দ্রব্য চিবিয়ে খান তার খাবার গিলতে অসুবিধা এবং মুখে দীর্ঘস্থায়ী ঘা দেখা দেয়। কোন স্বাস্থ্যগত অবস্থার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- A. মুখের ক্যান্সার ✓
- B. হাঁপানি
- C. ডায়াবেটিস
- D. হেপাটাইটিস

Q17 Oxidation & Reduction (Redox)

কোন রাসায়নিক প্রক্রিয়া প্রধানত তৈলাক্ত খাদ্যদ্রব্যের অপ্রীতিকর গন্ধ এবং কটু স্বাদ সৃষ্টি করে?

- A. চর্বি এবং তেলের জারণ ✓
- B. জলের বাষ্পীভবন
- C. চিনির সন্ধান
- D. উৎসেচকের ক্রিয়া

Q18 Plant Hormones

কোন ফ্যাক্টরটি উদ্দীপনার পরে তাৎক্ষণিক উদ্ভিদের চলনে ভূমিকা রাখে না?

- A. সংকেত স্থানান্তর
- B. আকৃতি পরিবর্তন
- C. জল প্রবাহ
- D. পেশী সংকোচন ✓

Q19 Plant Kingdom (Divisions)

একটি নতুন স্থলজ উদ্ভিদে সংবহন কলা রয়েছে, কিন্তু কোনো ফুল বা বীজ নেই। উদ্ভিদটি কোন গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত এবং এই গোষ্ঠীটি কোন ধরনের বড় বাধার সম্মুখীন হয়?

- A. টেরিডোফাইটা; বীজের অনুপস্থিতি প্রজননগত সাফল্যকে সীমিত করে ✓
- B. গুপ্তবীজী উদ্ভিদ; পরিবেশের সংস্পর্শে বীজ উন্মুক্ত থাকে
- C. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদ; নিষেকের জন্য জলের উপর নির্ভরশীলতা
- D. ব্রায়োফাইটা; পরিবহনের জন্য সংবহন কলার অভাব

Q20 Plant Tissues & Transport

একজন উদ্ভিদবিজ্ঞানী শহরের একটি ভবনের জন্য জল-সাশ্রয়ী (water-efficient) একটি উল্লম্বভাবে অবস্থিত বাগান (vertical garden) ডিজাইন করছেন। বায়ু প্রবাহ প্রতিরোধ করার জন্য সাপোর্ট ও নমনীয়তা (flexibility) উভয়ই প্রদান করতে প্রধানত কোন সরল স্থায়ী কলাটি ব্যবহার করতে হবে?

- A. কোলেনকাইমা ✓
- B. স্ক্লেরেনকাইমা
- C. প্যারেনকাইমা
- D. বহিঃত্বকীয় কলা

Q21 Reflection & Refraction

সূর্যালোকের সাতটি বর্ণ একটি প্রিজমের মধ্য দিয়ে যাওয়ার পরে কেন আলাদাভাবে নির্গত হয়?

- A. কাচের মধ্য দিয়ে বিভিন্ন বর্ণ, বিভিন্ন গতিতে চলে ✓
- B. বিভিন্ন বর্ণ, বিভিন্ন হারে শোষিত হয়
- C. প্রিজমের আকৃতি কিছু বর্ণকে বাধা দেয়
- D. কাচের মধ্য দিয়ে সব বর্ণ সমান গতিতে চলে

Q22 Reproductive System

একটি দম্পতি ভবিষ্যৎ গর্ভাবস্থা এড়ানোর জন্য স্থায়ী শল্যচিকিৎসা সংক্রান্ত গর্ভনিরোধক (permanent surgical contraception) পদ্ধতির কথা বিবেচনা করছেন। যৌনবাহিত রোগের (sexually transmitted diseases) ক্ষেত্রে এই পদ্ধতির একটি সীমাবদ্ধতা বা ত্রুটি নিচের কোনটি?

- A. এটি জরায়ুর জ্বালা বা অস্বস্তি সৃষ্টি করে
- B. মৌখিক বড়ি দ্বারা এটিকে পূর্বাবস্থায় ফিরিয়ে আনা বা পরিবর্তন করা সম্ভব
- C. এটি হরমোনজনিত পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া বৃদ্ধি করে
- D. এটি সংক্রমণ প্রতিরোধ করে না ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q23 Respiratory System

প্রাণীদের সবাত শ্বসনের সময়, তিন-কার্বন পাইরুভেট অণুর ভাঙ্গনের ফলে কার্বন ডাই অক্সাইড এবং _____ তৈরি হয়।

A. গ্লুকোজ

B. জল ✓

C. ল্যাকটিক অ্যাসিড

D. ইথানল

Q24 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

নিচের কোন বিবৃতিটি সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করে যে, বাতাস থেকে জলে প্রবেশের সময় শব্দের দ্রুতি (speed) কীভাবে পরিবর্তিত হয়?

A. বাতাস থেকে জলে যাওয়ার সময় শব্দের দ্রুতি বৃদ্ধি পায়। ✓

B. বাতাস এবং জল উভয় ক্ষেত্রেই শব্দের দ্রুতি একই থাকে।

C. বাতাস থেকে জলে যাওয়ার সময় শব্দের দ্রুতি হ্রাস পায়।

D. বাতাসের তুলনায় জলে শব্দের দ্রুতি ধীর।

Q25 Work, Energy & Power

কোন বিবৃতিটি শক্তির সংরক্ষণের সূত্রকে সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করে?

A. শক্তিকে সৃষ্টি বা ধ্বংস করা যায় না; এটি শুধুমাত্র রূপ পরিবর্তন করে। ✓

B. শক্তি ধ্বংস করা যায় কিন্তু তৈরি হয় না।

C. ভৌত প্রক্রিয়ার সময় শক্তি ব্যবহার করা হয় এবং অদৃশ্য হয়ে যায়।

D. একটি বদ্ধ সিস্টেমে শক্তি সর্বদা বৃদ্ধি পায়।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

প্রকৃতিতে ক্লোরিন-35 এবং ক্লোরিন-37 এই দুটি সমস্থানিক বিদ্যমান। কোন বিবৃতিটি তাদের রাসায়নিক আচরণকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. তারা হাইড্রোজেনের সাথে বন্ধন তৈরি করতে পারে না

B. তাদের যোজ্যতা ভিন্ন

C. তারা অভিন্ন যৌগ গঠন করে ✓

D. তারা সোডিয়ামের সাথে ভিন্নভাবে বিক্রিয়া করে

Q2 Atomic Structure & Models

বোর মডেল অনুসারে, ইলেকট্রনগুলো নিউক্লিয়াসের চারপাশে কোন ধরনের পথে আবর্তন করে?

A. সর্পিল গতিপথ

B. উপবৃত্তাকার শক্তির মেঘ

C. স্থির বৃত্তাকার কক্ষপথ ✓

D. এলোমেলো বৃত্তাকার পথ

Q3 Balancing Chemical Equations

একজন শিক্ষার্থী $Fe + H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$ সমীকরণটি সমতা বিধান করার চেষ্টা করে এবং নিম্নলিখিত ধাপটি লেখে।

$Fe + H_2O_4 \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$

কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে কেন এই ধাপটি ভুল?

A. এটি জলের গঠন পরিবর্তন করে। ✓

B. এটি অক্সিজেন পরমাণুর সংখ্যা সঠিকভাবে বৃদ্ধি করে।

C. এটি ভরের নিত্যতা সূত্র মেনে চলে।

D. এটি সরাসরি অক্সিজেন পরমাণুর সমতা রক্ষা করে।

Q4 Basic Organic Chemistry

অক্সিজেনে কার্বন দহন করলে কী উৎপন্ন হয়?

A. তাপ ও আলো সহ হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়

B. তাপ ও আলো সহ কার্বন মনোক্সাইড নির্গত হয়

C. তাপ ও আলো সহ কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত হয় ✓

D. তাপ ও আলো সহ মিথেন গ্যাস নির্গত হয়

Q5 Classification of Organisms

একজন প্রাণিবিজ্ঞানী একই বর্গের (order) অন্তর্ভুক্ত কিন্তু ভিন্ন গোত্রের (family) দুটি জীব খুঁজে পেলেন। তাদের শ্রেণিবিন্যাস সম্পর্কে এটি কোন সিদ্ধান্তটি নির্দেশ করে?

A. তাদের গণ (genus) অভিন্ন কিন্তু গোত্র ভিন্ন

B. বর্গ পর্যন্ত তাদের সকল উচ্চতর স্তরগুলো (higher levels) সমান হয় ✓

C. তাদের প্রজাতি অভিন্ন কিন্তু বর্গ ভিন্ন

D. তাদের গোত্র অভিন্ন কিন্তু শ্রেণি ভিন্ন

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

যদি একটি বাল্বের শক্তি খরচ 60 W হয় এবং প্রযুক্ত ভোল্টেজ 120 V হয়, তবে বাল্বটির রোধ কত?

A. 0.5 Ω

B. 60 Ω

C. 2 Ω

D. 240 Ω ✓

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন শিক্ষার্থী 12 V এর একটি ব্যাটারির সঙ্গে 6 ওহম এবং 4 ওহমের দু'টি রোধককে শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত করে একটি বর্তনী তৈরি করেন। ওহমের সূত্র অনুযায়ী, বর্তনীটির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত মোট তড়িৎপ্রবাহ কত?

A. 1.2 A ✓

B. 0.6 A

C. 1.0 A

D. 2.0 A

Q8 Digestive System

সুস্বাদু খাবার দেখলে বা তার কথা ভাবলে আমাদের মুখে কেন "জল" আসে

A. স্বাদ-কোরকগুলো দ্রুত সক্রিয় হয়ে ওঠে

B. পরিপাচক উৎসেচক নিঃসৃত হয়

C. লালাগ্রন্থি থেকে লালা নিঃসৃত হয় ✓

D. পাকস্থলীর অ্যাসিডের মাত্রা দ্রুত বেড়ে যায়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Digestive System

মানুষের শরীরের ভেতরে ক্ষুদ্রান্ত্র, কোন বৈশিষ্ট্যটির জন্য একটি সীমিত জায়গার মধ্যে এঁটে থাকতে পারে?

A. বড় ব্যাস

B. অত্যধিক প্যাঁচানো গঠন ✓

C. দৃঢ় প্রাকার

D. পুরু প্রাচীর

Q10 Extraction & Metallurgy

মাঝারি প্রতিক্রিয়াশীল ধাতু সাধারণত কোন যৌগ আকারে পাওয়া যায়?

A. ক্লোরাইড, সিলিকেট বা ফসফেট

B. অক্সাইড, সালফাইড বা কার্বনেট ✓

C. নাইট্রাইড, ফলুরাইড বা ব্রোমাইড

D. পারক্সাইড, হাইড্রাইড বা সায়ানাইড

Q11 Human Eye & Defects

মানুষের চোখের কোন অংশটি চোখে প্রবেশকারী আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে?

A. কর্নিয়া (Cornea)

B. আইরিস (Iris) ✓

C. রেটিনা (Retina)

D. অপটিক নার্ভ (Optic Nerve)

Q12 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিম্নোক্ত বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন এবং ঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি A: দুই বা ততোধিক বিক্রিয়ক একত্রিত হয়ে যখন একটি একক বিক্রিয়াজাত পদার্থ গঠন করে, তখন যুত বিক্রিয়া ঘটে।
বিবৃতি B: অ্যালকিন এবং অ্যালকাইনে সাধারণত যুত বিক্রিয়া ঘটে।

A. বিবৃতি A ভুল কিন্তু বিবৃতি B ঠিক।

B. A এবং B উভয় বিবৃতিই ঠিক। ✓

C. বিবৃতি A ঠিককিন্তু বিবৃতি B ভুল।

D. A এবং B উভয় বিবৃতিই ভুল।

Q13 Mechanics

বেগ-সময় লেখচিত্রে, কোন ধরণের রেখা বেগের কোনো পরিবর্তন ছাড়াই গতিকে নির্দেশ করে?

A. উপবৃত্তাকার রেখা

B. বক্ররেখা

C. অনুভূমিক সরলরেখা ✓

D. তির্যক সরলরেখা

Q14 Mechanics

সমদ্রুতিতে গতিশীল কোনো বস্তুর দূরত্ব-সময় লেখচিত্রের বৈশিষ্ট্য কোনটি?

A. একটি অনুভূমিক সরলরেখা

B. ঋণাত্মক নতি সহ একটি সরলরেখা

C. পরিবর্তিত নতি সহ একটি বক্ররেখা

D. স্থির ধনাত্মক নতি সহ একটি সরলরেখা ✓

Q15 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করল যে, একটি লেন্স দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্বটি অসদ, সমশীর্ষ এবং বস্তুর চেয়ে আকারে বড়। কোন লেন্স এবং বস্তুর কোন অবস্থানের জন্য এই পর্যবেক্ষণ সম্ভব?

A. অবতল লেন্স এবং বস্তুর অবস্থান ফোকাস দৈর্ঘ্যের চেয়ে দ্বিগুণ দূরত্বের বাইরে

B. উত্তল লেন্স এবং বস্তুর অবস্থান ফোকাস দৈর্ঘ্যের চেয়ে দ্বিগুণ দূরত্বে

C. অবতল লেন্স এবং বস্তুর যেকোনো অবস্থান

D. উত্তল লেন্স এবং বস্তুর অবস্থান লেন্সের আলোক কেন্দ্র ও ফোকাস বিন্দুর মাঝখানে ✓

Q16 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী 10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি অবতল দর্পণের সামনে 20 cm দূরে একটি বস্তু রাখল। গোলীয় দর্পণের চিহ্নের রীতি ব্যবহার করে প্রতিবিম্ব দূরত্বের সঠিক মান এবং চিহ্ন কী হবে?

A. -10 cm

B. +20 cm

C. -20 cm ✓

D. +10 cm

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোন মিশ্রণটি সমসত্ত্ব নয়?

A. বায়ু

B. ভিনিগার

C. তেল ও জল ✓

D. লবণ জল

Q18 Nervous System & Brain

স্নায়ুকলার প্রধান উপাদানগুলি কী?

A. অস্থি

B. পেশি

C. নিউরন ✓

D. গ্রন্থি

Q19 Plant Hormones

অভিকর্ষবর্তী চলনে (geotropism), মাধ্যাকর্ষণ শক্তি কী হিসাবে কাজ করে?

A. জৈব উপাদান

B. প্রতিবর্তনযোগ্য সংকেত

C. অভ্যন্তরীণ উপাদান

D. দিক্‌নির্দেশক উদ্দীপক ✓

Q20 Plant Kingdom (Divisions)

একটি তুলনামূলক গবেষণায় দেখা যায় যে, বিভিন্ন পরিবেশে ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের তুলনায় গুপ্তবীজী উদ্ভিদ অধিক বৈচিত্র্যময় হতে পারে। এর প্রধান কারণ কী?

A. সূঁচালো পাতা প্রজাতির বৈচিত্র্য বৃদ্ধিতে সহায়তা করে।

B. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদ দক্ষ জল পরিবহনের উপর নির্ভর করে।

C. জলজ নিষেক প্রক্রিয়া বৈচিত্র্য বৃদ্ধি করে।

D. গুপ্তবীজী উদ্ভিদ প্রজননের জন্য ফুল ও ফল ব্যবহার করে। ✓

Q21 Plant Tissues & Transport

একটি উদ্ভিদের পত্রবৃন্তের কলাস্থানিক (histological) পরীক্ষার সময় কিছু লম্বাটে কোশ দেখা যায় যাদের কোণগুলো অনিয়মিতভাবে পুরু এবং কোশগুলোর আন্তঃকোশীয় স্থান খুবই কম। এখানে কোন সরল স্থায়ী কলা বিদ্যমান এবং এই অঞ্চলে এর প্রধান কাজ কী?

A. কোলেনকাইমা ✓

B. ক্লোরেনকাইমা

C. স্ক্লেরেনকাইমা

D. প্যারেনকাইমা

Q22 Plant Tissues & Transport

ক্রমটি সম্পূর্ণ করুন।

ভাজক কলা : বিভাজন ক্ষমতা :: সরল স্থায়ী কলা : _____

A. প্রতিরক্ষামূলক বহিস্ত্বক

B. বিভাজনের ক্ষমতা হারিয়ে ফেলা ✓

C. সক্রিয় চলাচল

D. দ্রুত উদ্দীপনা সংক্রমণ

Q23 Work, Energy & Power

4 kg ভরের একটি বস্তুর গতিশক্তি 50 J থেকে 98 J পর্যন্ত বৃদ্ধি করতে _____ পরিমাণ কার্য সম্পাদন করতে হবে।

A. 24.5 J

B. 52 J

C. 48 J ✓

D. 148 J

Q24 Work, Energy & Power

একটি বাক্সকে উল্লম্বভাবে তুলে অথবা একটি আদর্শ আনত তলের ওপর দিয়ে ঠেলে একই উচ্চতায় তোলা হলো। উভয় ক্ষেত্রেই কোন রাশিটি একই থাকে?

A. বাক্সটির অর্জিত স্থিতিশক্তি ✓

B. প্রযুক্ত বল (Effort)

C. ব্যবহৃত পদ্ধতির যান্ত্রিক সুবিধা

D. বাক্সটির অতিক্রান্ত দূরত্ব

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 pH Scale & Indicators

আমাদের পাকস্থলীতে মূলত কোন অ্যাসিড উৎপন্ন হয় এবং এর pH-এর মাত্রা কত?

A. অ্যাসিটিক অ্যাসিড; pH 6.0-7.0

B. সাইট্রিক অ্যাসিড; pH 6.5-7.0

C. ল্যাকটিক অ্যাসিড; pH 3.5-4.5

D. হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড (HCl); pH 1.5-3.5 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

ভরের সংরক্ষণ সূত্র যাচাই করার পরীক্ষার সময় বিক্রিয়া ফ্লাস্কের (reaction flask) মুখ কর্ক দিয়ে বন্ধ করা হয় কেন?

A. পদার্থের অপচয় বা ক্ষতি রোধ করার জন্য ✓

B. বিক্রিয়া মিশ্রণকে ঠান্ডা করার জন্য

C. বায়ু চলাচলের সুযোগ করে দেওয়ার জন্য

D. বিক্রিয়ার গতি বৃদ্ধি করার জন্য

Q2 Basic Organic Chemistry

এস্টার যৌগগুলিতে কোন কার্যকরী মূলক পাওয়া যায়?

A. –COOH

B. –COO– ✓

C. $-NH_2$

D. –OH

Q3 Classification of Organisms

তিনটি অণুজীবকে একই শ্রেণির অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছিল, কিন্তু DNA সিকোয়েন্সিং (DNA sequencing) দেখায় যে দু'টির জিনগত উপাদানে বেশি মিল রয়েছে। এই ফলাফলটি শ্রেণিবিন্যাসের কোন পরিবর্তনটির ইঙ্গিত দিতে পারে?

A. পূর্ববর্তী গোষ্ঠীভুক্তকরণ বজায় রাখা

B. DNA সাদৃশ্যের ভিত্তিতে পুনঃশ্রেণিবিন্যাস ✓

C. জিনগত তথ্য উপেক্ষা করা

D. বাসস্থানের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গোষ্ঠীভুক্তকরণ

Q4 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

নিচের কোন সমীকরণটি জুল এককে তড়িৎ শক্তির বাণিজ্যিক এককে সঠিকভাবে প্রকাশ করে?

A. 1 কিলোওয়াট ঘণ্টা = 360 জুল

B. 1 কিলোওয়াট ঘণ্টা = 3.6 × 106জুল ✓

C. 1 কিলোওয়াট ঘণ্টা = 1.6 × 106জুল

D. 1 কিলোওয়াট ঘণ্টা = 1000 জুল

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন টেকনিশিয়ানকে এমন একটি সার্কিট ডিজাইন করতে হবে যেখানে একটি ডিভাইস সরিয়ে নিলেও অন্যগুলোর কার্যক্রমে কোনো ব্যাঘাত ঘটে না। এক্ষেত্রে টেকনিশিয়ানের কোন ধরনের রোধক বিন্যাস বেছে নেওয়া উচিত?

A. টেকনিশিয়ানের উচিত রোধকগুলোর শ্রেণি-সমান্তরাল মিশ্র সমবায় ব্যবহার করা।

B. টেকনিশিয়ানের উচিত রোধকগুলোর শ্রেণি সমবায় ব্যবহার করা।

C. টেকনিশিয়ানের উচিত রোধকগুলোকে যদৃচ্ছভাবে সংযুক্ত করা।

D. টেকনিশিয়ানের উচিত রোধকগুলোর সমান্তরাল সমবায় ব্যবহার করা। ✓

Q6 Digestive System

_____ এর কারণে, স্বাভাবিক অবস্থায় পাকস্থলীর নিজস্ব অ্যাসিডের দ্বারা এর অভ্যন্তরীণ প্রাকার ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া থেকে রক্ষা পায়।

A. পেপসিন নিঃসরণ

B. অ্যাসিড বৃদ্ধি

C. লালা প্রবেশ

D. শ্লেষ্মা বা মিউকাসের ক্ষরণ ✓

Q7 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোন জীবটি, মৃত জীবদেহ থেকে জটিল জৈব পদার্থকে ভেঙ্গে সরল অজৈব পদার্থে রূপান্তরিত করে?

A. পরজীবী

B. বিয়োজক ✓

C. স্বভোজী

D. শাকাশী

Q8 Five Kingdom Classification

একটি অ্যালগাল ব্লুম (algal bloom) এর সময়, প্রধান বা ডমিনেন্ট (dominant) প্রজাতিগুলি হল একটি নিউক্লিয়াসযুক্ত এককোশী জীব, যা একই সঙ্গে সালোকসংশ্লেষ ও খাদ্য গ্রহণ উভয়ই করতে পারে। এখানে কোন জীবের কথা বলা হয়েছে?

A. অ্যামিবা (Amoeba)

B. ইউগ্লিনার মতো আদ্যপ্রাণী (Euglena-like protists) ✓

C. ব্যাকটেরিয়া (Bacteria)

D. সায়ানোব্যাকটেরিয়া (Cyanobacteria)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Five Kingdom Classification

নিচের কোন জীবটিতে খাদ্য সংগ্রহের জন্য ক্ষণপদ (pseudopodia) ব্যবহৃত হয়?

A. হাইড্রা

B. ইউগ্লেনা

C. অ্যামিবা ✓

D. প্যারামেসিয়াম

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

অ্যালকেনের উচ্চতর সমগণীয় সদস্যেরা ক্লোরিনের সাথে প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় একাধিক উপজাত পদার্থ উৎপন্ন করে কেন?

A. অ্যালকেন সুগন্ধি

B. ক্লোরিন ভিন্ন অবস্থানে হাইড্রোজেনকে প্রতিস্থাপন করে ✓

C. হাইড্রোজেন পরমাণু অনুপস্থিত

D. ক্লোরিন অস্থিতিশীল প্রকৃতির

Q11 Important Salts & Their Uses

ব্লিচিং পাউডার থেকে নির্গত কোন গ্যাসটি মূলত এর ব্লিচিং ও জীবাণুনাশক ক্রিয়া করে?

A. অক্সিজেন (O_2)

B. কার্বন ডাই অক্সাইড (CO_2)

C. হাইড্রোজেন ক্লোরাইড (HCl)

D. ক্লোরিন (Cl_2) ✓

Q12 Mechanics

ত্বরিত গতিতে চলমান একটি গাড়ির ক্ষেত্রে দূরত্ব-সময় লেখচিত্রটি কেমন হবে?

A. সরলরেখা

B. বক্ররেখা ✓

C. উলম্ব রেখা

D. অনুভূমিক রেখা

Q13 Mechanics

P এবং Q দুটি বস্তু ধ্রুবক দ্রুতিতে গতিশীল। দূরত্ব-সময় লেখচিত্রে P এর নতি Q এর নতির চেয়ে বেশি। এটি কী নির্দেশ করে?

A. P এর দ্রুতি Q এর চেয়ে কম

B. P এর দ্রুতি Q এর চেয়ে বেশি ✓

C. P এর ত্বরণ ঘটছে

D. উভয়েরই দ্রুতি সমান

Q14 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী একটি অবতল দর্পণ থেকে 90 cm দূরে একটি বস্তু স্থাপন করলে দর্পণের সামনে 45 cm দূরে প্রতিবিম্বটি গঠিত হয়। ওই দর্পণের মেরু এবং মুখ্য ফোকাসের মধ্যে দূরত্ব কত?

A. 22.5 cm

B. 60 cm

C. 45 cm

D. 30 cm ✓

Q15 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করে যে, একটি দর্পণ থেকে 15 cm দূরত্বে কোনো বস্তুকে রাখলে, প্রতিবিম্বটি দর্পণের একই পাশে 30 cm দূরত্বে গঠিত হয়। দর্পণটির ফোকাস দৈর্ঘ্য কত?

A. -10 cm ✓

B. -8 cm

C. -5 cm

D. -12 cm

Q16 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি একটি অসমসত্ত্ব মিশ্রণ?

A. লবণের দ্রবণ

B. ভিনেগার

C. বালি এবং লোহার গুঁড়ো ✓

D. বাতাস

Q17 Oxidation & Reduction (Redox)

কোন পরিবর্তনটি একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ায় জারণকে ঠিকভাবে নির্দেশ করে?

A. একটি যৌগ থেকে অক্সিজেন অপসারণ

B. যৌগসমূহের মধ্যে আয়ন বিনিময়

C. লবণ ও জল গঠন

D. একটি পদার্থে অক্সিজেন সংযোজন ✓

Q18 Periodic Table & Classification

K কোন মৌলটির চিহ্ন?

A. ক্রিপ্টন

B. প্যালাডিয়াম

C. ফসফরাস

D. পটাসিয়াম ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q19 Physical & Chemical Properties

অ্যানোডাইজিং প্রক্রিয়ার সময় অ্যানোডে কী ঘটে?

- A. অক্সিজেন গ্যাস অ্যালুমিনিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়া করে অক্সাইড গঠন করে ✓
- B. হাইড্রোজেন গ্যাস অ্যালুমিনিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়া করে অক্সাইড গঠন করে
- C. নাইট্রোজেন গ্যাস অ্যালুমিনিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়া করে অক্সাইড গঠন করে
- D. কার্বন ডাই অক্সাইড অ্যালুমিনিয়ামের সঙ্গে বিক্রিয়া করে অক্সাইড গঠন করে

Q20 Plant Tissues & Transport

সাদৃশ্যটি পূরণ করুন।

প্যারেনকাইমা : বৃহৎ আন্তঃকোশীয় স্থান :: স্ক্লেরেনকাইমা : _____।

- A. বৃহৎ বায়ু গহ্বর
- B. সজীব কোশ
- C. পাতলা সেলুলোজ প্রাচীর
- D. কোনো অভ্যন্তরীণ ফাঁকা স্থান নেই ✓

Q21 Plant Tissues & Transport

নিচে দেওয়া কোন বৈশিষ্ট্যগুলি ভাজক কলার কোষের ক্ষেত্রে সত্য?

- A. খুব সক্রিয়, বিশিষ্ট নিউক্লিয়াস, ঘন সাইটোপ্লাজম এবং পুরু সেলুলোজ প্রাচীর
- B. খুব সক্রিয়, বিশিষ্ট নিউক্লিয়াস, হালকা সাইটোপ্লাজম এবং পাতলা সেলুলোজ প্রাচীর
- C. খুব সক্রিয়, বিশিষ্ট নিউক্লিয়াস, হালকা সাইটোলপ্লাজম এবং পুরু সেলুলোজ প্রাচীর
- D. খুব সক্রিয়, বিশিষ্ট নিউক্লিয়াস, ঘন সাইটোপ্লাজম এবং পাতলা সেলুলোজ প্রাচীর ✓

Q22 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদে জাইলেম ও ফ্লোয়েমকে কেন স্বতন্ত্রভাবে গঠিত পরিবহন নালি (conducting tubes) হিসেবে বর্ণনা করা হয়?

- A. তারা ভিন্ন ভিন্ন উপাদান পৃথকভাবে পরিবহন করে ✓
- B. পরিবহনের সকল প্রয়োজনে তারা একটি সাধারণ পথ ব্যবহার করে
- C. তারা যৌথভাবে একই ধরণের কাজ সম্পাদন করে
- D. সকল উদ্ভিদে তারা এক ধরণের কলা হিসেবে কাজ করে

Q23 Reflection & Refraction

পৃথিবী থেকে রাতের আকাশে নক্ষত্রগুলোকে ঝিকমিক করতে দেখার মূল কারণ কী?

- A. বায়ুমণ্ডলের বিভিন্ন স্তরের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় নক্ষত্রের আলোর প্রতিসরণ ঘটে ✓
- B. পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে নক্ষত্রের আলো কাঁপে বা ঝিকমিক করে
- C. নক্ষত্রগুলো বিভিন্ন তীব্রতায় আলো বিকিরণ করে
- D. গ্রহের তুলনায় নক্ষত্রগুলো পৃথিবীর অনেক কাছে অবস্থিত

Q24 Work, Energy & Power

500 kg ভরের একটি রোলার কোস্টার গাড়ি একটি খাড়া পথে নিচে নামে এবং এর স্থিতিশক্তিকে গতিশক্তিতে রূপান্তরিত করে। সর্বনিম্ন বিন্দুতে, এটি 20 m/s এ অগ্রসর হয়। যদি গাড়িটি এমন কোনো অংশের মধ্য দিয়ে যায় যেখানে ঘর্ষণের কারণে 30,000 J শক্তি ব্যয় হয়, তবে অন্য কোনো বল ক্রিয়াশীল না হলে গাড়িটির নতুন দ্রুতি কত হবে?

- A. ≈15 m/s
- B. ≈18 m/s ✓
- C. ≈20 m/s
- D. ≈10 m/s

Q25 Work, Energy & Power

আপনি যদি একটি বইকে তুলে তাকের ওপর রাখেন, তবে এর শক্তির কী পরিবর্তন ঘটে?

- A. এটি সমস্ত শক্তি হারিয়ে ফেলে
- B. এর স্থিতিশক্তি বৃদ্ধি পায় ✓
- C. এর তাপ শক্তি বৃদ্ধি পায়
- D. এটি গতিশক্তি অর্জন করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

একটি পরমাণুর ভর সংখ্যা, পরমাণুটির নিউক্লিয়াসে উপস্থিত কোন কণাগুলির মোট সংখ্যাকে নির্দেশ করে?

A. ইলেকট্রন এবং নিউট্রন

B. প্রোটন এবং ইলেকট্রন

C. প্রোটন এবং নিউট্রন ✓

D. শুধুমাত্র প্রোটন

Q2 Basic Organic Chemistry

ইথানল সম্পর্কে নিম্নোক্ত কোন বিবৃতিটি সঠিক?

A. ইথানল একটি বর্ণহীন, গন্ধহীন তরল যা সহজে বাষ্পীভূত হয় না।

B. ইথানল বেকিং সোডার সঙ্গে বিক্রিয়া করে হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত করে।

C. ইথানল জলের সঙ্গে মেশে না।

D. ইথানল একটি স্পষ্ট নীল শিখা সহ জ্বলে, কার্বন ডাইঅক্সাইড এবং জল উৎপন্ন করে। ✓

Q3 Carbon & Its Compounds

এমন একটি অঞ্চল কল্পনা করুন যেখানে প্রচুর প্রাচীন উদ্ভিদের অবশেষ আছে, ঘন ঘন ভূমিকম্প হয় এবং পুরু শিলা স্তর রয়েছে। কোন জীবাশ্ম জ্বালানিটি সেখানে পাওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি এবং কেন?

A. কোনো জীবাশ্ম জ্বালানি পাওয়া যাবে না, কারণ জীবভর ভূগর্ভে বিয়োজিত হয় না।

B. কয়লা; কারণ এই পরিস্থিতিগুলো প্রাচীন উদ্ভিদ থেকে কয়লা গঠনের অনুকূল। ✓

C. খনিজ তেল, কারণ এই পরিবেশ সামুদ্রিক প্রাণী থেকে তেল তৈরির জন্য অনুকূল।

D. প্রাকৃতিক গ্যাস, কারণ এই পরিবেশ আগ্নেয়গিরির ক্রিয়াকলাপ থেকে গ্যাস তৈরির অনুকূল।

Q4 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

MgO তে অক্সিজেনের যোজ্যতা কত?

A. চার

B. এক

C. দুই ✓

D. তিন

Q5 Classification of Organisms

একজন শ্রেণিবিন্যাসবিদ্ দু'টি ব্যাকটেরিয়ার DNA সিকোয়েন্স বা সজ্জাক্রম পরীক্ষা করে তাদের মধ্যে উচ্চ সাদৃশ্য খুঁজে পান। বর্তমান শ্রেণিবিন্যাসের নীতিমালার উপর ভিত্তি করে, এটি তাদের মধ্যে কোন সম্পর্ককে নির্দেশ করে?

A. তারা বিভিন্ন ডোমেইনের (domains) অন্তর্ভুক্ত

B. তারা একই বাস্তুতান্ত্রিক নিচ্ (ecological niche) দখল করে আছে

C. তারা সম্ভবত একই পূর্বপুরুষ থেকে উদ্ভূত ✓

D. তারা সম্পর্কহীন

Q6 Ecosystem & Food Chain

ট্রফিক স্তরের মাধ্যমে ক্ষতিকারক রাসায়নিক পদার্থের গাঢ়ত্বের ক্রমাগত বৃদ্ধিকে _____ বলা হয়।

A. দূষণ

B. বিয়োজন

C. পুনর্ব্যবহার

D. জৈববিবর্ধন ✓

Q7 Ecosystem & Food Chain

বাস্তুতন্ত্রে, যে সকল অণুজীব মৃত বস্তু ভেঙে পুষ্টি উপাদান পুনর্ব্যবহার করে, তাদের _____ বলা হয়।

A. উৎপাদক

B. তৃণভোজী

C. খাদক

D. বিয়োজক ✓

Q8 Five Kingdom Classification

প্যারামিসিয়াম কীভাবে নিশ্চিত করে যে খাদ্যকণা তার খাদ্য গ্রহণের নির্দিষ্ট স্থানের দিকে চালিত হয়?

A. খাদ্য পরিবহনের জন্য সংকোচনশীল গহ্বর ব্যবহার করে।

B. খাদ্যকণা স্থানান্তরের জন্য এনজাইম বা উৎসেচক নিঃসরণ করে।

C. খাদ্য গ্রাস করার জন্য সিউডোপোডিয় বা ক্ষণপদ গঠন করে

D. কোষ পৃষ্ঠকে আচ্ছাদিত করে সিলিয়ার চলন ব্যবহার করে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী একটি তড়িৎবাহী ঋজু পরিবাহীর চারপাশে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ নির্ধারণ করার জন্য ডানহাতের বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ নিয়ম ব্যবহার করতে চায়। নিয়মটি সঠিকভাবে প্রয়োগ করার জন্য নিচের কোন ধাপটি অপরিহার্য?

A. দিক নির্ণয়ের জন্য বাম হাত ব্যবহার করা

B. বৃদ্ধাঙ্গুলিকে তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখে রাখা ✓

C. পরিবাহীর অভিমুখে আঙুলগুলি জড়ানো

D. বৃদ্ধাঙ্গুলিকে চৌম্বক ক্ষেত্রের সঙ্গে অ্যালাইন করা

Q10 Magnetic Effects of Current

একটি ঋজু পরিবাহীতে তড়িৎ প্রবাহের কারণে সৃষ্ট চৌম্বক ক্ষেত্র রেখাগুলো তারের কাছাকাছি ঘনসন্নিবিষ্ট হয় এবং দূরত্ব বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে দূরে সরে যায় কেন?

A. কারণ দূরবর্তী স্থানে চৌম্বক ক্ষেত্র সুষম হয়ে যায়

B. কারণ দূরত্ব বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে তারের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎ প্রবাহ হ্রাস পায়

C. কেবল বাহ্যিক চুম্বকের ব্যতিচারের কারণে

D. কারণ তার থেকে দূরত্ব বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য হ্রাস পায় ✓

Q11 Mechanics

সুষম ত্বরণের ক্ষেত্রে, একটি বেগ-সময় লেখচিত্রের কোন বৈশিষ্ট্যটি ত্বরণের মান নির্ধারণ করে?

A. বেগ-সময় লেখচিত্রের অধীনে থাকা ক্ষেত্রফল

B. বেগ অক্ষের উপর সর্বোচ্চ মান

C. বেগ অক্ষের উপর ছেদিতাংশ

D. বেগ-সময় লেখচিত্রের নতি ✓

Q12 Mirrors & Lenses

6 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি অবতল লেন্সের সামনে 9 cm দূরত্বে 3 cm উচ্চতার একটি বস্তু রাখা হলো। গঠিত প্রতিবিম্বের আনুমানিক উচ্চতা ও ধরণ কেমন হবে?

A. 4 cm এবং সমশীর্ষ

B. 3 cm এবং অবশীর্ষ

C. 1.2 cm এবং সমশীর্ষ ✓

D. 1 cm এবং অবশীর্ষ

Q13 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল লেন্স থেকে 30 cm দূরত্বে স্থাপন করা একটি বস্তুরর সদ ও অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। প্রতিবিম্বটি লেন্সের অপর পাশে 60 cm দূরত্বে গঠিত হলে, লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য কত?

A. 12 cm

B. 18 cm

C. 20 cm ✓

D. 15 cm

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি একটি অসমসত্ত্ব মিশ্রণ **নয়**?

A. লোহা চূর্ণ এবং সালফার

B. অ্যালকোহল এবং জল ✓

C. লেমনেড (শাঁসসহ)

D. মাটি

Q15 Newton's Laws of Motion

বন্দুক থেকে বুলেট ছোঁড়ার সময়, বুলেটটি এগিয়ে যায় এবং বন্দুকটি পিছন দিকে সরে যায়। কোন বিকল্পটি এই পরিস্থিতির ক্রিয়া এবং সংশ্লিষ্ট প্রতিক্রিয়াকে ঠিকভাবে নির্দেশ করে?

A. বুলেটটি বন্দুকটিকে সামনের দিকে ঠেলে দেয় এবং বন্দুকটি বুলেটটিকে পিছনে ঠেলে।

B. বুলেটটি কেবল বারুদের কারণে এগিয়ে যায় এবং বন্দুকটি তার নিজের ওজনের কারণে পিছনে সরে যায়।

C. বন্দুকটি বুলেটের উপর একটি সম্মুখ বল প্রয়োগ করে; বুলেটটি বন্দুকের উপর সমান বিপরীতমুখী বল প্রয়োগ করে। ✓

D. বন্দুক এবং বুলেট উভয়ই এগিয়ে যায় কারণ ট্রিগারটি টানা হয়, ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া বলের কারণে নয়।

Q16 Plant Tissues & Transport

নিম্নলিখিত কোনটি অগ্রস্থ ভাজক কলার ভূমিকাকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. কাণ্ড ও মূলের ব্যাস বৃদ্ধি করে

B. মূল ও বিটপের অগ্রভাগের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করে ✓

C. প্যারেনকাইমাতে পুষ্টি উপাদান সঞ্চয় করে

D. উদ্ভিদ সম্পূর্ণরূপে বিকশিত হওয়ার পরে কেবল পরিণত কলায় গঠিত হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Properties & Tests

নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলো মনোযোগ সহকারে পড়ুন এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন :

বিবৃতি I: প্রশমন বিক্রিয়ায় সর্বদা লবণ, জল এবং হাইড্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন হয়।

বিবৃতি II: প্রশমন বিক্রিয়া এক প্রকার দ্বি-প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া।

A. উভয় বিবৃতি সঠিক।

B. উভয় বিবৃতি ভুল।

C. শুধুমাত্র II বিবৃতি সঠিক। ✓

D. শুধুমাত্র I বিবৃতি সঠিক।

Q18 Reactivity Series

কিছু ধাতুকে কেন তাদের প্রকৃতিজাত রূপে (native state of nature) পাওয়া যায় না?

A. কারণ এগুলির গলনাঙ্ক কম

B. কারণ এগুল উচ্চ ঘনত্ব বিশিষ্ট

C. কারণ এগুলি অধিক সক্রিয় ✓

D. কারণ এগুলি দ্রাব্য প্রকৃতির

Q19 Reflection & Refraction

যদি মাধ্যম 1 এর সাপেক্ষে, মাধ্যম 2 এর প্রতিসরাঙ্ক n_{21} হয়, তাহলে কোন সূত্রটি n_{21} কে ঠিকভাবে প্রকাশ করে?

A. n21= মাধ্যম 1 এ আলোর দ্রুতি / মাধ্যম 2 এ আলোর দ্রুতি ✓

B. n21= মাধ্যম 2 এ আলোর দ্রুতি / মাধ্যম 1 এ আলোর দ্রুতি

C. n21= মাধ্যম 2 এ আলোর দ্রুতি – মাধ্যম 1 এ আলোর দ্রুতি

D. n21= মাধ্যম 1 এ আলোর দ্রুতি – মাধ্যম 2 এ আলোর দ্রুতি

Q20 Respiratory System

প্রাণিদের অবাত শ্বসনের সময় সাধারণত কোন উপজাত পদার্থটি গঠিত হয়?

A. অ্যালকোহল

B. অক্সিজেন

C. ল্যাকটিক অ্যাসিড ✓

D. গ্লুকোজ

Q21 Skeletal & Muscular System

পেশি কলা আমাদের দেহের সকল নড়াচড়ার জন্য দায়ী এবং এটি লম্বাটে কোশ দ্বারা গঠিত যা সাধারণত _____ নামেও পরিচিত।

A. তরুনাস্থি কোশ

B. আবরণী কলা

C. নিউরোন

D. পেশি তন্তু ✓

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

একজন রসায়নবিদ দু'টি বর্ণহীন জলীয় দ্রবণ X এবং Y মিশ্রিত করলেন। এর ফলে তাৎক্ষণিকভাবে একটি সাদা অধঃক্ষেপ Z তৈরি হল। পরবর্তীতে বিশ্লেষণে দেখা গেল যে, Z হল অদ্রবণীয় ক্যালসিয়াম কার্বনেট।

কোন জোড়া দ্রবণটি ব্যবহার করার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. Na_2CO_3 এবং $CaCl_2$ ✓

B. HCl এবং NaOH

C. NaCl এবং KNO_3

D. $ZnSO_4$ এবং $FeCl_2$

Q23 Winds & Pressure Belts

হিমালয় অঞ্চলের একটি শহরের আবহাওয়া প্রতিবেদনে প্রতি সন্ধ্যায় বায়ুর দিক পরিবর্তনের কথা উল্লেখ করা হয়েছে, যা স্থানীয় কৃষিকাজকে প্রভাবিত করে। বায়ুর দিকের এই পরিবর্তনের জন্য মূলত কোন বায়ুমণ্ডলীয় ঘটনাটি দায়ী?

A. মৌসুমি বায়ুর আগমন

B. অবিরাম উচ্চচাপযুক্ত বায়ুপ্রবাহ

C. উপত্যকা ও পার্বত্য বায়ুর (ভ্যালি ও মাউন্টেন ব্রিজ) দৈনিক চক্র ✓

D. বৈশ্বিক বায়ু বলয়ের স্থানান্তর

Q24 Work, Energy & Power

সরল যন্ত্রের (simple machines) ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সত্য **নয়**?

A. এগুলো কাজকে আরও সুবিধাজনক করে তোলে

B. এগুলো বলের (force) অভিমুখ পরিবর্তন করতে পারে

C. এগুলো সব ক্ষেত্রে মোট কৃতকার্যের পরিমাণ কমিয়ে দেয় ✓

D. এগুলো প্রয়োজনীয় এফোর্টের (effort) পরিমাণ কমাতে পারে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একজন কর্মী একটি কাজ সম্পাদন করেন। ক্ষমতা সম্পর্কিত নিম্নলিখিত কোন বিবৃতি বা বিবৃতিগুলি সঠিক?

1. যদি কৃতকার্য ধ্রুবক থাকে এবং সময় বৃদ্ধি পায়, তবে ক্ষমতা হ্রাস পায়।
2. যদি সময় ধ্রুবক থাকে এবং কৃতকার্য বৃদ্ধি পায়, তবে ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।
3. ক্ষমতা হল কৃতকার্যের সরাসরি সমানুপাতিক।
4. ক্ষমতা হল প্রয়োজনীয় সময়ের ব্যস্তানুপাতিক।

A. 1, 2, 3 এবং 4 ✓

B. কেবল 1, 3 এবং 4

C. কেবল 2 এবং 4

D. কেবল 1, 2 এবং 3

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোন ঘটনাটি বোরের মডেল দ্বারা ব্যাখ্যা করা হয়েছে?

A. নিউট্রনের অপবর্তন

B. হাইড্রোজেন রেখা বর্ণালী ✓

C. রাদারফোর্ড বিচ্ছুরণ

D. প্রোটনের অপবর্তন

Q2 Basic Organic Chemistry

একজন রসায়নবিদ একটি নতুন ওষুধের কৃত্রিম সংশ্লেষণ পদ্ধতি তৈরি করছেন এবং এর জন্য তাকে প্রারম্ভিক উপাদান হিসেবে একটি কার্বন যৌগ নির্বাচন করতে হবে। কার্বনের কোন ধর্মের কারণে এটি এই কাজের উপযোগী নানাবিধ জৈব অণু গঠন করতে সক্ষম?

A. ইলেকট্রনকে তীব্রভাবে আকর্ষণ করার ক্ষমতা

B. চারটি শক্তিশালী সমযোজী বন্ধন গঠনের ক্ষমতা ✓

C. সহজেই ইলেকট্রন বর্জন করার ক্ষমতা

D. অক্সিজেনের সঙ্গে দ্বিবন্ধন গঠনের ক্ষমতা

Q3 Cell Biology

সাদৃশ্যটি সম্পূর্ণ করুন।
আলোক অণুবীক্ষণ : দৃশ্যমান আলোক: ইলেকট্রন অণুবীক্ষণ : _____:

A. অতিবেগুনি আলো

B. লেজার আলো

C. ইলেকট্রন বিম ✓

D. X রশ্মি

Q4 Cell Biology

একটি প্রতিবিম্বের স্পষ্টতার (clarity) পরিমাপকে বলা হয় _____, যেখানে _____ হলো বস্তুর অংশগুলোর মধ্যে উজ্জ্বলতার পার্থক্য (brightness difference)।

A. রেজোলিউশন (resolution), কনট্রাস্ট (contrast) ✓

B. বিবর্ধন (magnification), ইলুমিনেশন (illumination)

C. ইলুমিনেশন (illumination), বিবর্ধন (magnification)

D. কনট্রাস্ট (contrast), রেজোলিউশন (resolution)

Q5 Classification of Organisms

একজন শিক্ষার্থী একটি চিত্রে প্রাণীদের সক্রিয়তার সময় (দিন/রাত) এবং দৃশ্যমান বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে শ্রেণিবদ্ধ করে। কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বিবৃত করে যে এই মানদণ্ডগুলোর সমন্বয় বৈজ্ঞানিক শ্রেণিবিন্যাস সম্পর্কে কী প্রমাণ করে?

A. এটি অনন্য গ্রুপ তৈরি করে

B. এটি সর্বদা জেনেটিক্সের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে

C. এটি ওভারল্যাপকে নির্মূল করে

D. এটি একাধিক দৃষ্টিভঙ্গির অনুমতি দেয় ✓

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

ধ্রুবক তাপমাত্রায় একটি রোধকের ক্ষেত্রে ওহমের সূত্রটি, নিচের কোন লেখচিত্রের মাধ্যমে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ পায়?

A. ভোল্টেজ ও তড়িৎ প্রবাহকে অক্ষ ধরে অঙ্কিত একটি লেখচিত্রে, মূলবিন্দুগামী একটি সরলরেখা ✓

B. ভোল্টেজ ও তড়িৎ প্রবাহকে অক্ষ ধরে অঙ্কিত একটি লেখচিত্রে, একটি অনুভূমিক সরলরেখা

C. ভোল্টেজ ও তড়িৎ প্রবাহকে অক্ষ ধরে অঙ্কিত একটি লেখচিত্রে, মূলবিন্দুগামী নয় এমন একটি সরলরেখা

D. ভোল্টেজ ও তড়িৎ প্রবাহকে অক্ষ ধরে অঙ্কিত একটি লেখচিত্রে, মূলবিন্দুগামী একটি বক্ররেখা

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

নিচের কোন পরিবর্তনটি একটি বড়ো ঘরে প্রতিধ্বনির স্পষ্টতা (clarity of an echo) কমিয়ে দিতে পারে?

A. ঘরটিকে বড় করা

B. দেয়ালগুলিকে হালকা রং করা

C. দেয়ালে পুরু পর্দা যোগ করা ✓

D. মসৃণ সিরামিক টাইল স্থাপন করা

Q8 Ecosystem & Food Chain

একটি বাস্তুতন্ত্রে বিয়োজকদের ভূমিকা কী?

A. উদ্ভিদের মৃত্যু ঘটানো

B. আলোক শক্তিকে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত করা

C. অজৈব পদার্থ থেকে জৈব পদার্থ সংশ্লেষ করা

D. মৃত জীবের দেহাবশেষের ভাঙন ঘটানো ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Foreign Scientists

'মৌল' (element) পরিভাষাটি ব্যবহারকারী প্রথম বিজ্ঞানী কে ছিলেন?

A. অ্যান্টোইন লাভোসিয়ের (Antoine Lavoisier)

B. জে জে থমসন (JJ Thomson)

C. রবার্ট বয়েল (Robert Boyle) ✓

D. জন ডাল্টন (John Dalton)

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

কার্বনঘটিত যৌগের ক্ষেত্রে, মিথেন, ইথেন এবং প্রোপেন কী নির্দেশ করে?

A. মিশ্র ধাতব পরমাণু দ্বারা নির্মিত শৃঙ্খল

B. একক কার্বন পরমাণু দ্বারা নির্মিত শৃঙ্খল

C. শৃঙ্খলগুলিতে কার্বন পরমাণুর সংখ্যা ক্রমশ বৃদ্ধি পাচ্ছে ✓

D. অ্যারোমেটিক কার্বন পরমাণু দ্বারা নির্মিত শৃঙ্খল

Q11 Magnetic Effects of Current

একজন টেকনিশিয়ান চৌম্বক ক্ষেত্রে স্থাপিত একটি পরিবাহীর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ বিপরীত করেন। ফ্লেমিং-এর বাম-হস্ত নিয়ম অনুযায়ী, পরিবাহীর ওপর প্রযুক্ত বলের অভিমুখের কী পরিবর্তন হবে?

A. বলের অভিমুখ বিপরীত হয়ে যাবে ✓

B. বলের মান সবসময় বৃদ্ধি পাবে

C. বলটি অদৃশ্য হয়ে যাবে

D. বলের অভিমুখ অপরিবর্তিত থাকবে

Q12 Mechanics

একটি বেগ-সময় গ্রাফে, সময় অক্ষের উপরে একটি অনুভূমিক সরল রেখা বস্তুটির গতি সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

A. ক্রমবর্ধমান বেগ

B. সমত্বরণ

C. পরিবর্তনশীল অভিমুখ

D. সমবেগ ✓

Q13 Mirrors & Lenses

একটি বস্তুকে উত্তল লেন্সের $2F_1$ তে স্থাপন করা হলে, প্রতিবিম্বটি কোথায় গঠিত হবে?

A. F2এবং 2F2এর মাঝে

B. 2F2তে ✓

C. অসীমে

D. F2তে

Q14 Newton's Laws of Motion

একটি দড়ি টানাটানি খেলায়, দল B কে 300 N বল প্রয়োগ করে দল A নিজের দিকে টানে। নিউটনের তৃতীয় সূত্রানুযায়ী, দল A এর উপর দল B কত বল প্রয়োগ করবে?

A. বিপরীত অভিমুখে 600 N

B. একই অভিমুখে 150 N

C. বিপরীত অভিমুখে 300 N ✓

D. একই অভিমুখে 300 N

Q15 Periodic Table & Classification

নিচে দেওয়া কোন জোড়াটি সঠিকভাবে মিলেছে?

A. Pb – লেড ✓

B. Ag – আর্গন

C. Au – অ্যালুমিনিয়াম

D. Fe – ফ্লোরিন

Q16 Plant Hormones

উদ্ভিদের একটি অংশে স্পর্শ করার ফলে, সেই অংশটির থেকে দূরবর্তী অন্য অংশে চলন ঘটার ঘটনাটি উদ্ভিদের সমন্বয়সাধন (coordination) সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

A. জল শোষণ (Water absorption)

B. সংকেত প্রেরণ (Signal transmission) ✓

C. বৃদ্ধি উদ্দীপনা (Growth stimulation)

D. সালোকসংশ্লেষ (Photosynthesis)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Kingdom (Divisions)

এক ছাত্র একটি স্যাঁতসেঁতে বনে পাথরের ওপর সবুজ আস্তরণ জন্মাতে দেখল। সেগুলির রাইজয়েড-সদৃশ (rhizoid-like) গঠন রয়েছে কিন্তু প্রকৃত মূলের (true roots) অভাব রয়েছে। এই উদ্ভিদগুলি কোন শ্রেণীর (class) প্রতিনিধিত্ব করার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. ব্যক্তজীবী (Gymnosperm)

B. সমাঙ্গদেহী (Thallophyta)

C. টেরিডোফাইটা (Pteridophyta)

D. ব্রায়োফাইটা (Bryophyta) ✓

Q18 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের ফ্লোয়েম কলায় সক্রিয়ভাবে সুক্রোজ প্রবেশ করানো হলে এর ভিতরে জল প্রবেশ করার প্রধান কারণ কী?

A. অভিস্রবণ জনিত চাপ বৃদ্ধির ফলে জল ফ্লোয়েমের ভিতরে আকৃষ্ট হয় ✓

B. ATP এর অধিক ব্যবহারের ফলে ফ্লোয়েমের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়

C. ফ্লোয়েম ও জাইলেম কলার মধ্যে চাপের সমতা তৈরি হয়

D. মূলজ চাপ সৃষ্টির ফলে জল ফ্লোয়েমের দিকে প্রবাহিত হয়

Q19 Properties & Tests

সোডিয়াম কার্বনেট এবং লঘু HCl এর বিক্রিয়া সম্পর্কে সঠিক বিবৃতি কোনটি?

A. হাইড্রোজেন নির্গত হয়।

B. কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত হয়। ✓

C. ক্লোরিন নির্গত হয়।

D. কার্বন মনোক্সাইড নির্গত হয়।

Q20 Properties & Tests

একটি ধাতু যখন একটি লঘু অ্যাসিডের সাথে বিক্রিয়া করে, তখন হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়। হাইড্রোজেন গ্যাসের সাথে গঠিত যৌগটি হল _____।

A. অক্সাইড

B. জল

C. ক্ষারক

D. লবণ ✓

Q21 Properties & Tests

একজন শিক্ষার্থী অসাবধানতাবশত ল্যাবরেটরির টেবিলে সামান্য পরিমাণে লঘু সালফিউরিক অ্যাসিড ফেলে দিল। শিক্ষক অ্যাসিডটিকে প্রশমিত করার জন্য সোডিয়াম বাইকার্বনেট পাউডার যোগ করার পরামর্শ দিলেন। নিচের কোন উপাদানটি নিশ্চিত করে যে একটি প্রশমন বিক্রিয়া ঘটেছে?

A. কার্বন ডাই অক্সাইড এবং লবণের গঠন ✓

B. অক্সিজেন গ্যাসের গঠন

C. ধাতব অক্সাইডের গঠন

D. হাইড্রোজেন গ্যাসের গঠন

Q22 Respiratory System

নিচের কোন অঙ্গটি তামাকজাত দ্রব্য ধূমপানের কারণে সবচেয়ে বেশি প্রভাবিত হয়?

A. মস্তিষ্ক

B. অগ্ন্যাশয়

C. ফুসফুস ✓

D. অন্ত্র

Q23 Ultrasound & Applications

মানুষ কেন বাদুড় দ্বারা সৃষ্ট শব্দ শুনতে পায় **না**?

A. শব্দটি মানুষের জন্য অত্যধিক জোরালো।

B. শব্দটি শুধুমাত্র জলে ভ্রমণ করে।

C. বাদুড়ের শব্দের কম্পাঙ্ক 20 Hz এর নিচে।

D. বাদুড়ের শব্দের কম্পাঙ্ক 20,000 Hz এর ওপরে। ✓

Q24 Work, Energy & Power

একজন ডাইভার ডাইভিং বোর্ড থেকে লাফ দিয়ে একটি পুলে নামছেন। জলে পড়ার ঠিক আগের মুহূর্তে, শক্তির সংরক্ষণ সূত্র অনুযায়ী কোন বক্তব্যটি সবচেয়ে ঠিক?

A. ডাইভারের স্থিতিশক্তির বর্জন, গতিশক্তি অর্জনের সমান হয় ✓

B. পুরো সময়জুড়ে ডাইভারের স্থিতিশক্তি অপরিবর্তিত থাকে

C. নিচে পড়ার সময় ডাইভারের মোট শক্তি বৃদ্ধি পায়

D. নিচে পড়ার সময় ডাইভার পারিপার্শ্বিক পরিবেশে শক্তি বর্জন করেন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি জ্বলন্ত বাল্ব (glowing bulb) কোন ধরনের শক্তি নির্গত করে?

A. আলোক শক্তি ✓

B. মহাকর্ষীয় শক্তি

C. শব্দ শক্তি

D. রাসায়নিক শক্তি

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

রাদারফোর্ডের α-কণার বিচ্ছুরণ পরীক্ষায় এই সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া গিয়েছিল যে, পরমাণুর অধিকাংশ স্থানই ফাঁকা, কারণ _____।

A. পরমাণুর ইলেকট্রনগুলো বৈদ্যুতিকভাবে নিস্তড়িৎ ছিল

B. শুধুমাত্র কয়েকটি α-কণা বিচ্যুতি প্রদর্শন করে ✓

C. বেশিরভাগ α-কণা পাত দ্বারা শোষিত হয়েছিল

D. রাসায়নিকভাবে সোনার পরমাণুগুলো সুস্থিত ছিল না

Q2 Atoms & Molecules

নিম্নের কোনটির আণবিক ভর 44 u?

A. CO2 ✓

B. N2

C. NH3

D. H2O

Q3 Basic Organic Chemistry

CH_3-$C(CH_3)_2$-CH_2-CH_3 যৌগের IUPAC নাম কী?

A. 3,3-ডাইমিথাইলবিউটেন

B. 2,2-ডাইমিথাইলবিউটেন ✓

C. 2,3-ডাইমিথাইলবিউটেন

D. 1,2-ডাইমিথাইলবিউটেন

Q4 Biodiversity & Conservation

একজন সংরক্ষণ জীববিজ্ঞানী (Conservation biologist) নীলগিরি তাহর (Nilgiri tahr) সুরক্ষার জন্য একটি কৌশল তৈরি করছেন, যা কেবল ভারতের একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলেই পাওয়া যায়। এই প্রাণিটির শ্রেণিবিভাগের ওপর ভিত্তি করে সেটিকে সংরক্ষণের জন্য নিচের কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে উপযুক্ত হবে?

A. অন্যান্য অঞ্চলে প্রজাতি স্থানান্তর করা

B. অন্যত্র বিস্তৃত প্রজাতিকে (widespread species) অগ্রাধিকার দেওয়া

C. সাধারণ বন্যপ্রাণি সংরক্ষণ অঞ্চল (generic wildlife reserves) তৈরি করা

D. পশ্চিমঘাট পর্বতমালার স্থানীয় বাসভূমির ওপর গুরুত্ব প্রদান বা ফোকাস করা ✓

Q5 Cell Structure & Organelles

যদি একজন গবেষক দেখতে পান যে একটি উদ্ভিদ কোশ একটি সুনির্দিষ্ট দ্রবণে স্ফীতও (swelling) হচ্ছে না আবার কুঞ্চিতও (shrinking) হচ্ছে না, তবে তিনি সিদ্ধান্ত নিতে পারেন যে দ্রবণটি হলো ____।

A. লঘুসারক (Hypotonic)

B. গাঢ়

C. বিশুদ্ধ জল

D. সমসারক (Isotonic) ✓

Q6 Cell Structure & Organelles

ব্যাকটেরিয়া কোষে বংশগত উপাদান কোনো আবরণ ছাড়াই যে অঞ্চলে অবস্থান করে, তাকে _____ বলা হয়।

A. নিউক্লিওয়েড ✓

B. সাইটোপ্লাজম

C. ভ্যাকুওল

D. নিউক্লিওলাস

Q7 Circulatory System (Heart, Blood)

দ্রুত কার্যকারিতা পাওয়ার জন্য একজন গবেষককে কোনো অঙ্গের কোশসমূহে সরাসরি ওষুধ পৌঁছে দিতে হবে। আশেপাশের কোশসমূহে ওষুধটি সর্বোত্তমভাবে ছড়িয়ে দিতে বা ওষুধটির সর্বোত্তম ব্যাপন ঘটাতে (diffusion) কোন রক্তবাহে ওষুধ প্রয়োগ করতে হবে?

A. পুরু স্থিতিস্থাপক প্রাচীরের (thick elastic walls) কারণে ধমনীতে

B. রক্ত সংগ্রহ করার কারণে শিরায়

C. কপাটিকার উপস্থিতির কারণে শিরায়

D. এককোশী পুরু প্রাচীরের কারণে (one-cell thick walls) রক্তজালিকাতে ✓

Q8 Digestive System

পরিপাক প্রক্রিয়ার সময় মুখগহ্বরে থাকা লালারসের প্রধান কাজ কী?

A. এটি খাদ্যকে পাকস্থলীতে পরিবহন করে

B. এটি পুষ্টি উপাদান শোষণ করে

C. এটি সমস্ত ব্যাকটেরিয়া ধ্বংস করে

D. এটি শ্বেতসারকে ভেঙে সরল শর্করায় পরিণত করে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Ecology & Environment

কেবল _____ **ছাড়া**, নিচের সবগুলোই পৃথিবীর প্রাকৃতিক ব্যবস্থা পুনরুদ্ধারের উপায়।

A. সৌর ও বায়ু শক্তি ব্যবহার করা

B. জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার বৃদ্ধি করা ✓

C. জল সংরক্ষণ এবং বর্জ্য পদার্থকে পুনর্ব্যবহার করা

D. গাছ লাগানো এবং টেকসই কৃষিকাজ করা

Q10 Ecosystem & Food Chain

নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন এবং ঠিক বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি 1: একটি বাস্তুতন্ত্রে খাদ্যশৃঙ্খলগুলো একে অপরের সঙ্গে যুক্ত হয়ে একটি খাদ্যজালক গঠন করে।
বিবৃতি 2: খাদ্যজালক জীবদের পারস্পরিক নির্ভরশীলতা প্রদর্শন করে।

A. উভয় বিবৃতিই সত্য ✓

B. উভয় বিবৃতিই মিথ্যা

C. বিবৃতি 1 সত্য এবং বিবৃতি 2 মিথ্যা

D. বিবৃতি 1 মিথ্যা এবং বিবৃতি 2 সত্য

Q11 Extraction & Metallurgy

তামার তড়িৎ বিশোধনের সময়, নিচের কোনটি উপাদানসমূহ এবং তাদের ভূমিকার সঠিক মিল নির্দেশ করে?

উপাদান	বিশোধন প্রক্রিয়ায় ভূমিকা
A. বিশুদ্ধ তামা	i. অ্যানোড
B. অশুদ্ধ তামা	ii. ক্যাথোড
C. অম্লীকৃত কপার সালফেট	iii. ইলেকট্রোলাইট

A. A - ii, B - iii, C - i

B. A - i, B - ii, C - iii

C. A - iii, B - i, C - ii

D. A - ii, B - i, C - iii ✓

Q12 Household Wiring & Safety

ধরা যাক, কোনো একটি বাড়ির সবকটি 5 A এর সকেট বদল করে 15 A এর সকেট লাগানো হল এবং প্রতিটিতে একাধিক উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম যুক্ত করা হল। এর ফলে কী ধরনের সম্ভাব্য ঝুঁকি তৈরি হতে পারে এবং কেন?

A. এটি যেকোনো পরিস্থিতিতে ফিউজকে কাজ করা থেকে বিরত রাখে।

B. এটি অতিরিক্ত তড়িৎ প্রবাহের কারণে ওভারলোডিং এবং সম্ভাব্য শর্ট-সার্কিটের ঝুঁকি বাড়িয়ে দেয়। ✓

C. এটি নিশ্চিত করে যে সমস্ত সরঞ্জাম কম ভোল্টেজে কাজ করবে।

D. এটি বাড়ির বৈদ্যুতিক দুর্ঘটনার ঝুঁকি হ্রাস করে।

Q13 Human Eye & Defects

নিচের কোনটি মানুষের চোখের উপযোজন ক্ষমতাকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. চলমান বস্তুকে অনুসরণ করার জন্য অক্ষিগোলকের নড়াচড়া

B. উন্নত দৃষ্টির জন্য চোখের পাতার অবস্থানের সামঞ্জস্য করা

C. বিভিন্ন দূরত্বে থাকা বস্তুর উপর ফোকাস করার জন্য চোখের লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য পরিবর্তন করার ক্ষমতা ✓

D. আলোর তীব্রতার সঙ্গে তারারন্ধ্রের আকার পরিবর্তন করার ক্ষমতা

Q14 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

কোন জোড়া যৌগের আণবিক সংকেত একই হওয়া সত্ত্বেও তাদের রাসায়নিক ধর্ম ভিন্ন হয়?

A. ইথেন এবং ইথিন

B. বিউটেন এবং আইসোবিউটেন ✓

C. ইথানল এবং ইথানয়িক অ্যাসিড

D. প্রোপানল এবং মিথানল

Q15 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করে যে, একটি ঋজু তড়িৎ পরিবাহীর কাছে একটি কম্পাস রাখলে সেটির শলাকা বিক্ষিপ্ত হয়। এই পর্যবেক্ষণটি পরিবাহীর চারপাশের অঞ্চল সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

A. পরিবাহীর চারপাশে তাপ উৎপন্ন হয়

B. অঞ্চলটি মহাকর্ষীয়ভাবে সক্রিয় হয়ে ওঠে

C. পরিবাহীর চারপাশে একটি চৌম্বক ক্ষেত্র বিদ্যমান থাকে ✓

D. পরিবাহীর চারপাশে একটি তড়িৎক্ষেত্র তৈরি হয়

Q16 Mechanics

সমত্বরণে গতিশীল কোনো বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্রটি হলো একটি ঊর্ধ্বমুখী সরলরেখা। সময়ের দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী এই রেখার অধীনে ক্ষেত্রফল কী নির্দেশ করে?

A. ওই সময়কালে গড় বেগ

B. ওই সময়কালে বস্তুটির ত্বরণ

C. ওই সময়কালে বস্তুটির সরণ ✓

D. ওই সময়কালে বেগের মোট পরিবর্তন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mechanics

একটি গতিবেগ-সময় লেখচিত্র ব্যাখ্যা করার সময়, একটি নির্দিষ্ট সময়ের ব্যবধানে, গতিবেগ-সময় লেখচিত্র দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল দ্বারা কোন ভৌত রাশিকে নির্দেশ করা হয়?

A. গাড়িটির ত্বরণ

B. গাড়ির গতিবেগ

C. গতিবেগের পরিবর্তন

D. অতিক্রান্ত দূরত্ব (বা সরণ) ✓

Q18 Mirrors & Lenses

একটি ট্র্যাফিক সার্ভিলেন্স ক্যামেরা 2 m বক্রতা ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি উত্তল দর্পণ ব্যবহার করে। দর্পণ থেকে 3 m দূরে অবস্থিত একটি গাড়ির প্রতিবিম্ব কোথায় দেখা যাবে?

A. দর্পণের 0.12 m সামনে

B. দর্পণের 0.75 m পিছনে ✓

C. দর্পণের 3 m পিছনে

D. দর্পণের 3 m সামনে

Q19 Mirrors & Lenses

একটি আলোক রশ্মি অবতল দর্পণের প্রধান ফোকাসের মধ্য দিয়ে গেলে, প্রতিফলনের পর সেটি _____।

A. মেরুতে অভিসারী হবে

B. প্রধান অক্ষের সমান্তরালে নির্গত হবে ✓

C. বক্রতা কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে প্রতিফলিত হবে

D. দর্পণ থেকে অপসারী হবে

Q20 Mixtures, Solutions, Colloids

নিম্নলিখিত কোনটি একটি অসমসত্ত্ব মিশ্রণকে সবচেয়ে সঠিকভাবে উপস্থাপন করে?

A. অ্যাসিটিক অ্যাসিড এবং জলের দ্রবণ

B. বালি এবং জলের দ্রবণ ✓

C. সোডিয়াম ক্লোরাইড এবং জল

D. চিনি এবং জলের দ্রবণ

Q21 Properties & Tests

কার্বন ডাই অক্সাইড গ্যাস যখন চুনের জলের (ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড দ্রবণ) মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়, তখন এটি _____ এর একটি সাদা অধঃক্ষেপ তৈরি করে।

A. ক্যালসিয়াম কার্বনেট ✓

B. ক্যালসিয়াম অক্সাইড

C. ক্যালসিয়াম হাইড্রোজেন কার্বনেট

D. ক্যালসিয়াম সালফেট

Q22 Reactivity Series

একটি মৌল তার যৌগ থেকে অন্য একটি মৌলকে প্রতিস্থাপন করতে পারবে কিনা তা কোন প্রধান বিষয়টি নির্ধারণ করে?

A. ভৌত অবস্থার পার্থক্য

B. পারমাণবিক ভরের পার্থক্য

C. দ্রবণের গাঢ়ত্বে তারতম্য

D. সংশ্লিষ্ট মৌলগুলির আপেক্ষিক সক্রিয়তা ✓

Q23 Respiratory System

গলার নিম্নোক্ত কোন অঙ্গ বা গঠন মানুষের বায়ুপথ বন্ধ হয়ে যাওয়া প্রতিরোধ করে?

A. রিং আকৃতির কার্টিলেজ ✓

B. গ্রাসনালী

C. গলবিল

D. স্বরযন্ত্র

Q24 Work, Energy & Power

40 N ধ্রুবক বল প্রয়োগ করে একটি ট্রলিকে সোজা পথ বরাবর টানা হয়। যদি ট্রলির উপর সম্পাদিত কৃতকার্য 240 J হয়, তাহলে ট্রলিটি কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

A. 2 m

B. 4 m

C. 12 m

D. 6 m ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

কোনো বস্তুর ওপর 1 N বল প্রয়োগের ফলে যদি বলের অভিমুখে বস্তুটির 1 m সরণ ঘটে, তবে সম্পাদিত কার্যের পরিমাণ কত?

A. 10 J

B. 0.5 J

C. 0.1 J

D. 1 J ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Animal Kingdom (Phyla Overview)

রিহ্যাবিলিটেশন বা নিরাময়ের জন্য পুনর্বাসনের (Rehabilitation) সময়, মেরুদণ্ডের ক্ষতি (Vertebral damage) হওয়া একজন রোগীর অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সমন্বয় সাধনে ব্যাঘাত ঘটে। মেরুদণ্ডী প্রাণীদের (Vertebrate) কোন বৈশিষ্ট্যটি এই জটিলতার মূল ভিত্তি?

A. মৌলিক স্বাধীন কোশগুচ্ছ

B. জটিল অঙ্গতন্ত্রের সমন্বয় ✓

C. সুরক্ষামূলক একক-স্তর বিশিষ্ট ত্বক

D. সাধারণ বাহ্যিক উপাঙ্গ বা অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ

Q2 Atomic Structure & Models

নিচে দেওয়া কোনটি প্রোটনকে সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. ঋণাত্মক আধানবিশিষ্ট কণা

B. ভরবিহীন কণা

C. ধনাত্মক আধানবিশিষ্ট কণা ✓

D. নিস্তড়িৎ কণা

Q3 Atomic Structure & Models

নিম্নোক্তগুলির মধ্যে কোনটি আইসোটোপের বৈশিষ্ট্যমূলক ধর্মগুলিকে সবচেয়ে ভালোভাবে উপস্থাপন করে?

A. আইসোটোপগুলির রাসায়নিক এবং ভৌত ধর্ম উভয়ই আলাদা।

B. আইসোটোপগুলির রাসায়নিক ধর্ম আলাদা কিন্তু তাদের ভৌত ধর্ম এক।

C. আইসোটোপগুলির রাসায়নিক ধর্ম একরকম, কিন্তু তাদের ভৌত ধর্ম আলাদা। ✓

D. আইসোটোপগুলির রাসায়নিক এবং ভৌত ধর্ম উভয়ই সমান।

Q4 Basic Organic Chemistry

যেসব যৌগ একটি $-CH_2-$ এককের দ্বারা পৃথক হয়, তারা কোন ধরণের রাসায়নিক গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত?

A. সমগণীয় শ্রেণি (Homologous series) ✓

B. কার্যকরীমূলক (Functional group)

C. গঠনগত সমবায় (Structural isomer)

D. আয়নিয় যৌগ (Ionic compound)

Q5 Cell Biology

সাদৃশ্য বিধান করুন।

লঘুসারক দ্রবণ : কোশ স্ফীত হয় :: অতিসারক দ্রবণ : _____।

A. কোশ বিভাজিত হয়

B. কোশ অপরিবর্তিত থাকে

C. কোশ সঙ্কুচিত হয় ✓

D. কোশ দৃঢ় হয়ে যায়

Q6 Cell Structure & Organelles

প্রাণি কোশে, সবাত শ্বসনের সময়, কোথায় অক্সিজেন ব্যবহার করে পাইরুভেটের ভাঙ্গন (breakdown) ঘটে?

A. নিউক্লিয়াস

B. মাইটোকন্ড্রিয়া ✓

C. সাইটোপ্লাজম

D. রাইবোজোম

Q7 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

সমযোজী যৌগগুলির গলনাঙ্ক সাধারণত কম থাকে কেন?

A. ধাতব বন্ধন

B. দুর্বল আন্তঃআণবিক শক্তি ✓

C. মুক্ত ইলেকট্রন

D. শক্তিশালী আয়নীয় আকর্ষণ

Q8 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বর্তনীতে R_1 ও R_2 দুটি রোধ সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত আছে। যদি $R_1 = 4\ \Omega$ এবং $R_2 = 12\ \Omega$ হয় এবং সমান্তরাল সমবায়ের দুই প্রান্তের মোট ভোল্টেজ 6V হয়, তবে বর্তনীতে প্রবাহিত মোট তড়িৎপ্রবাহের মান কত?

A. 1.5 A

B. 10 A

C. 2 A ✓

D. 8 A

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

যদি একটি রোধককে একটি ব্যাটারির সঙ্গে যুক্ত করে দীর্ঘ সময় ধরে ব্যবহার করা হয় এবং তড়িৎপ্রবাহ ও রোধ ধ্রুবক থাকে, তবে নিচের কোনটি বৃদ্ধি পাবে?

A. রোধকের দুই প্রান্তের বিভব পার্থক্য

B. প্রতি একক সময়ে প্রবাহিত আধান

C. রোধকের রোধ

D. রোধকে উৎপন্ন মোট তাপ ✓

Q10 Mechanics

সমবেগে গতিশীল একটি গাড়ির বেগ-সময় লেখচিত্র t=0 s থেকে শুরু হয়ে t=10 s এ শেষ হয়, যেখানে গাড়ির বেগ সর্বদা 5 m/s থাকে। লেখচিত্রটির আকৃতি কেমন হবে?

A. 0 থেকে 5 m/s পর্যন্ত ঊর্ধ্বগামী একটি সরলরেখা

B. 5 m/s এ একটি অনুভূমিক সরলরেখা ✓

C. 5 m/s এর উপরে ঊর্ধ্বগামী একটি বক্ররেখা

D. 5 থেকে 0 m/s পর্যন্ত নিম্নমুখী একটি সরলরেখা

Q11 Mechanics

একটি উদ্ধারকারী দল একটি ভারী কংক্রিটের স্ল্যাব তোলার জন্য লিভার হিসেবে একটি লম্বা ইস্পাতের রড ব্যবহার করে। প্রয়োজনীয় বল সর্বনিম্ন করতে, আলম্ববিন্দুটিকে কোথায় স্থাপন করতে হবে?

A. স্ল্যাব এবং বল (effort) উভয় থেকে দূরে

B. যেখানে বল প্রয়োগ করা হচ্ছে সেই বিন্দুর কাছে

C. স্ল্যাব এবং বলের (effort) ঠিক মাঝখানে

D. যে স্ল্যাবটি তোলা হচ্ছে তার কাছে ✓

Q12 Mirrors & Lenses

অভিসারী লেন্সের জন্য নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি মিথ্যা?

A. সূর্য থেকে আগত আলোরশ্মি অভিসারী লেন্সে পৌঁছানোর আগে সমান্তরাল রশ্মি হিসাবে আসে।

B. একটি অভিসারী লেন্স কাগজে একটি তীক্ষ্ণ উজ্জ্বল স্পট গঠনের জন্য সূর্যের আলোকে ফোকাস করতে পারে।

C. অভিসারী লেন্সের কারণে একটি বিন্দুতে সূর্যের একীভূত আলোর রশ্মি (concentration) তাপ উৎপন্ন করে।

D. অভিসারী লেন্স দ্বারা কাগজে গঠিত উজ্জ্বল স্পটটি হল সূর্যের একটি অসদ প্রতিবিম্ব ✓

Q13 Mixtures, Solutions, Colloids

সমসত্ত্ব মিশ্রণের ক্ষেত্রে নিচের কোন বিবৃতিটি সত্য?

A. দ্রবণের কণাগুলো অত্যন্ত ক্ষুদ্র এবং খালি চোখে দেখা যায় না। ✓

B. এরা টিন্ডাল প্রভাব (Tyndall effect) প্রদর্শন করে।

C. মিশ্রণটিকে স্থির অবস্থায় রেখে দিলে দ্রাবের কণাগুলো থিতিয়ে পড়ে।

D. পরিস্রাবণের মাধ্যমে মিশ্রণের উপাদানগুলোকে আলাদা করা যায়।

Q14 Nervous System & Brain

নিউরনের কোন অংশ পরিবেশ থেকে তথ্য গ্রহণ করে?

A. সাইন্যাপস (Synapse)

B. নিউক্লিয়াস (Nucleus)

C. ডেনড্রাইট (Dendrite) ✓

D. অ্যাক্সন (Axon)

Q15 Newton's Laws of Motion

কোন বিকল্পটিতে বলের সূত্রের (force formula) ঠিক প্রয়োগ করা হয়েছে?

A. একটি 10 kg ভরের বস্তু 1 m/s2ত্বরণে গতিশীল এবং প্রযুক্ত বলের মান 5 N

B. একটি 2 kg ভরের বস্তু 5 m/s2ত্বরণে গতিশীল এবং প্রযুক্ত বলের মান 15 N

C. একটি 5 kg ভরের বস্তু 2 m/s2ত্বরণে গতিশীল এবং প্রযুক্ত বলের মান 10 N ✓

D. একটি 4 kg ভরের বস্তু 3 m/s2ত্বরণে গতিশীল এবং প্রযুক্ত বলের মান 20 N

Q16 Physical & Chemical Properties

নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি বাতাসে উত্তপ্ত করা হলে বিভিন্ন ধাতুর আচরণ সঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. পটাসিয়াম এবং সোডিয়াম অক্সিজেনের সাথে এত জোরালোভাবে বিক্রিয়া করে যে তাতে আগুন ধরে যায়। ✓

B. সমস্ত ধাতু একই তীব্রতায় বাতাসে জ্বলে এবং ধাতব অক্সাইড তৈরি করে।

C. ধাতব অক্সাইড উৎপাদনকারী একটি শিখা দিয়ে লোহা এবং তামা পুড়ে যায়।

D. রৌপ্য ও স্বর্ণ বাতাসে পুড়ে পুরু অক্সাইড আবরণ তৈরি করে।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Kingdom (Divisions)

দুটি সংবহনকলাযুক্ত উদ্ভিদ: যার একটির বীজ মোচাকৃতি গঠনে (cone) উৎপন্ন হয় এবং অন্যটির বীজ ফলের মধ্যে থাকে। নিচের কোন বিবৃতিটি এই দুটি গোষ্ঠীকে সঠিকভাবে পৃথক করে?

- A. প্রথমটি ব্যক্তবীজী (gymnosperm), দ্বিতীয়টি গুপ্তবীজী (angiosperm) ✓
- B. প্রথমটি টেরিডোফাইট (pteridophyte), দ্বিতীয়টি ব্রায়োফাইট (bryophyte)
- C. প্রথমটি ব্রায়োফাইট (bryophyte), দ্বিতীয়টি ব্যক্তবীজী (gymnosperm)
- D. প্রথমটি গুপ্তবীজী (angiosperm), দ্বিতীয়টি টেরিডোফাইট (pteridophyte)

Q18 Plant Tissues & Transport

সাদৃশ্য বিধান করুন।

জলে রঞ্জক পদার্থ : ব্যাপন :: জল শোষণকারী মূল : _____

- A. পরিস্রাবণ
- B. অভিস্রবণ ✓
- C. বাষ্পীভবন
- D. সালোকসংশ্লেষণ

Q19 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

কেন কম্পোস্টিংকে পরিবেশগতভাবে উপকারী বলে মনে করা হয়?

- A. এটি জীবাণু-অবিয়োজ্য বর্জ্য বৃদ্ধি করে
- B. এটি জীবাণুবিয়োজ্য বর্জ্য উৎপন্ন করে
- C. এটি বিষাক্ত গ্যাস নির্গত করে
- D. এটি জৈব বর্জ্যকে ব্যবহারযোগ্য সারে রূপান্তরিত করে ✓

Q20 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

ধোয়ার মাধ্যমে (by washing) খাবার থেকে কীটনাশকের অবশিষ্টাংশ সবসময় দূর করা যায় না কেন?

- A. কারণ এগুলো শুধুমাত্র উপরিভাগে থাকে
- B. কারণ এগুলো সহজে বাষ্পীভূত হয়
- C. কারণ এগুলো জলে দ্রবীভূত হয়ে যায়
- D. কারণ এগুলো কলার অভ্যন্তরে জমা হয় ✓

Q21 Reflection & Refraction

প্রিজমের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় সাদা আলো বিভিন্ন বর্ণে বিভক্ত হয়ে যায়, কিন্তু আয়তাকার কাচের স্ল্যাবের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় এমনটা হয় না কেন?

- A. কারণ প্রিজমের বাহুগুলো সমান্তরাল নয়। ✓
- B. কারণ প্রিজম একটি স্বচ্ছ মাধ্যম।
- C. কারণ প্রিজম স্ল্যাবের চেয়ে পাতলা।
- D. কারণ প্রিজম একটি ভিন্ন উপাদান দিয়ে তৈরি।

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

দ্বি-প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার প্রধান বৈশিষ্ট্য কী?

- A. দু'টি মৌলের সংযোজন
- B. বিক্রিয়কগুলির মধ্যে আয়ন বিনিময় ✓
- C. একটি উপাদান দ্বারা অক্সিজেন গ্রহণ
- D. অ্যাসিড থেকে হাইড্রোজেন অপসারণ

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

যদি দু'টি শব্দের কম্পাঙ্ক সমান হয় কিন্তু বিস্তার (amplitude) পৃথক হয়, তবে শব্দ দু'টির কোন বৈশিষ্ট্যটি পৃথক হবে?

- A. শব্দ দু'টির প্রাবল্যমাত্রা (loudness) পৃথক হবে ✓
- B. শব্দ দু'টির তীক্ষ্ণতা (pitch) পৃথক হবে
- C. শব্দ দু'টির অভিমুখ পৃথক হবে
- D. শব্দ দু'টির দ্রুতি পৃথক হবে

Q24 Work, Energy & Power

ক্ষমতা সম্পর্কিত কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- A. ক্ষমতা পরিমাপ করে কত দ্রুত কার্য সম্পাদিত হয়। ✓
- B. ক্ষমতা কেবল বলের উপর নির্ভর করে।
- C. ক্ষমতা এবং কার্যের SI একক সমান।
- D. ক্ষমতা সময়ের উপর নির্ভরশীল নয়।

Q25 pH Scale & Indicators

মিথাইল অরেঞ্জ _____ -এ লাল হয়ে যায়।

- A. অ্যাসিড এবং ক্ষারক উভয়ই
- B. প্রশম দ্রবণ
- C. শুধুমাত্র অ্যাসিড ✓
- D. শুধুমাত্র ক্ষারক

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোনটি একটি পরমাণুর ভরসংখ্যাকে ঠিকভাবে সংজ্ঞায়িত করে?

A. ইলেকট্রন ও নিউট্রন সংখ্যার সমষ্টি

B. শুধুমাত্র ইলেকট্রনের সংখ্যা

C. শুধুমাত্র প্রোটনের সংখ্যা

D. প্রোটন ও নিউট্রনের সমষ্টি ✓

Q2 Atomic Structure & Models

ধরা যাক একজন বিজ্ঞানী একটি অজানা পরমাণু বিশ্লেষণ করে দেখলেন যে এর ভর সংখ্যা 24 এবং পারমাণবিক সংখ্যা 12 হয়। যদি পরমাণুটি একটি পারমাণবিক বিক্রিয়ার ফলে দু'টি নিউট্রন গ্রহণ করে, তবে তার নতুন ভর সংখ্যা কত হবে?

A. 12

B. 26 ✓

C. 14

D. 24

Q3 Basic Organic Chemistry

ফ্রেডরিচ ভোলার জৈব যৌগ সংশ্লেষণের প্রাণ শক্তি তত্ত্বকে কীভাবে চ্যালেঞ্জ করেছিলেন?

A. গবেষণাগারে কার্বন ডাই অক্সাইড সংশ্লেষ করে

B. কার্বনের ক্যাটিনেশন ধর্ম আবিষ্কার করে

C. জীবজগত থেকে প্রাকৃতিক পদার্থ নিষ্কাশন করে

D. অ্যামোনিয়াম সায়ানেট থেকে ইউরিয়া প্রস্তুত করে ✓

Q4 Chemistry

ধাতু এবং তাদের ধর্ম সম্পর্কিত অধ্যয়ন রসায়নের কোন শাখার অন্তর্ভুক্ত?

A. বিশ্লেষণী রসায়ন

B. জৈব রসায়ন

C. অজৈব রসায়ন ✓

D. ভৌত রসায়ন

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

মানুষের শরীরে থাকা কোন শ্বাস রঞ্জকের (respiratory pigment) অক্সিজেনের প্রতি সবথেকে বেশি আসক্তি রয়েছে?

A. ক্লোরোফিল

B. হিমোগ্লোবিন ✓

C. হিমোসায়ানিন

D. কেরাটিন

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

কখন একটি বর্তনীর দুটি বিন্দুর বিভব পার্থক্য 1 ভোল্ট হবে?

A. 1 সেকেন্ড ধরে 1 অ্যাম্পিয়ার তড়িৎ প্রবাহিত হলে

B. 1 সেকেন্ডে 1 জুল শক্তি ব্যয় হলে

C. 1 কুলম্ব আধান স্থানান্তর করতে 1 জুল কার্য সম্পাদিত হলে ✓

D. 1 ওহম রোধের মধ্য দিয়ে 1 কুলম্ব আধান প্রবাহিত হলে

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

নিচের কোন কাজটি সবচেয়ে কার্যকরভাবে একটি বড় প্রেক্ষাগৃহে অনুরণন হ্রাস করবে?

A. সাধারণ রং দিয়ে দেয়াল রং করা

B. প্রেক্ষাগৃহে আরও লাউডস্পিকার যোগ করা

C. প্রেক্ষাগৃহের কিছু আসন অপসারণ

D. পুরো স্থান জুড়ে পর্দা এবং কার্পেট স্থাপন করা ✓

Q8 Ecology & Environment

বনে দীর্ঘস্থায়ী খরার ফলে ব্যাপক হারে উদ্ভিদ মারা যায়। পৃথিবীর বিভিন্ন মণ্ডলের পারস্পরিক আন্তঃসম্পর্কের ভিত্তিতে, এর একটি সম্ভাব্য ফলাফল কী?

A. বিভিন্ন মণ্ডলের মধ্যে অক্সিজেনের ভারসাম্য বিঘ্নিত হওয়া ✓

B. শিলায় নাইট্রোজেনের মাত্রায় তাৎক্ষণিক বৃদ্ধি

C. জীবমণ্ডলে কার্বন ডাই-অক্সাইডের মাত্রার স্থিতিশীলতা

D. বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেন উৎপাদন বৃদ্ধি

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Ecosystem & Food Chain

গোলাপ গাছ, জুঁই গাছ, কীট-পতঙ্গ, সাপ এবং পাখি রয়েছে এমন একটি বাগানের বাস্তুতন্ত্রে, কোন জীবগুলি সৌরশক্তি গ্রহণ করে এবং তাকে অন্যান্য জীবের খাদ্যে রূপান্তরিত করে?

A. পাখি

B. কীট-পতঙ্গ

C. গোলাপ গাছ এবং জুঁই গাছ ✓

D. শুধুমাত্র গোলাপ গাছ

Q10 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোনটি খাদ্য জালককে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. খাদ্যশৃঙ্খলসমূহের একাধিক ট্রফিক স্তরে বিয়োজকদের ভূমিকা

B. কয়েকটি খাদ্যশৃঙ্খলে ট্রফিক স্তরের মধ্যে পারস্পরিক সংযোগ বা আন্তঃসংযোগ (Interconnections) ✓

C. খাদ্যশৃঙ্খলসমূহে শক্তি স্থানান্তরের উভয়মুখী বিক্রিয়াপথ (Bidirectional pathway)

D. বিভিন্ন খাদ্যশৃঙ্খলের উৎপাদকদের মধ্যে সম্পর্ক

Q11 Magnetic Effects of Current

ফ্লেমিংয়ের বাম-হস্ত নিয়মে কোন আঙুলটি চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ নির্দেশ করে?

A. মধ্যমা

B. তর্জনী ✓

C. অনামিকা

D. বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ

Q12 Mechanics

যদি একজন ব্যক্তি একটি সোজা পথ বরাবর প্রথমে 5 মিটার পূর্বে হাঁটেন, তারপর 12 মিটার পশ্চিমে হাঁটেন তাহলে তাঁর সরণের মান কত হবে?

A. 17 মিটার

B. 12 মিটার

C. 7 মিটার ✓

D. 5 মিটার

Q13 Nervous System & Brain

লোভনীয় খাবার দেখে লালা নিঃসরণ বা জিভে জল আসা কোন ধরণের ক্রিয়ার উদাহরণ?

A. পরিকল্পিত

B. স্বতঃপ্রণোদিত

C. ঐচ্ছিক

D. অনৈচ্ছিক ✓

Q14 Newton's Laws of Motion

0.6 kg ভরের একটি ফুটবল এবং 1.0 kg ভরের একটি বাস্কেটবলকে সমান ত্বরণে আঘাত করা হলো। নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র অনুযায়ী, কোনটির ওপর অধিক বল প্রযুক্ত হবে?

A. বাস্কেটবলটির ওপর, কারণ এর ভর বেশি ✓

B. উভয়ের ওপরই সমান বল প্রযুক্ত হবে

C. ভর নির্বিশেষে যে বলটির ত্বরণ বেশি, তার ওপর

D. ফুটবলটির ওপর, কারণ এটি হালকা

Q15 Physical & Chemical Properties

ইস্পাত দিয়ে তৈরি শিল্পকারখানার যন্ত্রপাতি প্রায়শই আর্দ্র পরিবেশে সচল থাকে। যন্ত্রপাতির ক্ষয় কমাতে এবং দীর্ঘস্থায়ী কার্যকারিতা নিশ্চিত করতে নিয়মিত কোন রক্ষণাবেক্ষণের কাজটি সবচেয়ে বেশি কার্যকর?

A. শুকনো তোয়ালে দিয়ে যন্ত্রপাতিগুলো মোছা

B. যন্ত্রপাতির ওপর জল স্প্রে করা

C. কাগজের শিট (paper sheets) দিয়ে যন্ত্রপাতিগুলো ঢেকে রাখা

D. উন্মুক্ত অংশগুলোতে (exposed parts) লুব্রিকেটিং তেল ব্যবহার করা ✓

Q16 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের কোন সরল স্থায়ী কলা প্রধানত সালোকসংশ্লেষ এবং খাদ্য সঞ্চয়ের জন্য দায়ী?

A. কোলেনকাইমা

B. প্যারেনকাইমা ✓

C. ফ্লোয়েম

D. স্ক্লেরেনকাইমা

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের কোন কলা পরিপক্ক অবস্থায় মৃত কিন্তু জল ও খনিজ পদার্থ পরিবহনের জন্য কার্যকরী?

- A. জাইলেম ✓
- B. ফ্লোয়েম
- C. কোলেনকাইমা
- D. প্যারেনকাইমা

Q18 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

_____ **ব্যতীত**, নিচের সবগুলিই নাইট্রোজেন সারের অতিরিক্ত ব্যবহারের ফলাফল।

- A. অক্সিজেন হ্রাসের (oxygen depletion) কারণে মাছেদের মৃত্যু
- B. জলাশয়ে অক্সিজেনের পরিমাণ বৃদ্ধি ✓
- C. অ্যালগাল ব্লুম (algal bloom) সৃষ্টি
- D. মাটি ও জলের গুণমান হ্রাস

Q19 Reflection & Refraction

একজন শিক্ষার্থী জলে (প্রতিসরাঙ্ক 1.33) আংশিক নিমজ্জিত একটি পেন্সিল পর্যবেক্ষণ করে এবং লক্ষ্য করে যে, 1.5 প্রতিসরাঙ্কবিশিষ্ট কোনো তরলে থাকলে পেন্সিলটি যে পরিমাণ বাঁকা মনে হয়, তার চেয়ে এখানে বাঁকা হওয়ার মাত্রা কম। প্রতিসরাঙ্ক এবং আলোর বেঁকে যাওয়ার মধ্যে সম্পর্কের বিষয়ে এটি কী ইঙ্গিত দেয়?

- A. প্রতিসরাঙ্ক বেশি হলে বেঁকে যাওয়ার মাত্রা বৃদ্ধি পায় ✓
- B. সব তরলের ক্ষেত্রেই বেঁকে যাওয়ার মাত্রা সমান হয়
- C. বেঁকে যাওয়ার ওপর প্রতিসরাঙ্কের কোনো প্রভাব নেই
- D. প্রতিসরাঙ্ক বেশি হলে বেঁকে যাওয়ার মাত্রা হ্রাস পায়

Q20 Separation Techniques

একজন বিজ্ঞানী বালি এবং আয়োডিনের মিশ্রণ থেকে বিশুদ্ধ কঠিন আয়োডিন পেতে চান। তাকে তাপমাত্রা পরিবর্তনের কোন পদ্ধতি ব্যবহার করতে হবে?

- A. ঘনীভবন
- B. হিমায়ণ
- C. গলন
- D. ঊর্ধ্বপাতন ✓

Q21 Sound

নিচের কোন উক্তিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে কেন শব্দ শূন্যস্থানের মধ্য দিয়ে চলাচল করতে পারে না?

- A. কোনো বাধা না থাকায় শব্দ শূন্যস্থানের মধ্য দিয়ে আরও দ্রুত চলাচল করে
- B. শক্তি সঞ্চালনের জন্য শব্দের কণার প্রয়োজন হয়, কিন্তু শূন্যস্থানে কোনো কণা থাকে না ✓
- C. শব্দের চলাচলের জন্য আলোর প্রয়োজন হয়, এবং শূন্যস্থানে কোনো আলো থাকে না
- D. শূন্যস্থানে শব্দ তরঙ্গের তীক্ষ্ণতা পরিবর্তিত হয়ে এমন স্তরে পৌঁছায় যা শোনা যায় না

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

কপার সালফেট দ্রবণের সঙ্গে আয়রন বিক্রিয়া করলে কোন দৃশ্যমান পরিবর্তনটি নিশ্চিত করে যে প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ঘটেছে?

- A. সঙ্গে সঙ্গে সাদা অধঃক্ষেপ সৃষ্টি হয়
- B. দ্রবণের তাপমাত্রা হঠাৎ হ্রাস পায়
- C. দ্রুত বর্ণহীন গ্যাস নির্গত হয়
- D. লালচে-বাদামী কপার সঞ্চিত হয় ✓

Q23 Work, Energy & Power

একটি বস্তুর ওপর 300 N বল প্রযুক্ত হয়। যদি বল অপরিবর্তিত রেখে সরণ তিনগুণ করা হয়, তবে কৃত কার্য _____।

- A. অপরিবর্তিত থাকবে
- B. নয়গুণ হবে
- C. তিনগুণ হবে ✓
- D. এক-তৃতীয়াংশ হবে

Q24 Work, Energy & Power

45 N বল প্রযুক্ত হলে, বলের অভিমুখে একটি বস্তুর 3 m সরণ ঘটে। সম্পাদিত কার্য কত?

- A. 155 J
- B. 125 J
- C. 135 J ✓
- D. 145 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 pH Scale & Indicators

মানবদেহে পাকস্থলীর রসের (gastric juice) আনুমানিক পরিমাণ কত?

A. 10 - 11

B. 0.9 -1.2 ✓

C. 6.5 - 6.8

D. 7.0 - 7.4

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

ফসফরাসের যোজ্যতার ক্ষেত্রে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- A. ফসফরাসের যোজ্যতা কেবল তিন বা পাঁচ। ✓
- B. ফসফরাসের যোজ্যতা কেবল পাঁচ।
- C. ফসফরাসের যোজ্যতা কেবল তিন।
- D. ফসফরাসের যোজ্যতা কেবল দুই।

Q2 Basic Organic Chemistry

$CH_3 - CH_2 - C(CH_3)_2 - CH_2 - CH_3$ যৌগটির IUPAC নাম কী?

- A. 3-ইথাইলপেন্টেন
- B. 3,3-ডাইমিথাইলপেন্টেন ✓
- C. 2-মিথাইলহেক্সেন
- D. 2,2-ডাইমিথাইলপেন্টেন

Q3 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

নিচের কোন মৌল জোড়ার আয়নীয় বন্ধন গঠনের সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

- A. কপার এবং আয়রন
- B. নাইট্রোজেন এবং অক্সিজেন
- C. হাইড্রোজেন এবং কার্বন
- D. ম্যাগনেসিয়াম এবং ক্লোরিন ✓

Q4 Circulatory System (Heart, Blood)

রক্ত একটি যোগকলা কারণ এটি বিভিন্ন আন্তরযন্ত্রগুলিকে সংযুক্ত করে। যে তরল ধাত্রটিতে রক্তকোশ ভাসমান অবস্থায় থাকে, তার নাম কী?

- A. হিমোগ্লোবিন
- B. প্লাজমা ✓
- C. প্লেটলেট
- D. সাইটোপ্লাজম

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

এমন পরিস্থিতিতে যেখানে অতিরিক্ত বহিঃকোশীয় তরল (extracellular fluid) রক্তে ফিরে যায় না, তার জন্যে কোন তন্ত্রের ত্রুটি সম্ভবত দায়ী?

- A. লসিকা তন্ত্র ✓
- B. সংবহনতন্ত্র
- C. পরিপাকতন্ত্র
- D. স্নায়ুতন্ত্র

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

_____ বিশিষ্ট একটি পদার্থ দ্বারা নির্মিত পরিবাহীর রোধ দ্বারা ওই পদার্থের রোধাঙ্ককে সংজ্ঞায়িত করা হয়।

- A. অর্ধেকদৈর্ঘ্য এবং দ্বিগুণ প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট ক্ষেত্রফল
- B. দ্বিগুণ দৈর্ঘ্য এবং একক প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট ক্ষেত্রফল
- C. একক দৈর্ঘ্য এবং একক প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট ক্ষেত্রফল ✓
- D. একক দৈর্ঘ্য এবং অর্ধেক প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট ক্ষেত্রফল

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

প্রতিধ্বনি স্পষ্টভাবে শোনার জন্য নিচের কোন শর্তটি আবশ্যক?

- A. শ্রোতাকে অবশ্যই গতিশীল হতে হবে
- B. সময়ের ব্যবধান কমপক্ষে 0.1 s হতে হবে ✓
- C. প্রতিফলক পৃষ্ঠটি অবশ্যই নরম (soft) হতে হবে
- D. শব্দের উৎসটি অবশ্যই খুব জোরালো (strong) হতে হবে

Q8 Electromagnetic Spectrum

কোন রেঞ্জের তরঙ্গদৈর্ঘ্যটি প্রাথমিকভাবে পৃথিবীর পৃষ্ঠকে উত্তপ্ত করার জন্য এবং গ্রিনহাউস প্রভাবে অবদান রাখার জন্য দায়ী?

- A. অবলোহিত বিকিরণ ✓
- B. রেডিও তরঙ্গ
- C. অতিবেগুনী বিকিরণ
- D. দৃশ্যমান আলো

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Extraction & Metallurgy

নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি তড়িৎ বিশোধনের জন্য ঠিক?

a. তামা, দস্তা এবং নিকেল ধাতু বিশোধনের ক্ষেত্রে তড়িৎ বিশোধন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।
b. এই পদ্ধতিতে বিশুদ্ধ ধাতুর একটি পাতলা পাতকে ক্যাথোড হিসাবে ব্যবহার করা হয়।
c. অ্যানোডের নিচে জমা হওয়া অদ্রবণীয় অমেধ্যগুলিকে অ্যানোড কাদা বলা হয়।

A. শুধুমাত্র a এবং c
B. a, b এবং c তিনটিই ✓
C. শুধুমাত্র b এবং c
D. শুধুমাত্র a এবং b

Q10 Five Kingdom Classification

একজন বিজ্ঞান শিক্ষক শিক্ষার্থীদের অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে একটি জীব সনাক্ত করতে বলেন। জীবটি এককোশী, একটি দৃঢ় কোশ প্রাচীর রয়েছে এবং সালোকসংশ্লেষণের মাধ্যমে অক্সিজেন উৎপাদন করে। কোন জীবকে সম্ভবত দেখা হচ্ছে?

A. ইউগ্লিনা
B. সায়ানোব্যাকটেরিয়াম ✓
C. প্যারামেসিয়াম
D. অ্যামিবা

Q11 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

একটি অ্যালকেনের কার্বন শৃঙ্খলের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পেলে কোন ধর্মটি সর্বাধিক প্রভাবিত হয়?

A. স্ফুটনাঙ্ক ✓
B. তড়িৎ পরিবাহিতাঙ্ক
C. রং
D. দাহ্যতা

Q12 Magnetic Effects of Current

একটি পরীক্ষায় একটি ঋজু তড়িৎ পরিবাহী তারের কাছে একটি কম্পাস রাখা হল। কম্পাসের কাঁটাটি কী নির্দেশ করবে?

A. কম্পাসের কাঁটাটি তার থেকে ব্যাসার্ধ বরাবর সরাসরি বাইরের দিকে নির্দেশ করে।
B. কম্পাসের কাঁটাটি তারের সমান্তরালে অবস্থান করবে।
C. কম্পাসের কাঁটাটি কোনো প্রকার নড়াচড়া করে না।
D. কম্পাসের কাঁটাটি তারের চারপাশে সৃষ্ট বৃত্তাকার চৌম্বক ক্ষেত্রের সঙ্গে স্পর্শকভাবে অবস্থান করবে। ✓

Q13 Mirrors & Lenses

যদি একটি বস্তুর প্রতিবিম্ব তার প্রকৃত আকারের তিনগুণ এবং অবশীর্ষ হয়, তবে 10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি অবতল দর্পণের সাপেক্ষে বস্তুটির সম্ভাব্য অবস্থান কী হবে?

A. দর্পণ থেকে 20 cm দূরে
B. দর্পণ থেকে 13.3 cm দূরে ✓
C. দর্পণ থেকে 10 cm দূরে
D. দর্পণ থেকে 6.6 cm দূরে

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

একটি কলয়েডাল দ্রবণের দুটি প্রধান উপাদান কী কী?

A. বিস্তৃত দশা ও বিস্তার মাধ্যম ✓
B. বিক্রিয়ক দশা ও বিক্রিয়াজাত পদার্থের মাধ্যম
C. ধাতব দশা ও অধাতব মাধ্যম
D. দ্রাব দশা ও দ্রাবক মাধ্যম

Q15 Newton's Laws of Motion

কোন ঘটনাটি নিউটনের দ্বিতীয় গতিসূত্রকে নির্দেশ করে?

A. টেবিলের ওপর স্থির অবস্থায় রাখা কোনো বস্তু
B. একজন সাঁতারু জলকে পেছনের দিকে ঠেলে সামনের দিকে এগিয়ে যান
C. একটি সমতল পৃষ্ঠে একটি কন্দুক সমদ্রুতিতে গড়িয়ে চলেছে
D. একটি ছোট গাড়ির তুলনায় একটি ভারী ট্রাকের ত্বরণ ঘটাতে বেশি বলের প্রয়োজন হয় ✓

Q16 Newton's Laws of Motion

গতির দ্বিতীয় সূত্র অনুসারে, একটি গাড়িকে ধীরে ধীরে ধাক্কা দিয়ে 1 m/s গতিবেগ দেওয়া হলে, এর ভরবেগের পরিবর্তন কীসের দ্বারা নির্ধারিত হয়?

A. কেবল গাড়ির ভর ভরবেগের পরিবর্তন নির্ধারণ করে।
B. পরিবর্তন নির্ধারণের জন্য কেবল বলের মানই যথেষ্ট।
C. বলের মান এবং বল প্রয়োগের সময়কাল উভয়ই ভরবেগের পরিবর্তন নির্ধারণ করে। ✓
D. কেবল গতির দিক ভরবেগের পরিবর্তন ঘটায়।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Plant Hormones

অভিকর্ষবর্তী চলন (geotropism) কীভাবে উদ্ভিদের কার্যকরভাবে মূল গঠনে (effective rooting) সহায়তা করে?

A. এটি সূর্যালোকের দিকে মূলের বৃদ্ধি ঘটায়।

B. এটি সালোকসংশ্লেষক কলাগুলিকে মাটির দিকে চালিত করে।

C. এটি মূলকে শাখা-প্রশাখা বিস্তার করতে বাধা দেয়।

D. এটি মূলকে নিচের দিকে বৃদ্ধি পেতে সাহায্য করে, যা গাছকে মাটিতে দৃঢ়ভাবে ধরে রাখে এবং আর্দ্রতা ও পুষ্টি গ্রহণে সাহায্য করে। ✓

Q18 Plant Tissues & Transport

নিচের কোন উপাদানটি জাইলেম কলার মাধ্যমে পরিবাহিত হয়?

A. গ্লুকোজ

B. প্রোটিন

C. জল এবং খনিজ পদার্থ ✓

D. অ্যামাইনো অ্যাসিড

Q19 Plant Tissues & Transport

মূলরোম কীভাবে উদ্ভিদকে মাটি থেকে জল এবং খনিজ পদার্থ শোষণের প্রক্রিয়ায় সাহায্য করে?

A. তারা পাতায় খাদ্য পরিবহন করে।

B. তারা খাদ্য সংশ্লেষণ করে।

C. তারা শোষণের জন্য ব্যবহৃত পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল (surface area of absorption) বৃদ্ধি করে। ✓

D. তারা যান্ত্রিক দৃঢ়তা (mechanical support) প্রদান করে।

Q20 Properties & Tests

যদি একজন শিক্ষার্থী সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডের সঙ্গে অ্যাসেটিক অ্যাসিড মিশ্রিত করে বুদবুদ উৎপাদন পর্যবেক্ষণ করে, তাহলে এই পর্যবেক্ষণের ব্যাখ্যা কী হতে পারে?

A. বিক্রিয়াটি খুব ধীর

B. কার্বনেটের মতো একটি দূষক পদার্থ উপস্থিত আছে ✓

C. বিক্রিয়াটি ইতোমধ্যেই সম্পন্ন হয়েছে

D. একমাত্র বিক্রিয়াজাত পদার্থ হিসাবে জল তৈরি হচ্ছে

Q21 Skeletal & Muscular System

একটি বিরল জিনগত ব্যাধির কারণে একটি নির্দিষ্ট যোজক কলার কঠিন ধাত্রটি (matrix) কম দৃঢ় হয়ে পড়ে, যার ফলে প্রায়শই হাড় ভেঙে যাওয়ার ঘটনা ঘটে। এই পর্যবেক্ষণের সবচেয়ে সম্ভাব্য কারণ কী?

A. COL1A1বাCOL1A2জিনের মিউটেশনের বা পরিব্যক্তির কারণে টাইপ I কোলাজেনে ত্রুটি (defect) দেখা দেওয়া ✓

B. অস্থির ধাত্রে ক্যালসিয়াম এবং ফসফরাস যৌগের হ্রাস পাওয়া

C. রক্তের ধাত্রে প্লাজমা প্রোটিনের হ্রাস পাওয়া

D. তরুণাস্থির ধাত্রে (cartilage matrix) প্রোটিন এবং শর্করার ক্ষয় হওয়া

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

$CaO(s) + H2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(aq) +$ তাপ

এই সমীকরণটি কী ধরণের রাসায়নিক বিক্রিয়াকে নির্দেশ করে?

A. দ্বি-প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া

B. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া

C. বিয়োজন বিক্রিয়া

D. সংযোজন বিক্রিয়া ✓

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

একটি সুরশলাকা (tuning fork) যখন কম্পিত হয়ে শব্দ উৎপন্ন করে, তখন পারিপার্শ্বিক বাতাসে কী ধরণের তরঙ্গ সৃষ্টি হয়?

A. এমন একটি তরঙ্গ যেখানে শক্তি সঞ্চালিত/স্থানান্তরিত হয় কিন্তু কণাগুলোর ক্ষেত্রে তা ঘটে না।

B. তরঙ্গশীর্ষ ও তরঙ্গপাদযুক্ত একটি তির্যক তরঙ্গ।

C. বৃত্তাকারে চলমান একটি পৃষ্ঠতলীয় তরঙ্গ।

D. ঘনীভবন ও তনুভবনযুক্ত একটি অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ। ✓

Q24 Work, Energy & Power

একটি বস্তু পূর্বদিকে গতিশীল। কোন বলটির ক্রিয়ার ফলে বস্তুটির উপর সম্পাদিত কার্যের পরিমাণ নিশ্চিতভাবে ঋণাত্মক হবে?

A. নিম্নমুখী বল

B. ঊর্ধ্বমুখী বল

C. পূর্বমুখী বল

D. পশ্চিমমুখী বল ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি বস্তুকে ভূপৃষ্ঠ থেকে নির্দিষ্ট উচ্চতায় রাখা হল। অবস্থানের কারণে বস্তুটিতে কোন ধরনের শক্তি থাকে?

A. তাপশক্তি

B. গতিশক্তি

C. রাসায়নিক শক্তি

D. স্থিতিশক্তি ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

থমসনের পরমাণুর প্লাম-পুডিং মডেলে কিসমিসগুলো কী নির্দেশ করে?

A. পরমাণুর বিভিন্ন কক্ষপথে উপস্থিত ইলেকট্রন

B. পরমাণু জুড়ে ছড়িয়ে থাকা নিউট্রন

C. পরমাণুতে উপস্থিত প্রোটন এবং নিউট্রন

D. ধনাত্মক আধানযুক্ত গোলকের মধ্যে নিহিত ইলেকট্রন ✓

Q2 Basic Organic Chemistry

নিচের কোনটি কার্বনের অধিকাংশ সমযোজী যৌগের সঙ্গে সম্পর্কিত একটি সাধারণ বৈশিষ্ট্য **নয়**?

A. কার্বন অন্যান্য কার্বন পরমাণুর সঙ্গে সমযোজী বন্ধন গঠন করে।

B. এগুলোর গলনাঙ্ক কম হয়।

C. এগুলো বিদ্যুতের সুপরিবাহী হয়। ✓

D. এগুলোর স্ফুটনাঙ্ক কম হয়।

Q3 Basic Organic Chemistry

ইথানোয়িক অ্যাসিড, অ্যাসিড অনুঘটকের উপস্থিতিতে ইথানলের সঙ্গে বিক্রিয়া করলে কোন ধরনের বিক্রিয়া ঘটে?

A. এস্টারীভবন বিক্রিয়া ✓

B. সাবানীভবন বিক্রিয়া

C. প্রশমন বিক্রিয়া

D. দহন বিক্রিয়া

Q4 Cell Biology

নিচের কোন জোড়াটি গ্রীক মূল শব্দের সঙ্গে তার অর্থকে সঠিকভাবে মেলায়?

A. কারিয়ন (Karyon) — দেওয়াল (Wall)

B. ক্রোমা (Chroma) — সবুজ (Green)

C. লিউকোস (Leukos) — সাদা (White) ✓

D. প্রো (Pro) — সত্য (True)

Q5 Cell Structure & Organelles

নিউক্লিয়াস এবং প্লাস্টিড ছাড়াও, কোন অঙ্গাণুর নিজস্ব DNA থাকে?

A. মাইটোকন্ড্রিয়ন ✓

B. রাইবোজোম

C. গলগি বস্তু

D. লাইসোজোম

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

শরীরের কলা বা টিস্যুর সাথে গ্যাস ও পুষ্টির দ্রুত বিনিময়ের জন্য কোন ধরনের রক্তনালী সবচেয়ে উপযুক্ত?

A. শিরা

B. লসিকানালী

C. রক্তজালিকা ✓

D. ধমনি

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

শ্রেণি সমবায়ের তুলনায়, সমান্তরাল সমবায়ের ক্ষেত্রে রোধকের কোন বৈশিষ্ট্যটি অনন্য?

A. প্রতিটি রোধক সমান ভোল্টেজ পায় ✓

B. মোট রোধের মান রোধকগুলির সমষ্টির সমান হয়

C. সবকটি রোধককে অবশ্যই অভিন্ন হতে হবে

D. প্রতিটি রোধকের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎ প্রবাহ সমান থাকে

Q8 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

বর্তনী চিত্রে একাধিক পর্যায়ক্রমিক বড় ও ছোট রেখাসমূহ সম্বলিত প্রতীক দ্বারা কোন উপাদানটিকে সবচেয়ে ভালোভাবে নির্দেশ করা যায়?

A. R রোধের একটি রোধক

B. একটি ব্যাটারি বা কোশের সমবায় ✓

C. বৈদ্যুতিক বাতি

D. একটি তড়িৎ কোশ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Ecosystem & Food Chain

খাদ্যজালকগুলি বাস্তুতন্ত্রের স্থিতিশীলতা বজায় রাখতে সহায়তা করে, কারণ এগুলি _____।

A. শক্তির প্রবাহ বন্ধ করে

B. প্রতিযোগিতা বাড়ায়

C. খাদকের সংখ্যা হ্রাস করে

D. খাদ্যের বিকল্প উৎস প্রদান করে ✓

Q10 Ecosystem & Food Chain

খাদ্য শৃঙ্খলে জৈব বিবর্ধনের দ্বারা সর্বোচ্চ স্তরের খাদকরাই কেন সবচেয়ে বেশি প্রভাবিত হয়?

A. অন্যদের তুলনায় তারা কম পরিমাণে খাদ্য গ্রহণ করে

B. বাস্তুতন্ত্রে তাদের জীবনকাল সবচেয়ে কম

C. খাদ্য শৃঙ্খলের মাধ্যমে তাদের দেহেই বিষাক্ত পদার্থের সর্বোচ্চ ঘনত্ব সঞ্চিত (accumulate) হয় ✓

D. তারা প্রাথমিক উৎপাদক (primary producers) এবং সেই কারণে তারাই সবার আগে বিষাক্ত পদার্থের (toxins) সংস্পর্শে আসে

Q11 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

অনুঘটকের উপস্থিতিতে অ্যালকিনের সঙ্গে হাইড্রোজেন (H_2) যুক্ত করলে কী ঘটে?

A. অ্যালকিন অ্যালকেনে রূপান্তরিত হয় ✓

B. অ্যালকিনের প্রতিস্থাপন ঘটে

C. অ্যালকিন অ্যালকোহল গঠন করে

D. অ্যালকিন ভেঙে যায়

Q12 Important Salts & Their Uses

সাধারণত অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রগুলিতে বেকিং সোডা ব্যবহৃত হয় কারণ এটি গরম করলে একটি নির্দিষ্ট গ্যাস নির্গত হয়। কোন গ্যাসটি নির্গত হয় এবং এটি কীভাবে আগুন নেভাতে সাহায্য করে?

A. এটি কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত করে, যা অক্সিজেনকে প্রতিস্থাপন করে এবং দহন বন্ধ করে। ✓

B. এটি অক্সিজেন নির্গত করে, যা আগুনের প্রবাহকে কমিয়ে দেয় এবং ছড়িয়ে পড়তে বাধা প্রদান করে।

C. এটি নাইট্রোজেন নির্গত করে, যা জ্বলন্ত পদার্থকে শীতল করে।

D. এটি সালফার ডাই অক্সাইড নির্গত করে, যা আগুনের শিখার সঙ্গে বিক্রিয়া করে।

Q13 Light & Optics

একজন শিক্ষার্থীকে জিজ্ঞাসা করা হলো ভোরের দিকে সোলার প্যানেলের কার্যকারিতা কম থাকে কেন। কোন তড়িৎচৌম্বকীয় ধর্মটি এই বিষয়টি ব্যাখ্যা করে?

A. বায়ু মাধ্যমে আলোর দ্রুতি কমে যায়

B. পৃথিবীর ঘূর্ণন তীব্রতা বৃদ্ধি করে

C. তরঙ্গদৈর্ঘ্যের বিন্যাস পরিবর্তিত হয়

D. কোণের নিম্নতর মানের জন্য সূর্যালোকের তীব্রতা কম হয় ✓

Q14 Mechanics

যদি দূরত্ব-সময় গ্রাফে একটি সরল রেখার দুটি বিন্দুর মধ্যে দূরত্ব 120 মিটার এবং সংশ্লিষ্ট সময় ব্যবধান 4 সেকেন্ড হয়, তাহলে সুষম দ্রুতি (speed) কত হবে?

A. 60 m/s

B. 15 m/s

C. 30 m/s ✓

D. 24 m/s

Q15 Mechanics

নিচের কোনটি সমবৃত্তীয় গতিকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. বৃত্তাকার পথে স্থির অবস্থায় থাকা কোনো বস্তু

B. বক্রপথে পরিবর্তনশীল দ্রুতিতে চলমান কোনো বস্তু

C. সরলরেখা বরাবর সমদ্রুতিতে চলমান কোনো বস্তু

D. বৃত্তাকার পথে সমদ্রুতিতে চলমান কোনো বস্তু ✓

Q16 Mirrors & Lenses

বিজ্ঞান মেলার একটি প্রজেক্টে একটি উত্তল দর্পণ ব্যবহার করে একটি হলওয়ে পর্যবেক্ষণ করা হচ্ছে। কোনো ব্যক্তি যদি দর্পণ থেকে বিভিন্ন দূরত্বে দাঁড়ান, তবে তার অবস্থানের পরিবর্তন সত্ত্বেও সৃষ্ট প্রতিবিম্বের কোন বিষয়টি অপরিবর্তিত থাকবে?

A. প্রতিবিম্বগুলো সর্বদা বিবর্ধিত এবং দর্পণের পেছনে গঠিত হবে

B. প্রতিবিম্বগুলো সর্বদা খর্বাকার এবং অসদ্ হবে ✓

C. প্রতিবিম্বগুলো সর্বদা বিবর্ধিত এবং সদ্ হবে

D. প্রতিবিম্বগুলো সর্বদা সদ্ এবং অবশীর্ষ হবে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করল যে, একটি লেন্স দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্বের আকার, বস্তুর আকারের দ্বিগুণ এবং এটি একটি সদ্‌বিম্ব। লেন্সের সাপেক্ষে বস্তুটিকে কোথায় রাখা হয়েছে?

A. F এ

B. 2F এ

C. F এবং 2F এর মধ্যে ✓

D. 2F এবং অসীমের মধ্যে

Q18 Mirrors & Lenses

গোলীয় লেন্সের ক্ষেত্রে চিহ্ন প্রচলিত রীতি অনুযায়ী বস্তুর দূরত্ব কীভাবে পরিমাপ করা হয়?

A. এটি আলোক কেন্দ্র থেকে বস্তুর অবস্থানের দিকে পরিমাপ করা হয়। ✓

B. এটি ফোকাস বিন্দু থেকে প্রতিবিম্বের অবস্থানের দিকে পরিমাপ করা হয়।

C. এটি আলোক কেন্দ্র থেকে প্রতিবিম্বের অবস্থানের দিকে পরিমাপ করা হয়।

D. এটি ফোকাস বিন্দু থেকে বস্তুর অবস্থানের দিকে পরিমাপ করা হয়।

Q19 Physical & Chemical Properties

ক্যালসিয়াম জলের সঙ্গে বিক্রিয়া করলে _____ গ্যাস নির্গত হয়।

A. কার্বন ডাই অক্সাইড

B. নাইট্রোজেন

C. অক্সিজেন

D. হাইড্রোজেন ✓

Q20 Plant Kingdom (Divisions)

দু'টি নমুনা: অবিভেদিত (undifferentiated) দেহ বিশিষ্ট একটি নমুনাকে জলে পাওয়া যায়, দ্বিতীয় নমুনাটির প্রকৃত মূল, কাণ্ড ও পাতা রয়েছে। নিচের কোন বিকল্পটি, নিজ নিজ উপযুক্ত শ্রেণিবিন্যাসের সঙ্গে এদের ঠিকভাবে মেলায়?

A. ব্রায়োফাইটা এবং থ্যালোফাইটা বা সমাঙ্গদেহী

B. থ্যালোফাইটা বা সমাঙ্গদেহী এবং টেরিডোফাইটা ✓

C. টেরিডোফাইটা এবং ব্যক্তবীজী

D. ব্রায়োফাইটা এবং গুপ্তবীজী

Q21 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোন জোড়াটি যথাক্রমে জৈব-বিয়োজ্য এবং জৈব-অবিয়োজ্য পদার্থকে নির্দেশ করে?

A. প্লাস্টিক – তুলা

B. গ্লাস – পাতা

C. ধাতু – খাদ্য বর্জ্য

D. কাগজ – প্লাস্টিক ✓

Q22 Separation Techniques

দু'টি তরলের জন্য পৃথকীকরণ ফানেল ব্যবহারের আগে কোন বিষয়টি বিবেচনা করা আবশ্যক?

A. তরলগুলো একে অপরের সঙ্গে অমিশ্রণীয় হতে হবে ✓

B. তরলগুলোর রং ভিন্ন হতে হবে

C. তরলগুলোর তীব্র গন্ধ থাকতে হবে

D. উভয় তরলের উচ্চ স্ফুটনাঙ্ক থাকতে হবে

Q23 Types (Combination, Decomposition, etc.)

হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যখন সোডিয়াম হাইড্রক্সাইডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে সোডিয়াম ক্লোরাইড এবং জল গঠন করে, তখন মূলত কোন ধরনের বিক্রিয়াটি ঘটে?

A. সংযোজন বিক্রিয়া

B. দ্বি-প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ✓

C. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া

D. জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া

Q24 Work, Energy & Power

নিচের কোনটি রাসায়নিক শক্তির উদাহরণ?

A. একটি প্রসারিত (stretched) রাবার ব্যান্ড থেকে প্রাপ্ত শক্তি

B. একটি ঘূর্ণায়মান (spinning) চাকা থেকে প্রাপ্ত শক্তি

C. খাদ্যে সঞ্চিত শক্তি ✓

D. চলমান বস্তুসমূহ থেকে প্রাপ্ত শক্তি

Q25 Work, Energy & Power

0.5 kg ভরের একটি পাথর খণ্ড 8 m/s বেগে গতিশীল। এর গতিশক্তি হল _____।

A. 128 J

B. 32 J

C. 16 J ✓

D. 64 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

সমস্থানিকসমূহের অনুপাত (isotopic ratio) এবং ভরের ভিত্তিতে ক্লোরিন পরমাণুর গড় পারমাণবিক ভর কত?

A. 36 u
B. 37 u
C. 35.5 u ✓
D. 34.5 u

Q2 Atoms & Molecules

রাসায়নিক সংকেত গঠনে যোজ্যতার গুরুত্ব মূলত কোনটিতে নিহিত?

A. যৌগ গঠনের সময় নির্গত শক্তির পরিমাণ অনুমান করা
B. কেবল বন্ধন কোণ ব্যবহার করে আণবিক জ্যামিতি শনাক্ত করা
C. গ্যাসীয় অবস্থায় পরমাণুগুলোর বিক্রিয়ার হার পরিমাপ করা
D. মৌলের পরমাণুগুলো কীভাবে একে অপরের সঙ্গে যুক্ত হয়, তা নির্ধারণ করা ✓

Q3 Basic Organic Chemistry

অ্যালকোহলের কোন ধর্মটি একে যানবাহনে বিকল্প জ্বালানি হিসাবে ব্যবহারের উপযোগী করে তোলে?

A. এটি পরিচ্ছন্নভাবে জ্বলে, ধোঁয়া এবং ক্ষতিকর গ্যাস কম উৎপন্ন করে। ✓
B. এটি একটি গ্যাসীয় জ্বালানি।
C. এটির স্ফুটনাঙ্ক জলের চেয়ে কম।
D. এটি পেট্রোলের চেয়ে ভারি।

Q4 Biodiversity & Conservation

পশ্চিম ঘাটের একটি বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ এলাকায় (wildlife reserve) দ্রুত বনাঞ্চল কমে যাচ্ছে। কোন বিবৃতিটি সর্বোত্তমভাবে ব্যাখ্যা করে যে কেন এই অঞ্চলটি বিশ্বব্যাপী সংরক্ষণের ক্ষেত্রে অগ্রাধিকার পাওয়ার যোগ্য?

A. এটি একটি জীববৈচিত্র্য হটস্পট যেখানে অনেকগুলি স্থানীয় প্রজাতি রয়েছে ✓
B. এটি একটি শুষ্ক মরুভূমির বাস্তুতন্ত্র যার কয়েকটি প্রজাতি রয়েছে
C. এটি পরিযায়ী পাখিদের দ্বারা ব্যবহৃত একটি গুরুত্বপূর্ণ পথ
D. শুধুমাত্র এটি এমন একটি বিশাল অঞ্চল যেখানে প্রজাতিগুলো ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে রয়েছে

Q5 Cell Structure & Organelles

সাদৃশ্য বিধান করুন।

রাইবোজোম : প্রোটিন সংশ্লেষণ :: মাইটোকন্ড্রিয়া : _____

A. শক্তি উৎপাদন ✓
B. কোশ বিভাজন
C. DNA প্রতিলিপিকরণ
D. বর্জ্য অপসারণ

Q6 Cell Structure & Organelles

কোশের কোন কাঠামোটি প্রধানত ইউক্যারিওটিক কোশকে সাপোর্ট বা দৃঢ়তা প্রদান করা এবং কোশের আকার বজায় রাখার জন্য দায়ী?

A. সাইটোস্কেলিটন ✓
B. নিউক্লিওয়েড
C. কোশ রস
D. DNA

Q7 Classification of Organisms

একটি উদ্ভিদকে তার গোত্র (family) শনাক্ত করার জন্য একজন ক্লিনিক্যাল উদ্ভিদবিজ্ঞানীর প্রয়োজন। ট্যাক্সোনমিক ক্রমবিন্যাসে গোত্র-এর ঠিক পরবর্তী উচ্চতর ধাপ কোনটি?

A. বর্গ (Order) ✓
B. কাল্টিভার (Cultivar)
C. গণ (Genus)
D. প্রজাতি (Species)

Q8 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি তারের উপাদান এবং প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল ধ্রুবক রেখে দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ করা হলে, তারটির রোধের কী পরিবর্তন হবে?

A. রোধ দ্বিগুণ হবে ✓
B. রোধ চার গুণ হবে
C. রোধ অপরিবর্তিত থাকবে
D. রোধ অর্ধেক হবে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Digestive System

যদি গ্রাসনালিতে পেরিস্টাল্টিক চলন ব্যাহত হয়, তবে খাবার চিবিয়ে গিলে ফেলার পর কী ঘটার সম্ভবনা রয়েছে?

- A. খাদ্য ঠিকভাবে পাকস্থলিতে পৌঁছবে না ✓
- B. শ্বেতসার আরও দ্রুত ভেঙে যাবে
- C. লালারস বৃদ্ধি পাবে
- D. খাবার দ্রুত হজম হবে

Q10 Echo, Resonance, Doppler Effect

নিচের কোনটি একটি বক্তৃতার সময় একটি বড় প্রেক্ষাগৃহে অতিরিক্ত অনুরণন প্রভাবকে সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করে?

- A. এর ফলে কথ্য শব্দগুলি ওভারল্যাপ হয় এবং শ্রোতাদের কাছে অস্পষ্ট হয়ে যায়। ✓
- B. এটি সঙ্গীতকে আরও তীক্ষ্ণ এবং আরও স্বতন্ত্র করে এর মান উন্নত করে।
- C. এটি শ্রোতাদের প্রত্যাশার চেয়ে কম সময়ের জন্য শব্দ শুনতে দেয়।
- D. এটি উপস্থিত প্রত্যেকের জন্য বক্তার কণ্ঠের আওয়াজ বৃদ্ধি করে।

Q11 Ecosystem & Food Chain

কোন জীবগোষ্ঠী খাদ্যের জন্য সম্পূর্ণরূপে ও সরাসরি উৎপাদকদের ওপর নির্ভর করে?

- A. মাংসাশী
- B. বিয়োজক
- C. তৃণভোজী ✓
- D. সর্বভুক

Q12 Electromagnetic Induction

একটি জেনারেটরে, একই চৌম্বক ক্ষেত্রে কুন্ডলীটিকে যদি আগের চেয়ে দ্বিগুণ গতিতে ঘোরানো হয়, তবে তার ফলাফল কী হবে?

- A. চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য দ্বিগুণ হবে
- B. তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ বিপরীত হবে
- C. কুন্ডলীর রোধ অর্ধেক হয়ে যাবে
- D. আবিষ্ট বিভব পার্থক্য দ্বিগুণ হবে ✓

Q13 Excretory System (Kidney)

প্রাণীদের মূত্র উৎপন্ন করার প্রধান উদ্দেশ্য কী?

- A. ভবিষ্যতের ব্যবহারের জন্য শক্তি সঞ্চয় করা
- B. খাদ্য পরিপাক এবং শোষণ করা
- C. হরমোন তৈরি করা
- D. ক্ষতিকর বিপাকীয় বর্জ্য অপসারণ করা ✓

Q14 General Science

নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি পড়ুন এবং ঠিক বিকল্পটি বেছে নিন।

দাবি (A): কোটি কোটি বছর আগে মাটির নিচে চাপা পড়া গাছপালা ও উদ্ভিদ থেকে কয়লা তৈরি হয়েছে।
কারণ (R): সময়ের সাথে সাথে তাপ এবং চাপ উদ্ভিদের অবশিষ্টাংশকে কয়লায় রূপান্তরিত করে।

- A. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।
- B. A এবং R উভয়ই সত্য এবং R হল A এর ঠিক ব্যাখ্যা। ✓
- C. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।
- D. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R দ্বারা A কে ঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা যায় না।

Q15 Important Salts & Their Uses

একজন চিকিৎসক ভাঙা হাতের জন্য একটি কাস্ট (cast) তৈরি করছেন। এই উদ্দেশ্যে সিমেন্ট বা চুনের পরিবর্তে প্লাস্টার অফ প্যারিস কেন বেশি পছন্দ করা হয়?

- A. এটি অনেক বেশি রঙিন।
- B. এটি দ্রুত জমাট বাঁধে এবং একটি শক্ত, সহায়ক স্তর (supportive mass) তৈরি করে। ✓
- C. এটি সিমেন্টের (cement) চেয়ে ভারী।
- D. জলের সঙ্গে মেশানো হলে এটি তাপ উৎপন্ন করে।

Q16 Mechanics

নিচের কোনটি একটি বৃত্তাকার পথে ধ্রুবক দ্রুতিতে (speed) চলমান একটি গাড়ির গতিকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

- A. গাড়িটি সমবৃত্তীয় গতিতে চলে কারণ এর দ্রুতি ধ্রুবক থাকলেও অভিমুখ ক্রমাগত পরিবর্তিত হতে থাকে। ✓
- B. গাড়িটি সুষম গতিতে চলে, কারণ এর বেগের মাত্রা ও অভিমুখ উভয়ই ধ্রুবক থাকে।
- C. গাড়িটি ধ্রুবক দ্রুতিতে একটি সরলরেখা বরাবর চলে, যেহেতু এর অভিমুখ কখনোই পরিবর্তিত হয় না।
- D. গাড়িটি অসম গতি অনুভব করে, কারণ এটি ধ্রুবক দ্রুতিতে একটি বক্রপথে অগ্রসর হয়।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mechanics

একজন দৌড়বিদ 20 সেকেন্ডে 60 মিটার উত্তরে এবং তারপর 80 মিটার দক্ষিণে দৌড়ান। তার গড় দ্রুতি ও গড় বেগের বিষয়ে কোন উক্তিটি ঠিক?

A. গড় দ্রুতি হল গড় বেগের চেয়ে কম

B. গড় দ্রুতি ও গড় বেগ সমান

C. গড় দ্রুতি শূন্য

D. গড় দ্রুতি হল গড় বেগের চেয়ে বেশি ✓

Q18 Mirrors & Lenses

একজন গাড়ির চালক পিছনের যানবাহন দেখার জন্য রিয়ার-ভিউ দর্পণ (Rear-view mirror) ব্যবহার করেন। যদি সেই দর্পণটিকে সরিয়ে একই আকারের একটি অবতল দর্পণ লাগানো হয়, তাহলে পিছনে অনেক দূরে থাকা একটি গাড়ির প্রতিবিম্বের ক্ষেত্রে নিচের কোন ঘটনাটি ঘটার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. প্রতিবিম্বটি সর্বদা অসদ্, অবশীর্ষ এবং খর্বাকার হবে

B. প্রতিবিম্বটি সর্বদা অসদ্, সমশীর্ষ এবং খর্বাকার হবে

C. প্রতিবিম্বটি সর্বদা অসদ্, সমশীর্ষ এবং বিবর্ধিত হবে

D. প্রতিবিম্বটি অবশীর্ষ হবে এবং অবস্থানের উপর নির্ভর করে বড়ো বা ক্ষুদ্র আকৃতির হতে পারে ✓

Q19 Mirrors & Lenses

10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি অবতল লেন্স থেকে 15 cm দূরত্বে একটি বস্তুকে রাখা হলে লেন্স দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্বের প্রকৃতি ও অবস্থান কী হবে?

A. প্রতিবিম্বটি অসদ, অবশীর্ষ এবং বস্তুর বিপরীত পাশে লেন্স থেকে 12 cm দূরত্বে গঠিত হবে

B. প্রতিবিম্বটি অসদ, সমশীর্ষ এবং বস্তুর একই পাশে লেন্স থেকে 6 cm দূরত্বে গঠিত হবে ✓

C. প্রতিবিম্বটি সদ, অবশীর্ষ এবং বস্তুর বিপরীত পাশে লেন্স থেকে 20 cm দূরত্বে গঠিত হবে

D. প্রতিবিম্বটি সদ, সমশীর্ষ এবং বস্তুর একই পাশে লেন্স থেকে 8 cm দূরত্বে গঠিত হবে

Q20 Mixtures, Solutions, Colloids

নিম্নলিখিত কোনটি কলয়েডীয় দ্রবণের সঠিক ধর্ম?

A. কিছুক্ষণ পর দ্রাবের কণাগুলি থিতিয়ে পড়ে

B. অণুবীক্ষণ যন্ত্রের মাধ্যমে দ্রাবের কণাগুলিকে দেখা যায় না

C. দ্রাবের কণাগুলিকে পরিস্রাবণের মাধ্যমে পৃথক করা যেতে পারে

D. কণাগুলি আলোকরশ্মি বিচ্ছুরিত করে ✓

Q21 Oxidation & Reduction (Redox)

রাসায়নিক পরিবর্তনে জারণ এবং বিজারণ বিক্রিয়া সর্বদা যুগপৎ ঘটে কেন?

A. কারণ উপজাত পদার্থগুলিকে প্রশম হতেই হবে

B. কারণ এটি শক্তির নিত্যতা সূত্র মেনে চলে

C. কারণ একটি বিক্রিয়ক দ্বারা বর্জিত উপাদানটি, অন্য বিক্রিয়কটির দ্বারা গৃহীত হয় ✓

D. কারণ বিক্রিয়াকে শমিত হতেই হবে

Q22 Physical & Chemical Properties

দস্তার প্রলেপ ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার পরেও গ্যালভানাইজেশন কীভাবে লোহাকে রক্ষা করে?

A. দস্তা জলের সাথে দ্রুত বিক্রিয়া করে।

B. দস্তা লোহার কঠোরতা বাড়িয়ে দেয়।

C. দস্তা লোহার চেয়ে আগে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। ✓

D. দস্তা অক্সিজেনকে লোহার সংস্পর্শে আসতে বাধা দেয়।

Q23 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদের জল এবং খনিজ পরিবহনের জন্য একটি বিশেষায়িত পরিবহন ব্যবস্থার প্রয়োজন কেন?

A. কারণ উদ্ভিদ নড়াচড়া করে এবং তাদের দেহের সর্বত্র দ্রুত পরিবহনের প্রয়োজন হয়।

B. কারণ প্রাণীদের মতো উদ্ভিদেরও উচ্চ শক্তির প্রয়োজন হয়।

C. কারণ দীর্ঘকায় উদ্ভিদের ক্ষেত্রে অধিক দূরত্বে পরিবহনের জন্য কেবল ব্যাপন প্রক্রিয়াই যথেষ্ট নয়। ✓

D. কারণ উদ্ভিদে ব্যাপন প্রক্রিয়া ঘটে না।

Q24 Work, Energy & Power

একজন কারখানার ম্যানেজার একই কাজ সম্পাদনকারী দুটি মেশিনের তুলনা করছেন। মেশিন A একটি কাজ সম্পন্ন করতে মেশিন B এর চেয়ে বেশি সময় নেয়। ক্ষমতার সংজ্ঞা অনুযায়ী, কোন মেশিনটি অধিক শক্তিশালী তা নির্ধারণ করতে ম্যানেজারের কোন বিষয়টি বিবেচনা করা উচিত?

A. প্রতিটি মেশিনের ভর

B. প্রতিটি মেশিন দ্বারা ব্যবহৃত মোট শক্তির পরিমাণ

C. প্রতিটি মেশিন দ্বারা সম্পন্ন মোট কাজের পরিমাণ

D. প্রতিটি মেশিন যে হারে কাজ করে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

7N এর একটি বলের প্রভাবে একটি বস্তুর, এই বলের অভিমুখে 8 m সরণ হ'লে, বস্তু দ্বারা সম্পাদিত কার্যের পরিমাণ কত?

- **A.** 56 J ✓
- **B.** 27 J
- **C.** 15 J
- **D.** 1 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

Y মৌলের একটি পরমাণুর পারমাণবিক ভর 20 u হয়। যদি Y এর অন্য একটি পরমাণুতে প্রোটনের সংখ্যা সমান রেখে নিউট্রনের সংখ্যা দুটি বাড়িয়ে দেওয়া হয়, তবে তার পারমাণবিক ভর কত হবে?

A. 18 u

B. 22 u ✓

C. 24 u

D. 20 u

Q2 Balancing Chemical Equations

নিচের কোন পর্যবেক্ষণটি একটি বদ্ধ সিস্টেমে ভরের সংরক্ষণ সূত্রের লঙ্ঘন নির্দেশ করে?

A. সিস্টেমের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়

B. দ্রবণগুলি মিশ্রিত করার পর একটি সাদা অধঃক্ষেপ তৈরি হয়

C. বিক্রিয়াজাত পদার্থগুলির ভর, বিক্রিয়কগুলির ভরের চেয়ে কম ✓

D. বিক্রিয়ার পরে দ্রবণের রং পরিবর্তিত হয়

Q3 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

যখন কোশের বৃদ্ধিকে নিয়ন্ত্রণকারী নিয়ন্ত্রক প্রক্রিয়াগুলি ব্যর্থ হয়, তখন কোশগুলি অনিয়ন্ত্রিতভাবে বিভাজিত হতে শুরু করে, যার ফলে _____ গঠিত হয়।

A. কোশ অন্তর্ভুক্তি

B. কোশগহ্বর

C. টিউমার ✓

D. অঙ্গ তন্ত্র

Q4 Classification of Organisms

ক্রমপর্যায়ে সজ্জিত ধাপ সমন্বিত জীববৈজ্ঞানিক বিন্যাসবিধি অনুসারে, নতুন আবিষ্কৃত কোনো উদ্ভিদকে শ্রেণিবদ্ধ করার সময় কোন ধাপটি সবার শেষে নির্ধারণ করা হয়?

A. বর্গ (Order)

B. গোত্র (Family)

C. প্রজাতি (Species) ✓

D. গণ (Genus)

Q5 Ecosystem & Food Chain

খাদ্য শৃঙ্খল এবং খাদ্য জালকের মধ্যে পার্থক্য কী?

A. একটি খাদ্য শৃঙ্খলে সর্বদা বিয়োজক উপস্থিত থাকে, কিন্তু খাদ্য জালকে থাকে না।

B. খাদ্য শৃঙ্খল জলজ বাস্তুতন্ত্রে বিদ্যমান, কিন্তু খাদ্য জালক কেবল স্থলজ বাস্তুতন্ত্রে বিদ্যমান।

C. খাদ্য শৃঙ্খলে শক্তি প্রবাহের দক্ষতা খাদ্য জালকের তুলনায় বেশি।

D. একটি খাদ্য শৃঙ্খল একটি একক রৈখিক পথ নির্দেশ করে, কিন্তু একটি খাদ্য জালক আন্তঃসংযুক্ত খাদ্য-খাদক সম্পর্ককে নির্দেশ করে। ✓

Q6 Electromagnetic Spectrum

ভারতে একটি সোলার প্যানেল পরিষ্কার আকাশে সূর্যের আলোর সংস্পর্শে থাকে। বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য সূর্যের তড়িৎচৌম্বকীয় বর্ণালীর কোন অংশটি ভারতের কোনো সোলার প্যানেলে সর্বাধিক শক্তি সরবরাহ করে?

A. গামা রশ্মি

B. দৃশ্যমান আলো ✓

C. অবলোহিত বিকিরণ

D. অতিবেগুনি রশ্মি

Q7 Extraction & Metallurgy

ধাতুর সক্রিয়তা শ্রেণিতে শীর্ষে অবস্থানের জন্য কোন ধাতুটিকে তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে নিষ্কাশন করা হয়?

A. জিঙ্ক

B. কপার

C. সোডিয়াম ✓

D. আয়রন

Q8 Human Body & Physiology

প্রাণীদের ক্ষেত্রে আবরণী কলা আবরণ বা প্রতিরক্ষামূলক স্তর হিসেবে কাজ করে। নিচের কোন স্থানটিতে আবরণী কলা পাওয়া যায় না?

A. বৃক্কীয় নালিকা

B. অস্থির অভ্যন্তরে ✓

C. ত্বক

D. মুখগহ্বর

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

ইথিনে যখন ব্রোমিন জল (bromine water) যোগ করা হয়, তখন কোন দৃশ্যমান পরিবর্তনটি ঘটে?

A. বিক্রিয়ার পরেও ব্রোমিন জল কমলা থাকে

B. ব্রোমিন জল, কমলা থেকে বর্ণহীন হয়ে যায় ✓

C. যুত বিক্রিয়ার পর দ্রবণটি নীল হয়ে যায়

D. যুত বিক্রিয়ার পরে জলে একটি সাদা অধঃক্ষেপ তৈরি হয়

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

মিথেন (CH_4) এবং ইথিন (C_2H_4) এর মধ্যে তুলনা করলে, এদের সমযোজী বন্ধন সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি সত্য?

A. মিথেনে একটি দ্বি-সমযোজী বন্ধন থাকে

B. উভয়েই কেবল অ-ধ্রুবীয় সমযোজী বন্ধন থাকে

C. ইথিনে হাইড্রোজেন পরমাণুগুলোর মধ্যে দ্বিবন্ধন থাকে

D. মিথেনে কেবল সমযোজী একবন্ধনসমূহ উপস্থিত, অন্যদিকে ইথিনে একটি দ্বিবন্ধন থাকে ✓

Q11 Magnetic Effects of Current

সলিনয়েডের ভেতরের ক্ষেত্ররেখাগুলো কেন সমান্তরাল সরলরেখা হিসেবে অবস্থান করে?

A. কারণ সমান্তরাল রেখা নির্দেশ করে যে ক্ষেত্রটির মান ব্যাপকভাবে পরিবর্তিত হয়

B. কারণ সলিনয়েডটির দৈর্ঘ্য খুব কম

C. কারণ তড়িৎপ্রবাহ দ্রুত অভিমুখ পরিবর্তন করে

D. কারণ সলিনয়েডের ভেতরের সব বিন্দুতে চৌম্বকক্ষেত্রটি সমান থাকে, যা সমতা নির্দেশ করে ✓

Q12 Magnetic Effects of Current

একটি গবেষণার সময়, একজন শিক্ষার্থী ওপরের দিকে তড়িৎ প্রবাহিত হচ্ছে এমন একটি উলম্ব তারের ক্ষেত্রে 'ডানহস্ত বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ নিয়ম' প্রয়োগ করে। তারটির ঠিক পূর্ব দিকের কোনো বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ কী হবে?

A. ওই বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ দক্ষিণ দিকে হবে

B. ওই বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ উত্তর দিকে হবে ✓

C. ওই বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ পূর্ব দিকে হবে

D. ওই বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ পশ্চিম দিকে হবে

Q13 Mechanics

একটি গাড়ি 3 ঘণ্টায় 150 কিলোমিটার পথ অতিক্রম করে। গাড়িটির গড় দ্রুতি কত এবং এই রাশির ঠিক একক কী?

A. 150 কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা

B. 50 কিলোমিটার প্রতি মিনিট

C. 0.02 কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা

D. 50 কিলোমিটার প্রতি ঘণ্টা ✓

Q14 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল লেন্সের সামনে 10 cm দূরত্বে কোনো বস্তু স্থাপন করলে লেন্সের একই পাশে 15 cm দূরত্বে একটি অসদ প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য কত?

A. −30 cm

B. −10 cm

C. + 30 cm ✓

D. + 10 cm

Q15 Mirrors & Lenses

12 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অভিসারী লেন্স এবং −18 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অপসারী লেন্সকে পরস্পরের সংস্পর্শে রাখা হল। এই লেন্স-ব্যবস্থার সম্মিলিত ফোকাস দৈর্ঘ্য কত?

A. 7.2 cm

B. 36 cm ✓

C. 8 cm

D. 16 cm

Q16 Mirrors & Lenses

কোনো ব্যক্তি একটি উত্তল লেন্স ব্যবহার করে একটি ছোটো বস্তুর বিবর্ধিত ও বাস্তব প্রতিবিম্ব পর্দায় ফেলতে চান। লেন্সের সাপেক্ষে বস্তুটিকে কোথায় স্থাপন করতে হবে?

A. লেন্সের মুখ্য ফোকাসে

B. লেন্স ও এর মুখ্য ফোকাসের মধ্যবর্তী স্থানে

C. লেন্স থেকে ফোকাস ও ফোকাস দৈর্ঘ্যের দ্বিগুণ দূরত্বের মধ্যবর্তী কোনো একটি স্থানে ✓

D. লেন্স থেকে ফোকাস দৈর্ঘ্যের দ্বিগুণ দূরত্বে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Nervous System & Brain

গরম কোনো বস্তু থেকে হাত সরিয়ে নেওয়ার আগে সচেতনভাবে চিন্তা করাকে কেন অদক্ষ বলে মনে করা হয়?

A. ত্বক থেকে সরাসরি আসা কোনো সংবেদনশীল সংকেত মস্তিষ্ক গ্রহণ করতে পারে না।

B. স্নায়ু উদ্দীপনা কেবল দেহের পেশি থেকে সরাসরি মস্তিষ্কের দিকেই প্রবাহিত হয়।

C. কোনো বিপজ্জনক ঘটনার সময় মস্তিষ্ক থেকে পাঠানো সংকেতে পেশিগুলো সাড়া দিতে পারে না।

D. চিন্তা করার প্রক্রিয়ায় বহু স্নায়ু স্পন্দনের সময়সাপেক্ষ ও জটিল মিথস্ক্রিয়া জড়িত। ✓

Q18 Newton's Laws of Motion

যখন একটি মোটরগাড়ি দ্রুত গতিতে একটি তীব্র বাঁক নেয়, তখন যাত্রীরা একপাশে ছিটকে পড়ে যায়। কোন সূত্র ব্যবহার করে এটি ব্যাখ্যা করা যেতে পারে?

A. নিউটনের প্রথম গতিসূত্র ✓

B. স্থিত ঘর্ষণের সূত্র

C. ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র

D. নিউটনের মাধ্যাকর্ষণ সূত্র

Q19 Physical & Chemical Properties

কি কারণে ক্ষয়কে ধাতব কাঠামো এবং যন্ত্রপাতির জন্য অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিকারক বলে মনে করা হয়?

A. এটি ধাতুর বিক্রিয়াশীলতা বৃদ্ধি করে

B. এটি পৃষ্ঠকে দেখতে সুন্দর করে

C. এটি ধাতুকে দুর্বল করে এবং স্থায়িত্ব হ্রাস করে ✓

D. এটি ধাতব পরিবাহিতা বৃদ্ধি করে

Q20 Plant Tissues & Transport

নিম্নলিখিত কোন প্রক্রিয়ার কারণে প্রধানত মাটি থেকে মূলরোম কোশে জল প্রবেশ করে?

A. অভিস্রবণ ✓

B. বাষ্পমোচন

C. ব্যাপন

D. সক্রিয় পরিবহন

Q21 Respiratory System

মানব দেহের পেশীতে অবাত (anaerobic) শ্বসনের সময় কোন পদার্থটি তৈরি হয়?

A. কার্বন ডাই অক্সাইড

B. ল্যাকটিক অ্যাসিড ✓

C. ইথানল

D. জল

Q22 Separation Techniques

সেন্ট্রিফিউগেশন সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি **ভুল**?

A. একটি মিশ্রণের মধ্যে থাকা বিভিন্ন ঘনত্বের উপাদানগুলিকে পৃথক করার জন্য সেন্ট্রিফিউগেশন ব্যবহার করা হয়।

B. সেন্ট্রিফিউগেশনে একটি মিশ্রণের উপাদানগুলিকে পৃথক করার জন্য সেটিকে উচ্চ গতিতে ঘোরানো হয়।

C. পরীক্ষাগারে রক্তের উপাদানগুলিকে পৃথক করার জন্য সেন্ট্রিফিউগেশন প্রয়োগ করা যেতে পারে।

D. শুধুমাত্র সমান আকারের কণা রয়েছে এমন কঠিন মিশ্রণগুলিকেই সেন্ট্রিফিউগেশনের মাধ্যমে পৃথক করা যায়। ✓

Q23 Work, Energy & Power

কোনো বস্তুকে উপরের দিকে উত্তোলন করার তোলার সময়, অভিকর্ষ বল দ্বারা কৃতকার্যের মানকে ঋণাত্মক হিসাবে বিবেচনা করা হয় কারণ _____।

A. বস্তুর উপর প্রযুক্ত মোট বল শূন্য হয়

B. অভিকর্ষ বল শুধু পতনশীল বস্তুর উপর ধনাত্মক কার্য সম্পাদন করে

C. বস্তুটির সরণ উপরের দিকে হয় যা নিম্নমুখী অভিকর্ষ বলের অভিমুখের বিপরীতে হয় ✓

D. অভিকর্ষ বল ধ্রুবক

Q24 Work, Energy & Power

সমপরিমাণ কার্য সম্পাদনের জন্য, মেশিন A এর যে সময় লাগে তা হল মেশিন B এর নেওয়া সময়ের অর্ধেক। মেশিন A এবং মেশিন B এর ক্ষমতার অনুপাত কত?

A. 4 : 1

B. 1 : 2

C. 1 : 1

D. 2 : 1 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 pH Scale & Indicators

একটি ক্ষারকীয় দ্রবণে অ্যাসিড যোগ করার পর ফেনলপথ্যালিনের রঙ পরিবর্তনের কারণ কী?

- **A.** দ্রবণটি প্রশমিত বা অম্লীয় হয়ে যায় ✓
- **B.** দ্রবণের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়
- **C.** দ্রবণটি লঘু হয়ে যায়
- **D.** দ্রবণটি বাষ্পীভূত হয়ে যায়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

একটি পরমাণুর সামগ্রিক আধান নির্ধারণের ক্ষেত্রে ইলেকট্রনগুলি কী ভূমিকা পালন করে?

A. তারা পরমাণুতে উল্লেখযোগ্য ভর যোগ করে।

B. এগুলি নিউক্লিয়াসের ভিতরে নিউট্রন সহ উপস্থিত থাকে।

C. তারা পরমাণুটিকে ধনাত্মক আধানযুক্ত করে তোলে।

D. তারা প্রোটনের ধনাত্মক আধানের ভারসাম্য বজায় রেখে পরমাণুগুলিকে নিরপেক্ষ করে তোলে। ✓

Q2 Atomic Structure & Models

বোর (Bohr) এর পারমাণবিক মডেল অনুযায়ী, নিউক্লিয়াসের নিকটতম কক্ষটিকে (orbit) কী বলা হয়?

A. N-কক্ষ

B. K-কক্ষ ✓

C. L-কক্ষ

D. M-কক্ষ

Q3 Basic Organic Chemistry

হীরা এবং গ্রাফাইটের মতো কার্বনের রূপভেদগুলির দহনের ফলে _____ উৎপন্ন হয়।

A. কেবল কার্বন ডাই অক্সাইড

B. কেবল কার্বন ডাই অক্সাইড এবং তাপ

C. কেবল কার্বন ডাই অক্সাইড এবং আলো

D. কার্বন ডাই অক্সাইড, তাপ এবং আলো ✓

Q4 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

যখন একটি কোশ বিভাজনের জন্য প্রস্তুত হয়, তখন ক্রোমাটিন উপাদানটি নিজেকে _____ এ সংগঠিত করে।

A. ক্রোমোজোম ✓

B. নিউক্লিয় পোর বা ছিদ্র

C. লাইসোজোম

D. প্রোটিন

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

পরীক্ষাগারে, একজন শিক্ষার্থী একটি নতুন পদার্থের জন্য ওহমের সূত্র যাচাই করতে চায়। কোন পরীক্ষামূলক পদ্ধতিটি সবচেয়ে নির্ভুলভাবে নির্ধারণ করবে যে পদার্থটি ওহমের সূত্র মেনে চলে?

A. একটি নির্দিষ্ট ভোল্টেজে রোধ পরিমাপ করা এবং সারণিভুক্ত মানের (tabulated value) সাথে তুলনা করা

B. একটি একক প্রযুক্ত ভোল্টেজে (single applied voltage) উৎপন্ন তাপ পর্যবেক্ষণ করা

C. একটি নির্দিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের (fixed current) জন্য ভোল্টেজ গণনা করা

D. বিভিন্ন প্রযুক্ত ভোল্টেজে (several applied voltages) তড়িৎ প্রবাহ পরিমাপ করা এবং ভোল্টেজ বনাম তড়িৎ প্রবাহের লেখচিত্র অঙ্কন (plot) করা ✓

Q6 Digestive System

মানুষের দেহে শর্করা পরিপাক মুখগহ্বরে শুরু হয়ে পরিপাকতন্ত্রের কোন অংশে সম্পন্ন হয়?

A. বৃহদন্ত্র

B. পাকস্থলী

C. গ্রাসনালী

D. ক্ষুদ্রান্ত্র ✓

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

একজন শিক্ষার্থী 220 মিটার দূরে একটি ভবনের দিকে মুখ করে চিৎকার করে। শব্দের গতি 330 m/s হলে, চিৎকার করার কতক্ষণ পরে প্রতিধ্বনি শোনা যাবে?

A. 0.67 s

B. 1.33 s ✓

C. 0.44 s

D. 2.20 s

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q8 Extraction & Metallurgy

কোনো ধাতুর আকরিক থেকে বিশুদ্ধ ধাতু পাওয়ার ধাপগুলোকে কোন ক্রমটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. ধাতু নিষ্কাশন করা হয়, তারপর আকরিককে সমৃদ্ধ করা হয়, এবং সবশেষে বিশুদ্ধকরণ করা হয়।

B. আকরিককে সমৃদ্ধ করা হয়, তারপর ধাতু নিষ্কাশন করা হয়, এবং সবশেষে বিশুদ্ধকরণ করা হয়। ✓

C. আকরিককে বিশুদ্ধ করা হয়, তারপর ধাতু নিষ্কাশন করা হয়, এবং সবশেষে সমৃদ্ধকরণ করা হয়।

D. আকরিক গলানো হয়, তারপর ধাতু নিষ্কাশন করা হয়, এবং সবশেষে সমৃদ্ধকরণ করা হয়।

Q9 Human Eye & Defects

বয়স বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে মানুষের চোখের সামঞ্জস্যের ক্ষমতা হ্রাস পায়, যার ফলে নিকটবর্তী বস্তুসমূহ স্পষ্টভাবে দেখতে অসুবিধা হয়। এই ত্রুটিটি _____ নামে পরিচিত।

A. মায়োপিয়া

B. প্রেসবায়োপিয়া ✓

C. হাইপারমেট্রোপিয়া

D. অ্যাস্ট্রিম্যাটিজম

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

একটি যৌগের আণবিক সংকেত C_4H_{10} হলে, নিচের কোন বিবৃতিটি এর গঠনকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. এটি সরল বা শাখা শৃঙ্খল বিশিষ্ট দু'টি ভিন্ন আইসোমার হিসেবে থাকতে পারে ✓

B. এতে অবশ্যই একটি কার্বন-কার্বন দ্বিবন্ধন থাকতে হবে

C. এটি কেবল একটি সম্ভাব্য গঠন তৈরি করে

D. এর একটি চক্রাকার গঠন এবং একটিমাত্র আইসোমার রয়েছে

Q11 Indian Scientists

একজন নীতি-নির্ধারক ভারতে সৌরশক্তির ব্যাপক ব্যবহারের বিষয়টি মূল্যায়ন করছেন। সোলার ইনসোলেশন ম্যাপিং (solar insolation mapping) তৈরির জন্য কোন ঐতিহাসিক অবদানটি ভিত্তিসূচক তথ্য সরবরাহ করেছিল?

A. NASA এর উপগ্রহ থেকে তথ্য সংগ্রহ

B. আন্না মণির (Anna Mani) সৌর বিকিরণ পরিমাপ ✓

C. সরকারি আবহাওয়া পূর্বাভাস

D. বিশ্ববিদ্যালয় জলবায়ু মডেল (climate models)

Q12 Mechanics

একজন সাইকেল চালক প্রথম 10 মিনিটে 2 km এবং পরবর্তী 10 মিনিটে 3 km দূরত্ব অতিক্রম করেন। এটি কী ধরনের গতি?

A. পর্যায়বৃত্ত গতি

B. বৃত্তীয় গতি

C. সুষমগতি

D. অসম গতি ✓

Q13 Mechanics

একটি টয় ট্রেন একটি বৃত্তাকার পথে স্থির দ্রুতিতে চলছে। কোন বিবৃতিটি এর গতিকে ঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. স্থির দ্রুতিতে চলার সময় ট্রেনটি ক্রমাগত তার অভিমুখ পরিবর্তন করে ✓

B. ট্রেনটি স্থির অবস্থায় থাকে কারণ এর দ্রুতির কোনো পরিবর্তন হয় না

C. ট্রেনটি স্থির দ্রুতিতে একটি সরলরেখা বরাবর চলে

D. ট্রেনটি বৃত্তাকার পথ ধরে ক্রমবর্ধমান দ্রুতিতে চলে

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি বিশুদ্ধ পদার্থ?

A. শুধুমাত্র মৌল

B. শুধুমাত্র মিশ্রণ

C. যৌগ এবং মৌল উভয়ই ✓

D. শুধুমাত্র যৌগ

Q15 Plant Kingdom (Divisions)

একজন গবেষক সুগঠিত মূল, কাণ্ড ও পাতাযুক্ত উদ্ভিদের প্রজনন ঘটানোর চেষ্টা করেন, কিন্তু দেখেন যে কেবল জলের উপস্থিতিতেই এদের প্রজনন ঘটে। কোন বৈশিষ্ট্যটি এই উদ্ভিদগুলোর বিস্তৃতিকে সীমাবদ্ধ করে?

A. প্রকৃত মূলের অনুপস্থিতি

B. জলের ওপর নির্ভরশীল প্রজনন ✓

C. সংবহন কলার অভাব

D. ফলের মধ্যে আবদ্ধ বীজ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

ক্লোরোফ্লুওরোকার্বন (CFC) দ্বারা ওজোন স্তরের অবক্ষয় জীবজগতের জন্য বিপজ্জনক বলে মনে করা হয় কেন?

A. এটি বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেনের মাত্রা বৃদ্ধি করে

B. এটি বায়ুমণ্ডলে UV রশ্মির অনুপ্রবেশ ঘটায় ✓

C. এটি অবলোহিত বিকিরণ (infrared radiation) উৎপন্ন করে

D. এটি বৃষ্টিপাত হ্রাস করে

Q17 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

যদি ওজোন স্তরটি পাতলা হয়ে যায়, তাহলে পৃথিবীতে কী ঘটতে পারে?

A. উদ্ভিদের কাছে সূর্যের আলো পৌঁছনো কমে যাবে

B. শুধুমাত্র পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের শীতলকরণ ঘটবে

C. অক্সিজেনের মাত্রা হ্রাস পাবে

D. পৃথিবীতে অতিবেগুনী বিকিরণ বৃদ্ধি পাবে ✓

Q18 Properties & Tests

কোনো অধাতব অক্সাইড যখন ক্ষারকের মধ্যে দিয়ে বুদবুদ আকারে চালিত হয় (bubbled), তখন সাধারণত কী পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়?

A. দ্রবণটির তাপমাত্রা তীব্রভাবে হ্রাস পায়

B. দ্রবণটির ক্ষারত্ব হ্রাস পায় ✓

C. বিক্রিয়া চলাকালীন দ্রুত একটি গ্যাস নির্গত হয়

D. দ্রবণটি উজ্জ্বল লাল বর্ণ ধারণ করে

Q19 Reactivity Series

একজন শিক্ষার্থী সীসা ধাতুর সঙ্গে আয়রন (II) সালফেট দ্রবণ মিশ্রিত করল এবং কোনো দৃশ্যমান পরিবর্তন লক্ষ্য করল না। এই পর্যবেক্ষণের সঠিক ব্যাখ্যা নিচের কোনটি?

A. সীসা আয়রন (II) সালফেটের সঙ্গে তীব্রভাবে বিক্রিয়া করে একটি নতুন যৌগ গঠন করে।

B. সীসা আয়রনের চেয়ে কম সক্রিয় এবং এটি আয়রনকে তার যৌগ থেকে প্রতিস্থাপিত করতে পারে না। ✓

C. সীসা আয়রনের চেয়ে বেশি সক্রিয় এবং এটি দ্রবণ থেকে একে প্রতিস্থাপিত করে।

D. বিক্রিয়াটি উভমুখী, তাই মোটের ওপর কোনো পরিবর্তন দেখা যায় না।

Q20 Respiratory System

গ্লুকোজের ভাঙনের (breakdown) সময় তৈরি হওয়া তিন-কার্বনযুক্ত অণুটি (three carbon molecule) নিচের কোন বিকল্পটি দ্বারা নির্দেশ করা হয়?

A. গ্লুকোজ-6-ফসফেট (glucose-6-phosphate) গঠন

B. অ্যাসিটাইল-কো-A (acetyl-co-A) অণু গঠন

C. ফ্রুক্টোজ-6-ফসফেট (fructose-6-phosphate) গঠন

D. পাইরুভেট (pyruvate) অণু গঠন ✓

Q21 Skeletal & Muscular System

একটি ফুটবল খেলোয়াড় অনুশীলনের সময় এমন একটি অংশ (structure) ছিঁড়ে ফেলে যা পেশিকে হাড়ের সাথে যুক্ত করে। কোন অংশটি ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. স্নায়ু

B. লিগামেন্ট বা অস্থিবন্ধনী

C. টেন্ডন ✓

D. তরুণাস্থি

Q22 Sound

একটি কম্পমান সুরশলাকাকে জলের সঙ্গে স্পর্শ করালে জলে তরঙ্গের সৃষ্টি হয় কেন?

A. কম্পন ছাড়াই জল, তরঙ্গের সৃষ্টি করে

B. সুরশলাকা শব্দ করে কিন্তু জলে তরঙ্গ সৃষ্টি করে না

C. সুরশলাকা জলকে উত্তপ্ত করে এবং তরঙ্গ সৃষ্টি করে

D. সুরশলাকার কম্পন থেকে জলে শক্তি স্থানান্তরিত হয়, যা জলে তরঙ্গ সৃষ্টি করে ✓

Q23 Work, Energy & Power

যখন একটি টর্চলাইট চালু করা হয়, তখন কী ধরনের শক্তি পরিবর্তন ঘটে?

A. রাসায়নিক শক্তি আলোক শক্তিতে পরিবর্তিত হয় ✓

B. রাসায়নিক শক্তি শব্দ শক্তিতে পরিবর্তিত হয়

C. আলোক শক্তি রাসায়নিক শক্তিতে পরিবর্তিত হয়

D. আলোক শক্তি শব্দ শক্তিতে পরিবর্তিত হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Work, Energy & Power

একটি যন্ত্র 250 N বল বা এফোর্ট (effort) প্রয়োগ করে 1500 N এর একটি বস্তুকে উত্তোলন করে। ঘর্ষণের কারণে, ভারটি তোলার সময় প্রয়োজনীয় প্রযুক্ত বলের (effort) পরিমাণ বেড়ে 375 N হয়। কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- **A.** ভার অপরিবর্তিত থাকলেও প্রযুক্ত বল 50% বৃদ্ধি পেয়েছে ✓
- **B.** প্রযুক্ত বল 50% হ্রাস পেয়েছে
- **C.** ভার বা লোডের পরিমাণ 50% বৃদ্ধি পেয়েছে
- **D.** ভার ও প্রযুক্ত বল—উভয়ই 50% বৃদ্ধি পেয়েছে

Q25 Work, Energy & Power

একটি যন্ত্র 1 ঘন্টায় 1 কিলোওয়াট (kW) ক্ষমতা ব্যবহার করে। এটি কত শক্তি খরচ করে?

- **A.** 1 কিলোওয়াট (kW)
- **B.** 1 কিলোওয়াট আওয়ার (kWh) ✓
- **C.** 1 ওয়াট আওয়ার (Wh)
- **D.** 1 জুল (J)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

অ্যামোনিয়াম সালফেট বা $(NH_4)_2SO_4$ এর সংকেত ভর একক কত?

- A. 132 u ✓
- B. 136 u
- C. 118 u
- D. 114 u

Q2 Atoms & Molecules

একটি অধাতু যখন ইলেকট্রন গ্রহণ করে, তখন কী গঠিত হয়?

- A. প্রোটন
- B. ক্যাটায়ন
- C. নিস্তড়িৎ
- D. অ্যানায়ন ✓

Q3 Basic Organic Chemistry

কার্বন অন্য সব মৌলগুলির তুলনায় লক্ষ লক্ষ স্থিতিশীল যৌগ গঠন করতে পারে। নিচের কোন ধর্মগুলোর সমন্বয় এই বৈশিষ্ট্যকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. আইসোটোপের উপস্থিতি এবং নিউক্লিয় স্থায়ীত্ব
- B. কম পারমাণবিক ভর এবং ক্ষুদ্র পারমাণবিক আকার
- C. উচ্চ রাসায়নিক সক্রিয়তা এবং চতুঃযোজ্যতা উভয়ই একত্রে
- D. দৃঢ় সমযোজী বন্ধন এবং চতুঃযোজ্যতা একসঙ্গে ✓

Q4 Circulatory System (Heart, Blood)

গুরুতর আঘাতের পর একজন রোগীর রক্তচাপ কমে যায় এবং শরীরে ব্যাপক কালশিটে বা ক্ষতচিহ্ন (extensive bruising) দেখা দিতে শুরু করে। শারীরবৃত্তীয় তন্ত্রের (physiological system) কোন দ্বৈত বিকলতা (dual failure) এই ক্লিনিক্যাল লক্ষণগুলোকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. লসিকা প্রবাহ বৃদ্ধি (lymph flow) এবং অনুচক্রিকার অধিক একত্রীকরণ (platelet aggregation)
- B. অক্সিজেন পরিবহন হ্রাস এবং টিস্যু ফ্লুইডের বৃদ্ধি
- C. প্লাজমা প্রোটিন সংশ্লেষণ হ্রাস এবং লোহিত রক্তকণিকার সংখ্যা বৃদ্ধি
- D. অনুচক্রিকার কার্যকারিতা হ্রাস এবং লসিকা ক্ষরণে (lymphatic drainage) ব্যাঘাত ✓

Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

সমান দৈর্ঘ্য ও ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি তামার তার এবং একটি লোহার তারের তুলনা করা হলে কোনটির রোধ বেশি হবে?

- A. তামার তার
- B. নির্ণয় করা যাবে না
- C. উভয়ই সমান
- D. লোহার তার ✓

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

বিভবের নিরিখে, একটি সম্পূর্ণ অনুভূমিক নলে জল কেন প্রবাহিত হয় না?

- A. কারণ অনুভূমিকভাবে থাকা জলের ওপর অভিকর্ষজ বল কাজ করে না
- B. কারণ এর সঙ্গে কোনো ট্যাঙ্ক যুক্ত নেই
- C. কারণ নলটির দুই প্রান্তের মধ্যে কোনো চাপের পার্থক্য নেই ✓
- D. কারণ নলটি প্লাস্টিকের তৈরি

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

একদল ইঞ্জিনিয়ারকে বক্তৃতার সর্বাধিক বোধগম্যতার (maximum speech intelligibility) জন্য একটি লেকচার হলের নকশা তৈরির দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে। অনুরণন (reverberation) সর্বনিম্ন করতে তাদের কোন বৈশিষ্ট্যগুলোর সমন্বয়কে অগ্রাধিকার দেওয়া উচিত?

- A. আঢাকা দেয়াল এবং মেঝে সহ গদিতে মোড়ানো আসন
- B. পালিশ করা পাথরের মেঝে এবং কাচের দেয়াল
- C. প্রতিফলক প্যানেল (reflective panels) সহ উচ্চ সিলিং
- D. দেয়ালের নরম আচ্ছাদন, অ্যাকোস্টিক সিলিং টাইলস (acoustic ceiling tiles) এবং গদিতে মোড়ানো আসন (upholstered seating) ✓

Q8 Electromagnetic Spectrum

একজন বিজ্ঞানী গবেষণা করছেন কেন সূর্য থেকে আসা নির্দিষ্ট কিছু তড়িৎ-চৌম্বকীয় (EM) তরঙ্গ পৃথিবীর পৃষ্ঠে পৌঁছায় না। গামা রশ্মির কোন বৈশিষ্ট্যটি মূলত ভূপৃষ্ঠে এদের অনুপস্থিতির কারণ ব্যাখ্যা করে?

- A. এগুলো বায়ুমণ্ডলের ওপরের স্তরে শোষিত হয় ✓
- B. এগুলো মেঘের দ্বারা বিক্ষিপ্ত হয়
- C. এগুলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য দীর্ঘ
- D. এগুলো পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে প্রতিফলিত হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Excretory System (Kidney)

কোন অঙ্গটি মানুষের রক্ত থেকে সরাসরি নাইট্রোজেনঘটিত বর্জ্য পরিস্রুত করে?

A. যকৃৎ

B. ফুসফুস

C. হৃদপিণ্ড

D. বৃক্ক ✓

Q10 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

'n' সংখ্যক কার্বন পরমাণুবিশিষ্ট অ্যালকেনগুলোর সাধারণ সংকেত কী?

A. CnH2n+1

B. CnH2n-2

C. CnH2n+2 ✓

D. CnH2n

Q11 Important Gases & Uses

বাতাসে মুক্ত O_2 ছাড়াও কোন সংযুক্ত রূপে অক্সিজেনকে পাওয়া যায়?

A. আর্গন

B. নাইট্রোজেন গ্যাস

C. মিথেন

D. কার্বন ডাই অক্সাইড ✓

Q12 Mechanics

একটি পরীক্ষার সময়, একজন শিক্ষার্থী একটি খেলনা গাড়িকে সমান উচ্চতায় টেনে তোলার সময় একটি আদর্শ নত তলের (ramp) কোণ ধীরে ধীরে কমিয়ে আনে। এক্ষেত্রে শিক্ষার্থী কী পর্যবেক্ষণ করবে ?

A. প্রয়োজনীয় বল হ্রাস পায়। ✓

B. গাড়িটি কম স্থিতি শক্তি লাভ করে।

C. প্রয়োজনীয় বল ধ্রুবক থাকে।

D. প্রয়োজনীয় বল বৃদ্ধি পায়।

Q13 Mechanics

যদি কোনো গতিশীল বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্র সময়-অক্ষের সমান্তরাল একটি সরলরেখা নির্দেশ করে, তবে বস্তুটির ত্বরণ সম্পর্কে কী সিদ্ধান্ত নেওয়া যায়?

A. বস্তুটির ঋণাত্মক ত্বরণ রয়েছে

B. বস্তুটির ত্বরণ শূন্য ✓

C. বস্তুটির সুষম ত্বরণ রয়েছে

D. বস্তুটির ত্বরণ পরিবর্তনশীল

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি প্রলম্বনের একটি বৈশিষ্ট্যসূচক ধর্ম?

A. এর কণাগুলিকে খালি চোখে দেখা যায় ✓

B. এটি একটি প্রকৃত দ্রবণ

C. এর উপাদানগুলিকে আলাদা করা যায় না

D. এটি শুধুমাত্র একটি নীল শিখা সহ জ্বলে

Q15 Nervous System & Brain

মানুষের মস্তিষ্ক থেকে কোন ধরনের স্নায়ু উৎপন্ন হয়?

A. সুষুম্নাস্নায়ু (Spinal nerves)

B. করোটি স্নায়ু (Cranial nerves) ✓

C. স্বয়ংক্রিয় স্নায়ু (Autonomic nerves)

D. চেষ্টীয় স্নায়ু (Motor nerves)

Q16 Newton's Laws of Motion

যদি একটি গাড়ি ও একটি ট্রাককে সমান বল দিয়ে ধাক্কা দেওয়া হয়, তবে দ্বিতীয় গতিসূত্র অনুযায়ী কোনটির ত্বরণ বেশি হবে?

A. গাড়িটির ত্বরণ বেশি হবে ✓

B. উভয়ের ত্বরণ সমান হবে

C. কোনটিরই ত্বরণ হবে না

D. ট্রাকটির ত্বরণ বেশি হবে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Photosynthesis

মরুভূমির একটি উদ্ভিদ রাতে কার্বন ডাই-অক্সাইড শোষণ করে এবং দিনের বেলা সালোকসংশ্লেষ প্রক্রিয়ায় তা ব্যবহার করে। সালোকসংশ্লেষের কোন বৈশিষ্ট্যটি এর মাধ্যমে প্রকাশ পায়?

A. মরুভূমির উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণ কেবল রাতেই ঘটে

B. সালোকসংশ্লেষ, পরবর্তী সময়ে ব্যবহারের জন্য সংরক্ষিত অন্তর্বর্তী যৌগকে ব্যবহার করতে পারে ✓

C. মরুভূমির উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের জন্য কার্বন ডাই-অক্সাইডের প্রয়োজন হয় না

D. মরুভূমির উদ্ভিদে সালোকসংশ্লেষণের জন্য জলের প্রয়োজন নেই

Q18 Physical & Chemical Properties

নিচের কোন সমীকরণটি ক্যালসিয়াম এবং ঠান্ডা জলের বিক্রিয়াকে ঠিকভাবে নির্দেশ করে?

A. $Ca + H_2O \rightarrow CaOH_2 + H_2$

B. $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$ ✓

C. $Ca + H_2O \rightarrow CaH_2 + O_2$

D. $2Ca + H_2O \rightarrow 2CaOH + H_2$

Q19 Reflection & Refraction

প্রিজম থেকে নির্গত রশ্মি কেন একটিমাত্র সাদা পট্টির (band) পরিবর্তে বিভিন্ন বর্ণের সমাহার দেখায়?

A. সব বর্ণ সমানভাবে বেঁকে যায়

B. প্রতিটি বর্ণ ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণে বেঁকে যায় ✓

C. কিছু বর্ণ শোষিত হয়

D. সব বর্ণ সমান্তরালভাবে নির্গত হয়

Q20 Reproduction in Plants

অনুরূপ উপযোগী প্রলক্ষণ বিশিষ্ট বহু উদ্ভিদ উৎপাদনের জন্য কৃষকরা কাটিং, গ্রাফটিং এবং টিস্যু কালচার পদ্ধতি ব্যবহার করেন। এই পদ্ধতিগুলো পছন্দ করার কারণ হলো _____।

A. এগুলো উদ্ভিদে ফুল ফোটা বন্ধ করে দেয়।

B. এগুলোর মাধ্যমে সর্বদা নতুন প্রজাতির উদ্ভিদ সৃষ্টি হয়।

C. এগুলোর মাধ্যমে জিনগতভাবে হুবহু একই রকম উদ্ভিদ উৎপন্ন হয়। ✓

D. এগুলো পরাগবাহক পোকামাকড়ের ওপর নির্ভর করে।

Q21 Skeletal & Muscular System

নিচের কোনটি পেশি-কঙ্কালতন্ত্রের অংশ **নয়**?

A. নেফ্রন ✓

B. অস্থি

C. পেশি

D. কন্ডরা

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলি বিবেচনা করুন।

(I) $Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$

(II) $AgNO_3(aq) + NaCl(aq) \rightarrow AgCl(s) + NaNO_3(aq)$

(III) $CaCO_3(s) \xrightarrow{Heat} CaO(s) + CO_2(g)$

(IV) $Fe(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$

উপরের বিক্রিয়াগুলোর মধ্যে কোনগুলো অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া?

A. কেবল I এবং III

B. কেবল III এবং IV

C. কেবল II এবং IV

D. কেবল I এবং II ✓

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

একটি তরঙ্গের কম্পাঙ্ক 200 Hz এবং তরঙ্গদৈর্ঘ্য 1.7 m হ'লে, এদের গুণফল কী নির্দেশ করে?

A. তরঙ্গের দ্রুতি ✓

B. তরঙ্গের বিস্তার

C. তরঙ্গের পর্যায়কাল

D. তরঙ্গের প্রাবল্যমাত্রা

Q24 Work, Energy & Power

ঘর্ষণহীন একটি পাহাড়ের ঢাল বেয়ে একটি বল নিচের দিকে গড়িয়ে পড়ে এবং পাহাড়ের পাদদেশে পৌঁছায়। কোন বিকল্পটি, নিচে নামার সময় বলটির শক্তির পরিবর্তনকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. বলটির স্থিতি শক্তি হ্রাস পায় এবং গতিশক্তি বৃদ্ধি পায় ✓

B. বলটি নিচে গড়িয়ে পড়ার সময় বলটির স্থিতিশক্তি এবং গতিশক্তি উভয়ই বৃদ্ধি পায়

C. নিচে গড়িয়ে পড়ার সময় বলটির গতিশক্তি হ্রাস পায়

D. নিচে গড়িয়ে পড়তে পড়তে বলটির মোট শক্তি বৃদ্ধি পায়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 pH Scale & Indicators

বাগানের মাটিতে বেশিরভাগ উদ্ভিদের বিকাশের জন্য pH এর কোন রেঞ্জটি সর্বোত্তম?

A. pH 6 থেকে pH 7.5 এর মধ্যে ✓

B. pH 8.5 থেকে pH 9.5 এর মধ্যে

C. pH 3 থেকে pH 4 এর মধ্যে

D. pH 4 থেকে pH 5 এর মধ্যে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোন বিবৃতিটি/গুলো **ঠিক**?

বিবৃতি I: কোনো কক্ষপথে ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ সংখ্যা $2n^2$ সূত্র দ্বারা নির্ণয় করা হয়।
বিবৃতি II: তৃতীয় কক্ষপথে (n=3) সর্বোচ্চ 12 টি ইলেকট্রন থাকতে পারে।

A. শুধুমাত্র বিবৃতি II সঠিক।
B. শুধুমাত্র বিবৃতি I সঠিক। ✓
C. I এবং II — উভয় বিবৃতিই ভুল।
D. I এবং II — উভয় বিবৃতিই সঠিক।

Q2 Atoms & Molecules

গ্যাসীয় অবস্থায় থাকা একটি সোডিয়াম পরমাণু যখন একটি ইলেকট্রন বর্জন করে, তখন তার ফলাফলকে কোন বিবৃতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. পরমাণুটি ঋণাত্মক আধানযুক্ত একটি সোডিয়াম আয়নে পরিণত হয়।
B. পরমাণুটি একটি নিউট্রনে রূপান্তরিত হয়।
C. পরমাণুটি ধনাত্মক আধানযুক্ত একটি সোডিয়াম আয়নে পরিণত হয়। ✓
D. পরমাণুটি একটি তড়িৎ নিরপেক্ষ সোডিয়াম পরমাণু হিসেবেই থেকে যায়।

Q3 Basic Organic Chemistry

অতিরিক্ত গাঢ় সালফিউরিক অ্যাসিডের উপস্থিতিতে ইথানলকে 443 K তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করলে কোন প্রক্রিয়ায় এটি ইথিনে রূপান্তরিত হয়?

A. ইথানলের নিরুদন ✓
B. ইথানলের আর্দ্রবিশ্লেষণ
C. ইথানলের বিজারণ
D. ইথানলের জারণ

Q4 Cell Structure & Organelles

রবার্ট হুক প্রথম "কোশ" আবিষ্কারের জন্য কোন উপাদান ব্যবহার করেছিলেন?

A. পাতার পৃষ্ঠ
B. মানুষের গাল
C. পেঁয়াজের খোসা
D. কর্কের টুকরো ✓

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

_____ মানব সংবহনতন্ত্রের নিম্নচাপযুক্ত শিরাগুলোর ভেতরে রক্তের বিপরীতমুখী প্রবাহকে বাধা প্রদান করে।

A. অণুবীক্ষণিক রক্তজালকসমূহ
B. একমুখী কপাটিকা ✓
C. উচ্চ পাম্পিং শক্তি
D. পুরু ও স্থিতিস্থাপক প্রাচীর

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

স্তন্যপায়ী প্রাণীদের ক্ষেত্রে, ফুসফুসে রক্ত পরিবহনের ক্ষেত্রে চার-প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট হৃদপিণ্ড থাকার প্রধান সুবিধাটি কী?

A. অক্সিজেনযুক্ত এবং অক্সিজেনবিহীন রক্তের মিশ্রণ রোধ করে ✓
B. এটি নিশ্চিত করে যে কেবল অক্সিজেনযুক্ত রক্তই ফুসফুসের কলাতে প্রবেশ করে
C. ফুসফুসে রক্তচাপ হ্রাস করে
D. রক্তকে হৃদপিণ্ডের মধ্য দিয়ে কেবল একবার প্রবাহিত হতে দেয়

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একজন শিক্ষার্থী একই বর্তনীতে একই উপাদান ও দৈর্ঘ্যের, কিন্তু ভিন্ন পুরুত্বের দুটি তার ব্যবহার করে। কোন উক্তিটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে যে কেন পুরু তারটির ক্ষেত্রে অ্যামিটারের পাঠ (reading) বেশি হয়?

A. পুরু তারটির প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বেশি, যার ফলে এর রোধ কম হয় এবং এতে তড়িৎ প্রবাহ বেশি হয় ✓
B. পুরু তারটি ভিন্ন উপাদানে তৈরি, যার ফলে উচ্চতর তড়িৎ প্রবাহ ঘটে
C. পুরু তারটির রোধাঙ্ক বেশি, যার ফলে উচ্চতর তড়িৎ প্রবাহ ঘটে
D. পুরু তারটির প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল বেশি, যার ফলে রোধ বেশি এবং তড়িৎ প্রবাহ কম হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q8 Eclipses, Tides, Rotation/Revolution

একজন ক্লাইমেট মডেলার ব্যাখ্যা করতে চান কি কারণে মেরু অঞ্চলে বছরের দীর্ঘ সময় ধরে অন্ধকার এবং আলো থাকে। এই ঘটনার জন্য কোন বিষয়টি সবচেয়ে বেশি দায়ী?

- A. পৃথিবীর অক্ষীয় নতি এবং গোলক আকৃতি সূর্যালোকের বিতরণকে প্রভাবিত করে ✓
- B. বায়ুমণ্ডলীয় গঠন মেরুতে সূর্যালোককে অবরুদ্ধ করে
- C. শুধুমাত্র অক্ষাংশ, মেরুতে দিনের বিস্তৃতি নির্ধারণ করে
- D. মহাসাগরীয় স্রোত প্রাপ্ত সূর্যালোকের পরিমাণ পরিবর্তন করে

Q9 Important Salts & Their Uses

ব্রাইনের তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় ক্যাথোডে কী উৎপন্ন হয়?

- A. অক্সিজেন গ্যাস
- B. ক্লোরিন গ্যাস
- C. সোডিয়াম ধাতু
- D. হাইড্রোজেন গ্যাস ✓

Q10 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী তড়িৎ-বাহী সলিনয়েড ব্যবহার করে একটি দণ্ড-চুম্বক তৈরি করতে চায়। চৌম্বক ক্ষেত্ররেখার কোন বিন্যাসটি নির্দেশ করবে যে সলিনয়েডটি একটি দণ্ড-চুম্বকের মতো আচরণ করছে?

- A. ক্ষেত্র রেখাগুলি সলিনয়েডের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্ত পর্যন্ত সর্পিলাকারে (spiral) আবর্তিত হয়।
- B. সলিনয়েডের ভেতরে ক্ষেত্ররেখাগুলো যদৃচ্ছভাবে বাঁকা পথে বিন্যস্ত থাকে।
- C. ক্ষেত্র রেখাগুলি এক প্রান্ত থেকে নির্গত হয়ে অন্য প্রান্তে প্রবেশ করে এবং বাইরে বদ্ধ লুপ (closed loops) গঠন করে। ✓
- D. ক্ষেত্ররেখাগুলো কেবল সলিনয়েডের বাইরেই সোজা ও সমান্তরাল রেখা গঠন করে।

Q11 Mechanics

দু'টি যন্ত্র সমপরিমাণ ভার (load) উত্তোলন করে। যন্ত্র P-এর ক্ষেত্রে 100 N এফোর্ট বা প্রচেষ্টা বলের (effort) প্রয়োজন হয়, কিন্তু যন্ত্র Q-এর ক্ষেত্রে 50 N এফোর্ট বা প্রচেষ্টা বলের প্রয়োজন হয়। কোন যন্ত্রটির যান্ত্রিক সুবিধা (mechanical advantage) বেশি?

- A. নির্ণয় করা সম্ভব নয়
- B. যন্ত্র Q ✓
- C. যন্ত্র P
- D. উভয় যন্ত্রই সমান দক্ষ

Q12 Mechanics

একটি সরল যন্ত্রের মূল উদ্দেশ্য কী?

- A. শক্তি উৎপন্ন করা
- B. কোনো নির্দিষ্ট কাজের ক্ষেত্রে সম্পন্ন মোট কৃত কার্য কমানো
- C. একটি বলের মান বা অভিমুখ পরিবর্তন করে কার্যকে সহজতর করা ✓
- D. কোনো বস্তুর ওজন বৃদ্ধি করা

Q13 Mechanics

সরলরেখায় গতিশীল কোনো বস্তুর অবস্থান-সময় লেখচিত্রের নতি কোন রাশিটিকে নির্দেশ করে?

- A. ভরবেগ
- B. বল
- C. রৈখিক বেগ ✓
- D. ত্বরণ

Q14 Mirrors & Lenses

একটি উত্তল লেন্স দ্বারা একটি বস্তুর সদ্, অবশীর্ষ এবং খর্বাকার প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। বস্তুটি কোন অবস্থানে স্থাপিত হয়েছে?

- A. মুখ্য ফোকাস (F) এ
- B. 2F এ
- C. মুখ্য ফোকাস (F) এবং 2F এর মধ্যবর্তী স্থানে
- D. 2F থেকে দূরে ✓

Q15 Mixtures, Solutions, Colloids

একজন শিক্ষার্থী জলে লবণ মেশাচ্ছে। কিছুক্ষণ পর সে দেখে জলে আর লবণ দ্রবীভূত হচ্ছে না এবং কিছু পরিমাণ লবণ পাত্রের অদ্রবীভূত অবস্থায় রয়েছে। এটি কী নির্দেশ করে?

- A. উৎপন্ন দ্রবণটি লবণের একটি সম্পৃক্ত দ্রবণ ✓
- B. জলে লবণের দ্রাব্যতা অত্যন্ত কম
- C. উৎপন্ন দ্রবণটি একটি কলয়ডীয় দ্রবণ
- D. লবণ জলে সম্পূর্ণ অদ্রবণীয়

Q16 Nutrition & Vitamins

এককোশী জীবের খাদ্যগ্রহণ প্রসঙ্গে একটি **ভুল** বিবৃতি চয়ন করুন।

- A. প্যারামেসিয়াম চলাচল করতে এবং খাদ্য গ্রহণ করতে সিলিয়া ব্যবহার করে।
- B. অ্যামিবা স্বভোজী পুষ্টি পদ্ধতি অনুসরণ করে। ✓
- C. এন্ডোসাইটোসিস প্রক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্য গৃহীত হয়।
- D. অ্যামিবা সিউডোপোডিয়া গঠনের মাধ্যমে খাদ্য গ্রহণ করে।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Ocean Currents

একজন জলবায়ুবিজ্ঞানী দক্ষিণ গোলার্ধের সামুদ্রিক ঘূর্ণিস্রোতগুলো (gyres) একটি নির্দিষ্ট অভিমুখে আবর্তিত হওয়ার কারণ বিশ্লেষণ করেন। কোন বিষয়টি মূলত এই সামুদ্রিক ঘূর্ণিস্রোতগুলোর (ocean gyres) আবর্তনের ধরণ ব্যাখ্যা করে?

A. বায়ুর অভিমুখ সমস্ত ঘূর্ণনকে চালিত করে

B. পৃথিবীর আবর্তন জলের গতিপথ পরিবর্তন করে ✓

C. তাপমাত্রার তারতম্য জলকে ধাক্কা দেয় বা চালিত করে

D. ভূখণ্ডের বিন্যাস প্রবাহের গতিপথ পরিবর্তন করে

Q18 Oxidation & Reduction (Redox)

$MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$ বিক্রিয়াটিতে কোন পদার্থটি জারিত হয়?

A. MnCl2

B. MnO2

C. H2O

D. HCl ✓

Q19 Physical & Chemical Properties

অ্যালুমিনিয়াম অক্সিজেনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে। কোন রাসায়নিক সংকেতটি এই বিক্রিয়ার বিক্রিয়াজাত পদার্থকে নির্দেশ করে?

A. Al3O2

B. AlO2

C. Al2O

D. Al2O3 ✓

Q20 Plant Biology

হেবারল্যান্ডের প্রস্তাব অনুযায়ী, একটি পূর্ণাঙ্গ উদ্ভিদে বিকশিত হওয়ার জন্য একটি একক পরিণত উদ্ভিদ কোশের ক্ষমতাকে _____ বলা হয়।

A. রসস্ফীতি বা টার্জিডিটি (Turgidity)

B. টটিপোটেন্সি (Totipotency) ✓

C. ভেদ্যতা (Permeability)

D. সংস্পর্শজনিত বাধা (Contact inhibition)

Q21 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

ওজোন স্তর দ্বারা অবরুদ্ধ না হ'লে মানুষের উপর UV রশ্মি বিকিরণের প্রাথমিক ক্ষতিকারক প্রভাব কী?

A. ত্বকের ক্যানসার ✓

B. রক্তাল্পতা (anaemia)

C. অ্যাজমা (asthma)

D. হাইপারটেনশান

Q22 Reflection & Refraction

পৃথিবী থেকে দেখার সময় নক্ষত্রগুলোকে কেন মিট্মিট করতে দেখা যায়?

A. মেঘ থেকে আলোর প্রতিফলনের কারণে

B. বায়ুতে ভাসমান ধূলিকণা দ্বারা আলোর বিক্ষেপণের কারণে

C. বায়ুমণ্ডলের গ্যাস দ্বারা আলো শোষিত হওয়ার কারণে

D. বায়ুমণ্ডলের বিভিন্ন বায়ুস্তরের কারণে আলোর প্রতিসরণের ফলে ✓

Q23 SI Units & Dimensions

যদি বলের একক নিউটন হয়, তবে মৌলিক SI এককগুলোর কোন সমন্বয়টি এক নিউটন গঠন করে?

A. কিলোগ্রাম মিটার প্রতি বর্গ সেকেন্ড (Kilogram meter per second squared) ✓

B. মিটার প্রতি কিলোগ্রাম প্রতি বর্গ সেকেন্ড (Meter per kilogram per second squared)

C. কিলোগ্রাম প্রতি মিটার প্রতি সেকেন্ড (Kilogram per meter per second)

D. কিলোগ্রাম মিটার প্রতি সেকেণ্ড (Kilogram meter per second)

Q24 Soaps & Detergents

একটি তেলের ফোঁটাযুক্ত সাবান দ্রবণ এবং একটি তেলের ফোঁটা বিহীন সাবান দ্রবণের মধ্যে কোনটিতে সুগঠিত মিশেল থাকার সম্ভাবনা বেশি?

A. উভয় দ্রবণেই, কারণ মিশেল কখনো তৈলাক্ত পদার্থের সঙ্গে বিক্রিয়া করে না।

B. তেলের ফোঁটাযুক্ত দ্রবণটিতে; কারণ জলবিকর্ষী কেন্দ্রভাগ (hydrophobic cores) তেলকে আটকে রাখে। ✓

C. তেলবিহীন দ্রবণটিতে, কারণ সাবান তেলের সাথে মিশেল গঠন করতে পারে না।

D. কোনোটিতেই নয়; কারণ মিশেল (micelles) জলীয় দ্রবণে থাকতে পারে না।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Sound

একটি কাচের পাত্রের ভেতর ঘন্টা বাজানোর সময় যদি পাত্রের ভেতরের বাতাস ধীরে ধীরে বের করে নেওয়া হয়, তবে শব্দের কী পরিবর্তন হবে?

A. বাতাস বের করে নেওয়ার সঙ্গে সঙ্গেই ঘন্টাটির কম্পন বন্ধ হয়ে যায়

B. শব্দটি আরও জোরালো (louder) হয়ে ওঠে

C. শব্দের তীক্ষ্ণতা বৃদ্ধি পাবে

D. বাতাস বের করে নেওয়ার সঙ্গে সঙ্গে শব্দ ধীরে ধীরে ক্ষীণতর (fainter) হতে থাকবে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোন ইলেকট্রন বিন্যাসটি কোনো নিস্তড়িৎ পরমাণুর ক্ষেত্রে সম্ভব **নয়**?

- A. 2, 8, 3
- B. 2, 8, 2
- C. 2, 10, 9 ✓
- D. 2, 8, 8

Q2 Atoms & Molecules

'X' মৌলটি XCl_3 সংকেত বিশিষ্ট একটি ক্লোরাইড এবং X_2O_3 সংকেত বিশিষ্ট একটি অক্সাইড গঠন করে। এর ভিত্তিতে, 'X' মৌলটির যোজ্যতা কত?

- A. 3 ✓
- B. 1
- C. 4
- D. 2

Q3 Biology

এককোষী জীবের খাদ্য গ্রহণ এবং গ্যাস বিনিময়ের জন্য কেন কোনো বিশেষ অঙ্গের প্রয়োজন হয় না?

- A. কারণ তাদের খাদ্য বা অক্সিজেনের প্রয়োজন হয় না।
- B. কারণ তাদের শারীরিক গঠন অত্যন্ত জটিল।
- C. কারণ তাদের সমগ্র দেহটি পরিবেশের সংস্পর্শে থাকে। ✓
- D. কারণ তাদের দেহে একটি পরিবহন সিস্টেম রয়েছে।

Q4 Cell Structure & Organelles

কোশ এবং তার গঠন কাঠামোর **ঠিক** জোড়াটি চয়ন করুন।

- A. ইউক্যারিওটিক কোশ – ঝিল্লি-আবদ্ধ এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম ✓
- B. ব্যাকটেরিয়া কোশ – সুসংগঠিত নিউক্লিয়াস
- C. প্রোক্যারিওটিক কোশ – মাইটোকন্ড্রিয়া
- D. প্রাণি কোশ – কোশ প্রাচীর

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

নিচে দেওয়া দু'টি বাক্যের মধ্যে একটিকে 'বিবৃতি' এবং অপরটিকে তার 'কারণ' হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। নিচের বিকল্পগুলি থেকে যথাযথ সম্পর্কিত বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি (A): ব্যায়ামের সময় রক্তচাপ সাময়িকভাবে বৃদ্ধি পায়।
কারণ (R): ব্যায়াম হৃদস্পন্দনের হার এবং প্রতি মিনিটে হৃদপিণ্ড দ্বারা পাম্প করা রক্তের পরিমাণ বৃদ্ধি করে।

- A. A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু A এর সঠিক ব্যাখ্যা R নয়।
- B. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা
- C. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য
- D. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা। ✓

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি হিটার 1000 W, 250 V রেট করা হয়। যদি এটিকে 250 V সরবরাহে যুক্ত করা হয়, তবে হিটারটি কত তড়িৎপ্রবাহ গ্রহণ করবে এবং হিটারটির রোধ কত?

- A. 2.5 A, 100 Ω
- B. 3.5 A, 71.4 Ω
- C. 5.0 A, 50 Ω
- D. 4 A, 62.5 Ω ✓

Q7 DNA & RNA

_____ অ্যাসিড নামে পরিচিত DNA হল বংশগত উপাদান (hereditary material) যা কোশগুলিতে জিনগত তথ্য বহন করে।

- A. ডিনেচারড (Denatured)
- B. ডাই-রাইবোনিউক্লিক
- C. ডিকার্বনেটেড (Decarbonated)
- D. ডিঅক্সিরাইবোনিউক্লিক ✓

Q8 Human Eye & Defects

যখন সিলিয়ারী পেশি সংকুচিত হয়, তখন চোখের লেন্স _____ হয়ে যায়।

- A. লেন্সটি পুরু হয় এবং ফোকাস দৈর্ঘ্য কমে যায় ✓
- B. লেন্সটি পাতলা হয় এবং ফোকাস দৈর্ঘ্য বেড়ে যায়
- C. লেন্সটি পাতলা হয় এবং ফোকাস দৈর্ঘ্য কমে যায়
- D. লেন্সটি পুরু হয় এবং ফোকাস দৈর্ঘ্য বেড়ে যায়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

অসম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বনগুলো সাধারণত নিচের কোন বিক্রিয়া কৌশলটি অনুসরণ করে?

A. প্রশমণ

B. প্রতিস্থাপন

C. সংযোজন ✓

D. দহন

Q10 Magnetic Effects of Current

একটি ইলেকট্রন একটি সুষম চৌম্বক ক্ষেত্রে সমকোণে প্রবেশ করে। যদি চৌম্বক ক্ষেত্রটি কাগজের তলের ভেতরের দিকে নির্দেশিত থাকে এবং ইলেকট্রনটি ডানদিক থেকে প্রবেশ করে, তবে ইলেকট্রনটির উপর ক্রিয়াশীল বলের অভিমুখ কোন দিকে হবে?

A. উপরের দিকে

B. নিচের দিকে ✓

C. কাগজের বাইরের দিকে

D. কাগজের ভেতরের দিকে

Q11 Mechanics

ত্বরণকে কীভাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়?

A. প্রতি একক সময়ে সরণ

B. প্রতি একক সময়ে সরণের পরিবর্তন

C. প্রতি একক সময়ে বেগের পরিবর্তন ✓

D. প্রতি একক সময়ে দূরত্ব

Q12 Mechanics

একজন কর্মীকে একটি ভারী লোড নির্দিষ্ট উচ্চতায় তুলতে হবে। চারটি আদর্শ যন্ত্র (ideal machines) ব্যবহার করা যেতে পারে। এদের যান্ত্রিক সুবিধাগুলি নিচে দেওয়া হল।
যন্ত্র P: MA = 0.5
যন্ত্র Q: MA = 0.8
যন্ত্র R: MA = 2
যন্ত্র S: MA = 4

ধরে নেওয়া যাক, সবক'টি যন্ত্রই ঘর্ষণহীন এবং লোডটিকে সমান উল্লম্ব উচ্চতায় তুলতে হবে।
নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

A. অন্যান্য যন্ত্রের তুলনায় যন্ত্র S কম কার্য সম্পন্ন করে

B. যন্ত্র S এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে কম বল বা এফোর্ট প্রয়োগ করতে হবে কিন্তু বল সবচেয়ে বেশি দূরত্ব অতিক্রম করবে ✓

C. যন্ত্র P এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে কম বল প্রয়োগ করতে হয় কারণ এর MA এর মান সবচেয়ে কম

D. যন্ত্র R এবং S এর ক্ষেত্রে সমপরিমাণ বল প্রয়োগ করতে হয় কারণ লোড বা ভার অপরিবর্তিত থাকে

Q13 Minerals & Mining

_____ আগে বসবাসকারী গাছ, ফার্ন এবং অন্যান্য উদ্ভিদের অবশিষ্টাংশ থেকে কয়লা গঠিত হয়।

A. কয়েক দশক

B. কয়েক মিলিয়ন ✓

C. কয়েকশো

D. কয়েক হাজার

Q14 Mirrors & Lenses

একটি বস্তুর প্রতিবিম্ব তৈরি করতে একটি উত্তল লেন্স ব্যবহার করা হয়। যখন বস্তুটিকে লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্যের দ্বিগুণের (2f) চেয়ে বেশি দূরত্বে স্থাপন করা হয়, তখন গঠিত প্রতিবিম্বটির প্রকৃতি কীরূপ হবে?

A. সদ্, অবশীর্ষ এবং হ্রাসপ্রাপ্ত ✓

B. সদ্, অবশীর্ষ এবং সমান আকারের

C. অসদ্, সমশীর্ষ এবং বিবর্ধিত

D. সদ্, অবশীর্ষ এবং বিবর্ধিত

Q15 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত প্রলম্বনের একটি সাধারণ উদাহরণ?

A. স্টার্চ দ্রবণ

B. কাদামিশ্রিত জল ✓

C. দুধ

D. লবণ জল

Q16 Newton's Laws of Motion

নিউটনের তৃতীয় গতিসূত্র অনুসারে, একটি স্থির রোয়িং বোট থেকে একজন নাবিক সামনের দিকে লাফ দিলে কী ঘটে?

A. একটি সমান ও বিপরীত প্রতিক্রিয়া বলের কারণে নৌকাটি পিছনের দিকে সরে যায় ✓

B. জলরোধক হওয়ার কারণে নৌকাটি অপ্রত্যাশিতভাবে নড়াচড়া করে বা দুলে ওঠে।

C. নাবিকের সঙ্গে নৌকাটি এগিয়ে যায়।

D. নৌকাটি স্থির থাকে কারণ শুধুমাত্র নাবিক চলাচল করে।

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Ocean Currents

একজন জীববিজ্ঞানী মহাদেশীয় উপকূলের কাছাকাছি অবস্থিত পুষ্টিসমৃদ্ধ জলরাশি নিয়ে গবেষণা করেন, যা বিপুল সংখ্যক মাছের বসবাসের উপযোগী। কোন ভৌত প্রক্রিয়াটি প্রাকৃতিকভাবে গভীর জল থেকে উপরিভাগের জলে পুষ্টি উপাদান বয়ে আনে?

- A. সমুদ্রস্রোতের কারণে সৃষ্ট ঊর্ধ্বমুখী স্রোত (Upwelling) ✓
- B. গভীরে লবণাক্ততার স্তরবিন্যাস
- C. শুধুমাত্র উপরিভাগের জলের চলাচল
- D. নিরক্ষীয় অঞ্চলের গ্রহীয় বায়ু (Planetary winds)

Q18 Oxidation & Reduction (Redox)

নিচের কোন পর্যবেক্ষণটি সবচেয়ে ভালোভাবে নির্দেশ করে যে একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ায় বিজারণ ঘটেছে?

- A. অক্সিজেন একটি ধাতুর সঙ্গে মিলিত হয়ে এর অক্সাইডের স্তর গঠন করে।
- B. ধাতুর সঙ্গে অ্যাসিডের বিক্রিয়ার ফলে হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়।
- C. উত্তপ্ত করার সময় ধাতব অক্সাইড থেকে অক্সিজেন অপসারণ করা হয়। ✓
- D. কার্বনেট লবণকে উত্তপ্ত করলে কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত হয়।

Q19 Physical & Chemical Properties

একজন শিক্ষার্থী জিঙ্ক এবং সালফারের মধ্যে একটি রাসায়নিক বিক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করে একটি যৌগ উৎপন্ন হতে দেখে। জিঙ্ক যখন সালফারের মতো কোনো অধাতুর সঙ্গে যুক্ত হয়, তখন ধাতুর কোন ধর্মটি প্রদর্শিত হয়?

- A. জিঙ্ক একটি জারক পদার্থ হিসেবে কাজ করে
- B. জিঙ্ক একটি দ্রাবক হিসেবে কাজ করে
- C. জিঙ্ক একটি অনুঘটক হিসেবে কাজ করে
- D. জিঙ্ক একটি বিজারক পদার্থ হিসেবে কাজ করে ✓

Q20 Plant Biology

নিচের কোন প্রক্রিয়ার কারণে সংবেদনশীল উদ্ভিদ (sensitive plant) স্পর্শ করার সঙ্গে সঙ্গেই তার পাতাগুলো গুটিয়ে নেয়?

- A. নির্দিষ্ট কিছু কোশে জলের পরিমাণের পরিবর্তন ঘটিয়ে ✓
- B. প্রাণীদেহের মতো প্রোটিন ব্যবহারের মাধ্যমে
- C. পেশী কলায় তড়িৎ স্পন্দন দ্বারা
- D. বিশেষায়িত স্নায়ু কলার মাধ্যমে

Q21 Plant Kingdom (Divisions)

একটি পরীক্ষায় দেখা গেছে যে, সংবহন কলা থাকা সত্ত্বেও জল সরবরাহ বন্ধ রাখলে একগুচ্ছ উদ্ভিদ প্রজননে ব্যর্থ হয়। কোন উদ্ভিদ গোষ্ঠীর সঙ্গে এরা সবচেয়ে ঘনিষ্ঠভাবে সাদৃশ্যপূর্ণ?

- A. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদ
- B. টেরিডোফাইটা ✓
- C. ব্রায়োফাইটা
- D. গুপ্তবীজী উদ্ভিদ

Q22 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

জীবনযাত্রার পরিবর্তন এবং একবার ব্যবহারযোগ্য (ডিসপোজেবল) প্যাকেজিংয়ের কারণে একটি শহরের বর্জ্য উৎপাদন বৃদ্ধি পেয়েছে। বর্জ্য ব্যবস্থাপনা নীতি অনুযায়ী, পরিবেশের ওপর এর প্রভাব কমানোর ক্ষেত্রে সবচেয়ে কার্যকর সমাধান কী হতে পারে?

- A. পৃথকীকরণ উপেক্ষা করা এবং শুধুমাত্র জৈব ভঙ্গুর বর্জ্যের উপর গুরুত্ব দেওয়া
- B. সমস্ত বর্জ্যের জন্য আবর্জনা ফেলার স্থান (landfill space) বৃদ্ধি করা
- C. আয়তন বা পরিমাণ কমাতে সমস্ত বর্জ্য পোড়ানো
- D. জৈব অভঙ্গুর এবং জৈব ভঙ্গুর বর্জ্যের পৃথকীকরণ (segregation) এবং পুনঃচক্রায়ন করে পুনর্ব্যবহারকে (recycling) উৎসাহিত করা ✓

Q23 Properties & Tests

একজন শিক্ষার্থী একটি অধাতব অক্সাইডের সঙ্গে একটি ক্ষারকের মিশ্রণ ঘটিয়ে প্রশমন বিক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করে। এই ঘটনাটি সংশ্লিষ্ট পদার্থগুলোর ধর্ম সম্পর্কে কী নির্দেশ করে?

- A. উভয় পদার্থই প্রশম
- B. অধাতব অক্সাইডটি অ্যাসিড হিসেবে কাজ করে ✓
- C. ক্ষারকটি অ্যাসিড হিসেবে কাজ করে
- D. অধাতব অক্সাইডটি ক্ষারক হিসেবে কাজ করে

Q24 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

নিম্নোক্ত কোন দু'টি পরিবর্তন গিটারের স্ট্রিং থেকে উৎপন্ন শব্দের প্রাবল্যমাত্রা ও তীক্ষ্ণতা উভয়ই বৃদ্ধি করবে?

- A. বিস্তার হ্রাস এবং কম্পাঙ্ক বৃদ্ধি
- B. বিস্তার বৃদ্ধি এবং কম্পাঙ্ক হ্রাস
- C. বিস্তার হ্রাস এবং কম্পাঙ্ক হ্রাস
- D. বিস্তার বৃদ্ধি এবং কম্পাঙ্ক বৃদ্ধি ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

যখন m ভরের কোনো বস্তু v বেগে গতিশীল থাকে, তখন তার গতিশক্তি K হয়। যদি বস্তুটির বেগ দ্বিগুণ করা হয়, তবে তার গতিশক্তি কত হবে?

A. 2K

B. 4K ✓

C. K

D. 3K

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

রাদারফোর্ডের মডেল অনুসারে, একটি পরমাণুর নিউক্লিয়াসের প্রধান বৈশিষ্ট্য কী?

A. এটি বড় এবং ঋণাত্মক আধানবিশিষ্ট

B. এটি ছোট, ঘন এবং ধনাত্মক আধানবিশিষ্ট ✓

C. এতে শুধুমাত্র ইলেকট্রন থাকে

D. এটি পুরো পরমাণুতে ছড়িয়ে থাকে

Q2 Atomic Structure & Models

একটি মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা বলতে কী বোঝায়?

A. কেবল নিউট্রনের সংখ্যা

B. প্রোটনের সংখ্যা ✓

C. ইলেকট্রন ও নিউট্রনের সংখ্যা

D. আইসোটোপের সংখ্যা

Q3 Cell Biology

একটি ইউক্যারিওটিক কোশ তার স্বাভাবিক কার্য সম্পাদন করে এবং প্রয়োজন ফুরালে প্রোগ্রামড সেল ডেথ (programmed cell death) হয় বা পূর্বনির্দিষ্টভাবে কোশটির মৃত্যু ঘটে। কোশটিকে _____ হিসেবে বর্ণনা করা যায়।

A. স্বাভাবিক কোশ ✓

B. ব্যাকটেরিয়া কোশ

C. ম্যালিন্যান্ট কোশ

D. টিউমার কোশ

Q4 Cell Structure & Organelles

নিচের কোন অঙ্গাণুটি নিউক্লীয় এনভেলপের (nuclear envelope) সঙ্গে সরাসরি যুক্ত (physically continuous) থাকে?

A. গলগি বস্তু

B. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম ✓

C. মাইটোকন্ড্রিয়া

D. লাইসোজোম

Q5 Classification of Organisms

একজন চিকিৎসক শ্রেণিবিন্যাসের ক্রমপর্যায় বা হায়ারার্কি ব্যবহার করে দু'টি ব্যাকটেরিয়ার মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করলেন: এদের বর্গ (order) সমান, কিন্তু গোত্র (family) ভিন্ন। এটি কী নির্দেশ করে?

A. এদের বর্গ ও গোত্র সমান, কিন্তু গণ (genus) বা প্রজাতি (species) ভিন্ন

B. এদের কেবল গোত্র (family) সমান

C. এদের কেবল বর্গ (order) সমান ✓

D. এদের বর্গ ও শ্রেণি (class) সমান, কিন্তু গোত্র ভিন্ন

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

দুটি অভিন্ন বাল্ব একটি ব্যাটারির সঙ্গে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত আছে। যদি একটি বাল্ব নষ্ট হয়ে যায়, তবে অন্য বাল্বটির উজ্জ্বলতার কী পরিবর্তন হবে?

A. অন্য বাল্বটির উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি পাবে।

B. উভয় বাল্বই নিভে যাবে।

C. অন্য বাল্বটির উজ্জ্বলতা অপরিবর্তিত থাকবে। ✓

D. অন্য বাল্বটির উজ্জ্বলতা হ্রাস পাবে।

Q7 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোন জীবগোষ্ঠীকে খাদক হিসাবে শ্রেণিবদ্ধ করা হয় **না**?

A. উৎপাদক ✓

B. মাংসাশী

C. শাকাশী

D. বিয়োজক

Q8 Excretory System (Kidney)

নিচের কোনটি বৃক্ক থেকে মূত্রথলিতে মূত্র বহন করে?

A. অন্ত্র

B. মূত্রনালি

C. শ্বাসনালি

D. গবিণী ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Five Kingdom Classification

প্যারামেসিয়াম কীভাবে খাদ্য গ্রহণ করে?

A. অস্থায়ী সিউডোপোডিয়া বা ক্ষণপদকে প্রসারিত করে

B. একটি নির্দিষ্ট বিন্দুর (specific spot) দিকে সিলিয়াকে চালনা (moving cilia) করে ✓

C. তার সমগ্র দেহের আকৃতি পরিবর্তন করে

D. সম্পূর্ণ দেহতল (surface) ব্যবহার করে সরাসরি শোষণের দ্বারা

Q10 Five Kingdom Classification

একটি তুলনামূলক গবেষণায় দেখা গেছে যে, খড়ের নির্যাস (hay infusion) থেকে প্রাপ্ত কিছু এককোশী জীব পরিবর্তনশীল আকৃতির এবং খাদ্যকণা গ্রাস করতে (engulf food particle) সক্ষম; অন্যদিকে, অন্যগুলোর বাইরের আবরণ শক্ত এবং তারা সবুজ বর্ণের। পরিলক্ষিত এই পার্থক্যগুলোর সবচেয়ে সঠিক ব্যাখ্যা কোনটি?

A. এদের সবার মধ্যেই ক্লোরোফিল অনুপস্থিত

B. মনেরা (Monera) রাজ্যের জীবদের কোশপ্রাচীর একই ধরনের

C. প্রোটিস্টা (protist) রাজ্যভুক্ত জীবের গঠন ও পুষ্টি বা খাদ্য গ্রহণ পদ্ধতিতে (nutrition) ভিন্নতা রয়েছে ✓

D. সমস্ত প্রোটিস্টা রাজ্যভুক্ত জীবেরা প্রোক্যারিওটিক প্রকৃতির

Q11 Human Eye & Defects

অবতল লেন্স ব্যবহারের মাধ্যমে নিচের কোন দৃষ্টিজনিত ত্রুটিটি সংশোধন করা যায়?

A. স্বল্পদৃষ্টি (Myopia) ✓

B. বিষমদৃষ্টি (Astigmatism)

C. ক্ষীণদৃষ্টি (Presbyopia)

D. দীর্ঘদৃষ্টি (Hypermetropia)

Q12 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

বাতাসে অসম্পৃক্ত কার্বন যৌগ পোড়ালে কী ধরনের শিখা উৎপন্ন হয়?

A. একটি পরিষ্কার শিখা

B. প্রচুর কালো ধোঁয়া সহ একটি নীল শিখা

C. ধোঁয়া ছাড়া একটি হলুদ শিখা

D. প্রচুর কালো ধোঁয়া সহ একটি হলুদ শিখা ✓

Q13 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের কোন বিকল্পটি অ্যালকেনের প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার একটি বৈশিষ্ট্য **নয়**?

A. দ্বিবন্ধন ভেঙে যায় ✓

B. একাধিক বিক্রিয়াজাত দ্রব্য তৈরি হতে পারে

C. একটি পরমাণু অন্যটি পরমাণুকে প্রতিস্থাপন করে

D. সূর্যালোকের উপস্থিতিতে ঘটে

Q14 Important Gases & Uses

বৈদ্যুতিক বাল্বে নাইট্রোজেন এবং আর্গন গ্যাস পূর্ণ করার মূল উদ্দেশ্য কী?

A. বাল্বের উজ্জ্বলতা বৃদ্ধি করতে

B. ফিলামেন্টকে দ্রুত ঠান্ডা করতে

C. বাল্বটিকে স্বচ্ছ করতে

D. ফিলামেন্টের স্থায়িত্ব বাড়াতে ✓

Q15 Mechanics

কোনো বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্র যদি মূলবিন্দু থেকে ওপরের দিকে উঠে যাওয়া একটি সরলরেখা হয়, তবে বস্তুর অতিক্রান্ত দূরত্ব নির্ণয়ের জন্য কোন পদ্ধতিটি উপযুক্ত?

A. অন্তিম সময় থেকে প্রারম্ভিক সময় বিয়োগ

B. লেখচিত্র থেকে চূড়ান্ত বেগের মান পাঠ

C. প্রদত্ত ব্যবধানের জন্য বেগ-সময় লেখচিত্রের অধীনে ক্ষেত্রফল গণনা ✓

D. বেগ-সময় লেখচিত্রের নতি গণনা

Q16 Mechanics

কোনো যন্ত্র পরিচালনা করার জন্য একজন ব্যক্তির দ্বারা প্রয়োগ করা বলকে _____ বলা হয়।

A. প্রচেষ্টা বা প্রযুক্ত বল ✓

B. রোধ

C. আলম্ব

D. ভার

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Metals & Non-Metals

অ্যানোডাইজিং প্রক্রিয়াটি অ্যালুমিনিয়াম সামগ্রীর চেহারা (appearance) এবং স্থায়িত্ব (durability) উন্নত করতে ব্যবহৃত হয়। নিচের কোন বিবৃতিটি অ্যানোডাইজিংয়ের মূল নীতিটিকে সর্বোত্তমভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. অ্যালুমিনিয়ামের সক্রিয়তা বাড়াতে ক্ষারে ডোবানো হয়।

B. অ্যালুমিনিয়ামকে অ্যানোড হিসেবে ব্যবহার করা হয় এবং একটি পুরু রক্ষাকারী (protective) অক্সাইড স্তর গঠনের জন্য অ্যালুমিনিয়ামকে জারিত করা হয়। ✓

C. মরিচা পড়া রোধ করতে অ্যালুমিনিয়ামের উপর জিঙ্কের আস্তরণ দেওয়া হয়।

D. অক্সাইড স্তরকে বিজারিত করতে তড়িৎবিশ্লেষণের ক্ষেত্রে অ্যালুমিনিয়ামকে ক্যাথোড হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

Q18 Mirrors & Lenses

বস্তুর যেকোনো অবস্থানের জন্য, একটি অবতল লেন্স দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্বের আকার সম্পর্কে কী বলা যেতে পারে?

A. এটি সর্বদা বস্তুর সমান আকারের হয়।

B. এটি কখনও আকারে বড় হয় আবার কখনও আকারে ছোট হয়।

C. এটি সর্বদা বস্তুর তুলনায় আকারে ছোট হয় ✓

D. এটি সর্বদা বস্তুর তুলনায় আকারে বড় হয়

Q19 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি কলয়েডীয় দ্রবণের একটি বৈশিষ্ট্য?

A. দ্রাব কণাগুলি আলোক রশ্মি বিক্ষিপ্ত করে কিন্তু থিতিয়ে পড়ে না। ✓

B. স্থির অবস্থায় দ্রাব কণাগুলো থিতিয়ে পড়ে।

C. দ্রাব কণাগুলিকে খালি চোখে দেখা যায়।

D. দ্রাব কণাগুলি আলোক রশ্মি বিক্ষিপ্ত করে না।

Q20 Newton's Laws of Motion

নিচের কোন বিকল্পটি নিউটনকে বলের একক হিসাবে বেছে নেওয়ার কারণকে ঠিকভাবে বর্ণনা করে?

A. এটি ত্বরণের মান পরিবর্তন করে

B. এটি ভর এবং ত্বরণের মানকে সমান করে

C. এটি "F = k ma" সূত্রে ধ্রুবক k এর মানকে 1 এর সমান করে ✓

D. এটি বেগ গণনাকে সহজতর করে

Q21 Properties & Tests

ধাতুর সাথে অ্যাসিড বিক্রিয়া করলে সাধারণত কোন গ্যাস নির্গত হয়?

A. ক্লোরিন

B. নাইট্রোজেন

C. কার্বন ডাই অক্সাইড

D. হাইড্রোজেন ✓

Q22 Respiratory System

নিচে দেওয়া দুটি বাক্যের মধ্যে একটিকে 'বিবৃতি' এবং অপরটিকে তার 'কারণ' হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। নিম্নলিখিত বিকল্পগুলি থেকে যথাযথ সম্পর্কিত বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি (A): সবাত শ্বসনে কার্বন ডাই-অক্সাইড হল একটি বিক্রিয়ক।
কারণ (R): গ্লুকোজের জারণের সময় কার্বন ডাই-অক্সাইড নির্গত হয়।

A. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য। ✓

B. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।

C. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

D. A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু A এর সঠিক ব্যাখ্যা R নয়।

Q23 Types (Combination, Decomposition, etc.)

$HCl(aq) + NaOH(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$ বিক্রিয়াটি কোন ধরনের রাসায়নিক বিক্রিয়ার উদাহরণ?

A. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া

B. সংযোজন বিক্রিয়া

C. বিয়োজন বিক্রিয়া

D. প্রশমন বিক্রিয়া ✓

Q24 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

মানুষের কান 20 Hz এর নিচের কম্পাঙ্কের প্রতি কীভাবে সাড়া দেয়?

A. মানুষের কান নিম্ন কম্পাঙ্ককে উচ্চ কম্পাঙ্কে রূপান্তরিত করে

B. মানুষের কান কেবল উচ্চ কম্পাঙ্ককে বিবর্ধিত করে

C. মানুষের কান 20 Hz এর নিচের কম্পাঙ্ক শুনতে পায় না ✓

D. মানুষের কান 20 Hz এর নিচের সব কম্পাঙ্ক শুনতে পায়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

4 kg ভরবিশিষ্ট একটি বস্তু 3 m/s বেগে গতিশীল এবং 2 kg ভরবিশিষ্ট আরেকটি বস্তু 6 m/s বেগে গতিশীল হ'লে কোনটির গতিশক্তি বেশি?

A. 3 m/s এ চলমান 4 kg ভরবিশিষ্ট বস্তু

B. 6 m/s এ চলমান 2 kg ভরবিশিষ্ট বস্তু ✓

C. কোনো বস্তুরই গতিশক্তি নেই

D. উভয় বস্তুই সমান গতিশক্তি বিশিষ্ট

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science 25 Questions • Answer Key

Q1 Animal Kingdom (Phyla Overview)

একজন প্রাণীবিজ্ঞানী এমন একটি বদ্ধ জলজ প্রাণী পর্যবেক্ষণ করলেন যার কোনো কলা বিভেদিকরণ (tissue differentiation) নেই কিন্তু অত্যন্ত দক্ষ জল পরিস্রাবণ (water filtration) প্রক্রিয়া রয়েছে। এই প্রাণীটিকে যদি একটি স্থলজ পরিবেশে রাখা হয়, তবে নিচের কোনটি ঘটার সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি?

A. এটি বেঁচে থাকার জন্য আর্দ্র কোনো স্থানে চলে যাবে

B. এটি শুকিয়ে যাওয়া রোধ করতে তার রন্ধ্র বা ছিদ্রগুলো বন্ধ করে দেবে

C. জল ধরে রাখার অক্ষমতার কারণে এটি শুষ্ক হয়ে মারা যাবে ✓

D. এটি আর্দ্রতা ধরে রাখার জন্য তার কর্ষিকা (tentacles) ব্যবহার করবে

Q2 Atomic Structure & Models

নিচের কোন মৌলটির ভর সংখ্যা 40 এবং পারমাণবিক সংখ্যা 20?

A. সোডিয়াম

B. পটাসিয়াম

C. ক্যালসিয়াম ✓

D. নিওন

Q3 Atoms & Molecules

মৌলের অণু সম্পর্কে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

A. এগুলো কেবল কঠিন অবস্থায় থাকতে পারে

B. এগুলো ভিন্ন মৌলের দুই বা ততোধিক পরমাণু নিয়ে গঠিত

C. এগুলো একই মৌলের দুই বা ততোধিক পরমাণু নিয়ে গঠিত ✓

D. এগুলো সর্বদা এক-পরমাণুক হয়

Q4 Basic Organic Chemistry

পেট্রোলের সঙ্গে অ্যালকোহল যুক্ত করার প্রধান কারণ হল, এটি _____।

A. পরিচ্ছন্ন জ্বালানি সংযোজক (Cleaner fuel additive) ✓

B. শক্তিশালী জ্বালানি সংযোজক (Stronger fuel additive)

C. ঘন জ্বালানি সংযোজক (Denser fuel additive)

D. ভারী জ্বালানি সংযোজক (Heavier fuel additive)

Q5 Cell Structure & Organelles

প্রাণী কোশের কোন গঠনটি নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র হিসাবে কাজ করে এবং এতে জিনগত উপাদান থাকে?

A. ভ্যাকুওল

B. এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম

C. নিউক্লিয়াস ✓

D. রাইবোজোম

Q6 Cell Structure & Organelles

সাদৃশ্যটি সম্পূর্ণ করুন।

মাইটোকন্ড্রিয়া : শক্তি নির্গমন :: ক্লোরোপ্লাস্ট : _____।

A. বর্জ্য অপসারণ করা

B. জিনগত স্থানান্তরণ

C. খাদ্য সংশ্লেষণ করা ✓

D. কোশকে পাচিত করা

Q7 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

ধাতু এবং অধাতুর মধ্যে কোন ধরণের বন্ধন তৈরি হয়?

A. হাইড্রোজেন বন্ধন

B. ধাতব বন্ধন

C. সমযোজী বন্ধন

D. আয়নীয় বন্ধন ✓

Q8 Ecosystem & Food Chain

কোন বিবৃতিটি বাস্তুতন্ত্রে বিয়োজকের ভূমিকা ঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. এরা সৌর শক্তিকে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত করে

B. এরা জৈব পদার্থকে বিয়োজিত করে বা ভেঙ্গে ফেলে সরল অজৈব পদার্থ তৈরি করা ✓

C. এরা বায়ুমণ্ডলীয় দূষণ বৃদ্ধি করে

D. এরা প্রথম ট্রফিক স্তরটি দখল করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোন জীবটির একাধিক ট্রফিক স্তর অধিকৃত করে রাখার বা একাধিক ট্রফিক স্তরে উপস্থিত থাকার সম্ভাবনা রয়েছে?

A. খরগোশ

B. হরিণ

C. ময়ূর ✓

D. বাঘ

Q10 Endocrine System (Hormones & Glands)

নিচের কোনটি সরাসরি রক্তে নিঃসৃত হয় এবং শরীরের বিভিন্ন অংশে বাহিত হয়?

A. লালারস

B. অ্যাড্রিনালিন ✓

C. পিত্ত রস

D. অগ্ন্যাশয় রস

Q11 Household Wiring & Safety

গৃহস্থালির বৈদ্যুতিক বর্তনীতে সমস্ত যন্ত্রপাতি কেন সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত থাকে?

A. প্রতিটি যন্ত্রে সমান বিভব-পার্থক্য রাখার জন্য ✓

B. বাড়িতে বিদ্যুৎ সাশ্রয় করার জন্য

C. তারের মধ্যে শর্ট-সার্কিট প্রতিরোধ করারজন্য

D. প্রয়োজনীয় সুইচের সংখ্যা কমানোর জন্য

Q12 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী এমন একটি যন্ত্র তৈরি করতে চায় যেখানে একটি ঋজু পরিবাহীর কারণে সৃষ্ট চৌম্বক ক্ষেত্র কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুতে সর্বোচ্চ হবে। ওই বিন্দুতে চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য বৃদ্ধির জন্য কোন পরিবর্তনটি সবচেয়ে কার্যকর হবে?

A. পরিবাহীর মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহের মাত্রা বাড়ানো হলে ✓

B. তারের পুরুত্ব বাড়ানো হলে

C. একটি অ-চৌম্বকীয় তারের উপাদান ব্যবহার করা হলে

D. পরিবাহীটিকে অনুভূমিকভাবে রাখা হলে

Q13 Mechanics

লিভার পরিচালনা করার সময়, _____ একটি স্থির বিন্দু হিসেবে কাজ করে যার চারদিকে লিভারটি আবর্তিত হয়।

A. বল বাহু বা এফোর্ট বাহু

B. বল বা এফোর্ট

C. ভার বা লোড

D. আলম্ব বিন্দু ✓

Q14 Mechanics

একটি গাড়ি যদি 5 সেকেন্ড সময়ের জন্য 10 m/s দ্রুতিতে চলে, তবে সেটি কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

A. 100 মিটার

B. 15 মিটার

C. 50 মিটার ✓

D. 5 মিটার

Q15 Mechanics

সমবেগের ক্ষেত্রে বেগ-সময় লেখচিত্রের নতিকে নিচের কোনটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. নতি ধনাত্মক এবং ধ্রুবক থাকে

B. সকল বিন্দুতে নতি শূন্য হয় ✓

C. প্রতিটি বিন্দুতে নতি পরিবর্তিত হয়

D. নতি ঋণাত্মক এবং ধ্রুবক থাকে

Q16 Mechanics

কোন উক্তিটি একটি সরল যন্ত্রের যান্ত্রিক সুবিধাকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. উত্তোলিত ভার ও প্রযুক্ত বলের অনুপাত ✓

B. যে হারে যন্ত্রটি কার্য সম্পাদন করে

C. যন্ত্রটি দ্বারা সম্পাদিত কার্যের পরিমাণ

D. যন্ত্রটিতে সরবরাহকৃত শক্তি

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mirrors & Lenses

প্রতিবিম্বের প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে, নিচের কোন পরিস্থিতিটি একটি উত্তল দর্পণের ব্যবহারকে সবচেয়ে ভালোভাবে তুলে ধরে?

A. একজন মডেল এটিকে মেকআপের আয়না হিসেবে ব্যবহার করেন।

B. উত্তপ্ত করার জন্য সূর্যালোককে কেন্দ্রীভূত করতে, একজন বিজ্ঞানী এটি ব্যবহার করেন।

C. একজন শিক্ষার্থী কাগজের উপর একটি সদ, অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব তৈরি করতে এটি ব্যবহার করেন।

D. দোকানের ভেতরের একটি বিস্তৃত এলাকা পর্যবেক্ষণ করতে, একজন দোকানদার এটি ব্যবহার করেন। ✓

Q18 Mirrors & Lenses

একজন শিক্ষার্থী 10 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি অবতল দর্পণ থেকে 20 cm দূরে একটি ছোট বস্তু রাখে। দর্পণের সূত্র অনুযায়ী, প্রতিবিম্বের দূরত্ব কত হবে?

A. দর্পণের 20 cm সামনে ✓

B. দর্পণের 10 cm পিছনে

C. দর্পণের 25 cm পিছনে

D. দর্পণের 15 cm সামনে

Q19 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোন মিশ্রণটি টিন্ডাল প্রভাব দেখায়, কিন্তু কিছুক্ষণ রেখে দিলে তার কণাগুলো থিতিয়ে পড়ে?

A. যৌগ

B. কলয়েড

C. প্রলম্বন ✓

D. দ্রবণ

Q20 Nervous System & Brain

লেখা বা চেয়ার সরানোর মতো ঐচ্ছিক কাজগুলি করার জন্য নিচের কোন অঙ্গটি পেশিগুলিতে বার্তা পাঠায়?

A. হৃদপিণ্ড

B. মস্তিষ্ক ✓

C. পাকস্থলী

D. ফুসফুস

Q21 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

একটি শহর যানবাহনের নির্গমন সংক্রান্ত কঠোর নিয়মাবলী কার্যকর করার ফলে ধোঁয়াশা (smog) এবং ভূপৃষ্ঠের কাছাকাছি ওজোন স্তর গঠন হ্রাস পায়। পৃথিবীর কোন কোন অঞ্চল এই নীতির দ্বারা সরাসরি প্রভাবিত হয়?

A. শিলামণ্ডল এবং বায়ুমণ্ডল

B. বারিমণ্ডল এবং জীবমণ্ডল

C. বায়ুমণ্ডল এবং জীবমণ্ডল ✓

D. শিলামণ্ডল এবং বারিমণ্ডল

Q22 Properties & Tests

অ্যাসিড এবং ক্ষারের মধ্যে বিক্রিয়ায় _____ উৎপন্ন হয়।

A. হাইড্রোজেন গ্যাস এবং ধাতু

B. শুধুমাত্র লবণ

C. লবণ ও জল ✓

D. শুধুমাত্র জল

Q23 Reflection & Refraction

একজন শিক্ষার্থী কাচের প্রিজম ব্যবহার করে সাদা আলোর বিচ্ছুরণ প্রদর্শনের জন্য একটি পরীক্ষা করতে চায়। নিচের কোন পদ্ধতিটি এই লক্ষ্য অর্জনের জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত?

A. একটি সরু সাদা আলোর রশ্মির পথে একটি ত্রিভুজাকার কাচের প্রিজম স্থাপন করা এবং একটি সাদা পর্দায় নির্গত বর্ণালী পর্যবেক্ষণ করা ✓

B. একটি উত্তল লেন্সের মধ্য দিয়ে সাদা আলোকে পাঠানো এবং দূরবর্তী কোনো দেয়ালে বর্ণের পরিবর্তন পর্যবেক্ষণ করা

C. সাদা আলোর উৎসের সামনে একটি কাচের প্রিজমকে ইচ্ছামতো ঘোরানো এবং বর্ণের কোনো পরিবর্তন হলে তা লিপিবদ্ধ করা

D. সাদা আলোকে প্রতিফলিত করে কোনো দেওয়ালের ওপর ফেলার জন্য একটি অবতল দর্পণ ব্যবহার করা

Q24 Types (Combination, Decomposition, etc.)

ক্যালসিয়াম কার্বনেটকে উত্তপ্ত করে ক্যালসিয়াম অক্সাইড ও কার্বন ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন হয়; এটি কী ধরণের বিক্রিয়া?

A. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া (substitution reaction)

B. যুত বিক্রিয়া

C. বিয়োজন বিক্রিয়া ✓

D. ডিসপ্লেসমেন্ট বিক্রিয়া (displacement reaction)

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Types (Combination, Decomposition, etc.)

নিচের রাসায়নিক বিক্রিয়াটি বিবেচনা করুন।

$Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$

এই বিক্রিয়াটির কোন বৈশিষ্ট্যের কারণে এটিকে সুনির্দিষ্টভাবে একটি অধঃক্ষেপণ বিক্রিয়া হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা যায়?

A. সোডিয়াম ক্লোরাইড জলে দ্রবীভূত অবস্থায় থাকে

B. বিক্রিয়কগুলো শুরুতে জলীয় দ্রবণ হিসেবে থাকে

C. দুটি আয়নিক যৌগ নিজেদের মধ্যে আয়ন বিনিময় করে

D. দ্রবণে অদ্রবণীয় বেরিয়াম সালফেট উৎপন্ন হয় ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

কে ইলেকট্রন আবিষ্কার করেছিলেন?

- A. জে. জে. থমসন ✓
- B. নীলস বোর
- C. ডাল্টন
- D. রাদারফোর্ড

Q2 Atomic Structure & Models

X মৌলের একটি পরমাণুর ভর সংখ্যা হল 37 এবং এতে 20 টি নিউট্রন আছে। X এর পারমাণবিক সংখ্যা কত এবং এটি কোন মৌলকে নির্দেশ করে?

- A. 20, ক্যালসিয়াম
- B. 19, পটাসিয়াম
- C. 17, ক্লোরিন ✓
- D. 18, আর্গন

Q3 Biodiversity & Conservation

একজন প্রাণিবিজ্ঞানী লক্ষ্য করেছেন যে, বনাঞ্চল হ্রাস পাওয়ার কারণে আবাসস্থল ঘাটতির ফলে 'লায়ন-টেইলড ম্যাকাক' (Lion-tailed macaque)-এর সংখ্যা হ্রাস পাচ্ছে। এই প্রবণতা অব্যাহত থাকলে বাস্তুতান্ত্রিকভাবে সবচেয়ে সম্ভাব্য পরিণতি কী হতে পারে?

- A. পরিযায়ী পাখির সংখ্যা বৃদ্ধি
- B. সাধারণ ও ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে থাকা প্রজাতির আগমন
- C. বাইরে থেকে আসা আগ্রাসী বা আক্রমণাত্মক প্রজাতির বিস্তার
- D. এই অঞ্চলের স্থানীয় প্রজাতির বিলুপ্তি ✓

Q4 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

মিয়োসিসের মাধ্যমে উৎপাদিত শুক্রাণু এবং ডিম্বাণুর মতো প্রজনন কোশগুলি _____ নামে পরিচিত।

- A. কলা
- B. অজীবীয় বস্তু
- C. গ্যামেট ✓
- D. অঙ্গাণু

Q5 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

সাদৃশ্যটি বিধান করুন।

মাইটোসিস: 2টি অপত্য কোশ :: মিয়োসিস: _____

- A. 1টি অপত্য কোশ
- B. 4টি অপত্য কোশ ✓
- C. 3টি অপত্য কোশ
- D. 8টি অপত্য কোশ

Q6 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

তড়িৎ প্রবাহ অপরিবর্তিত রেখে একটি বর্তনীর রোধ দ্বিগুণ করা হল। সময়কাল অপরিতিত থাকলে (same time period) রোধকটিতে উৎপাদিত তাপের পরিমাণে কী পরিবর্তন ঘটবে?

- A. এটি দ্বিগুণ হয়ে যাবে ✓
- B. এটি চারগুণ হয়ে যাবে
- C. এটি অর্ধেক হয়ে যাবে
- D. এটি অপরিবর্তিত থাকবে

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

একটি বৃহদাকার এবং সমতল দেওয়ালের সামনে শব্দ উৎপন্ন করলে প্রতিধ্বনি শোনা যায় কেন?

- A. দেওয়ালটি কম্পিত হয় এবং মূল শব্দের অনুরূপ একটি নতুন শব্দ উৎপন্ন করে।
- B. শব্দতরঙ্গগুলি সরাসরি দেওয়ালের মধ্য দিয়ে চলে যায় এবং অপর পাশে পুনরায় আবির্ভূত হয়।
- C. দেওয়াল দ্বারা শব্দ শোষিত হয় এবং তারপর ধীরে ধীরে নির্গত হয়।
- D. শব্দতরঙ্গগুলি দেওয়াল থেকে প্রতিফলিত হয় এবং স্বল্প সময় পরে শ্রোতার কাছে ফিরে আসে। ✓

Q8 Five Kingdom Classification

একজন শ্রেণীবিন্যাসবিদ (taxonomist) এমন একটি অণুজীবকে শ্রেণীবদ্ধ করছেন যা এককোষী, যার একটি আদর্শ নিউক্লিয়াস রয়েছে এবং সিলিয়া ব্যবহার করে চলাচল করে। কোন কিংডমটি তার শ্রেণীবিভাগের জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত?

- A. প্ল্যান্টি
- B. প্রোটিস্টা ✓
- C. ছত্রাক
- D. মোনেরা

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Food Preservation (Chemical)

কোন অবস্থা তৈলাক্ত খাদ্যদ্রব্যের দুর্গন্ধতা হ্রাস করবে?

A. সূর্যালোকের সংস্পর্শে আসা

B. নাইট্রোজেন ভর্তি বায়ুরোধী পাত্রে রাখা ✓

C. আর্দ্রতার উপস্থিতি

D. উচ্চ তাপমাত্রায় রাখা

Q10 Household Wiring & Safety

একটি পরিবার তাদের বাড়িতে বৈদ্যুতিক অগ্নিকাণ্ডের ঝুঁকি কমাতে চায়। এই লক্ষ্য অর্জনে বিদ্যুৎ সংক্রান্ত নিচের কোন পদক্ষেপটি/পদক্ষেপগুলো সবচেয়ে বেশি কার্যকর?

A. সার্কিট ব্রেকার (circuit breakers) ব্যবহার করা এবং ত্রুটির জন্য নিয়মিত ওয়্যারিং পরীক্ষা করা ✓

B. প্রতিটি ঘরে পাওয়ার আউটলেটের (power outlets) সংখ্যা বৃদ্ধি করা

C. বাড়ির সমস্ত যন্ত্রপাতির জন্য এক্সটেনশন কর্ডের (extension cords) ওপর নির্ভর করা

D. সব ঘরে কেবল কম ক্ষমতাসম্পন্ন (low-power) বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা

Q11 Important Salts & Their Uses

প্লাস্টার অফ প্যারিস ($CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$) এর সঙ্গে জল মেশালে এটি কঠিন পদার্থে পরিণত হয়। এই শক্ত হওয়ার জন্য কোন প্রক্রিয়াটি দায়ী?

A. জিপসাম গঠনের জন্য রিহাইড্রেশন ✓

B. ক্যালসিয়াম আয়নের জারণ

C. ক্যালসিয়াম সালফেটের নিরুদন

D. অ্যাসিড এবং ক্ষারের মধ্যে প্রশমন বিক্রিয়া

Q12 Mixtures, Solutions, Colloids

কলয়েডীয় দ্রবণ হলো এক ধরণের _____।

A. সমসত্ত্ব মিশ্রণ

B. অসমসত্ত্ব মিশ্রণ ✓

C. বিশুদ্ধ পদার্থ

D. প্রকৃত দ্রবণ

Q13 Newton's Laws of Motion

স্থির বস্তুর স্থির অবস্থায় বা গতিশীল বস্তুর সমবেগে গতিশীল থাকার প্রবণতা সম্পর্কিত নিউটনের গতির প্রথম সূত্রটিকে নিচের কোন ঘটনাটি সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. বাইরে থেকে বল প্রয়োগ না করলে টেবিলের উপর থাকা একটি বই স্থির অবস্থায় থাকে ✓

B. বাতাসে একটি গাছ দুলতে থাকে।

C. চালক অ্যাক্সিলারেটরে চাপ দিলে একটি গাড়ির গতি বৃদ্ধি পায়।

D. পাহাড় থেকে গড়িয়ে পড়া একটি বলের গতি বৃদ্ধি পায়।

Q14 Newton's Laws of Motion

6 kg ভরের স্থির একটি বস্তুর ওপর বল প্রয়োগ করায় 3 সেকেন্ডে বস্তুটির বেগ বৃদ্ধি পেয়ে 18 m/s হয়। প্রযুক্ত বলের মান কত?

A. 18 N

B. 54 N

C. 36 N ✓

D. 12 N

Q15 Oxidation & Reduction (Redox)

নিচের দু'টি বিবৃতি, দাবি (A) এবং কারণ (R), অধ্যয়ন করে ঠিক বিকল্পটি বেছে নিন।

দাবি (A): জারণ বিক্রিয়ায়, প্রাথমিকভাবে পটাসিয়াম পারম্যাঙ্গানেট বর্ণহীন হয়।
কারণ (R): পটাসিয়াম পারম্যাঙ্গানেট, অ্যালকোহলের সঙ্গে বিক্রিয়া করে বিজারিত হয়, যার ফলে এটি বিবর্ণ হয়।

A. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা।

B. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর ঠিক ব্যাখ্যা। ✓

C. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R দ্বারা A কে ঠিকভাবে ব্যাখ্যা করা যায় না।

D. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য।

Q16 Plant Hormones

নিচের কোন পরিবেশগত উদ্দীপকের প্রভাবে উদ্ভিদের মূল বৃদ্ধি পায়?

A. জল

B. বায়ু

C. আলো ✓

D. অভিকর্ষ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

জৈব-বিয়োজ্য (বায়োডিগ্রেডেবল) বর্জ্য সম্পর্কিত নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি ঠিক?

A. এগুলি মানুষের তৈরি পদার্থ নিয়ে গঠিত

B. এগুলি পুনর্ব্যবহার করা যায় না

C. এগুলি পরিবেশে স্থায়ী হয়

D. এগুলি জৈবিক প্রক্রিয়াসমূহ দ্বারা বিয়োজিত হয ✓

Q18 Respiratory System

প্রাণিদের ক্ষেত্রে সবাত শ্বসনের সময় নির্গত শক্তির পরিমাণ, অবাত শ্বসনের সময় নির্গত শক্তির পরিমাণ অপেক্ষা _____ হয়।

A. ধীর হয়

B. বেশি হয় ✓

C. সমান হয়

D. কম হয়

Q19 Respiratory System

তামাক সেবনের ফলে প্রধানত কোন অঙ্গতন্ত্রটি সবচেয়ে আগে ক্ষতিগ্রস্ত হয়?

A. বৃক্ক এবং মূত্রথলিসহ রেচনতন্ত্র

B. পাকস্থলী এবং অন্ত্রসহ পৌষ্টিকতন্ত্র

C. অস্থি এবং অস্থিসন্ধিসহ কঙ্কালতন্ত্র

D. ফুসফুস এবং শ্বাসনালীসহ শ্বসনতন্ত্র ✓

Q20 Soaps & Detergents

একটি সাবানের দ্রবণকে ঘোলাটে দেখায় কেন?

A. কারণ সাবানের অণুগুলি সম্পূর্ণরূপে দ্রবীভূত হয়

B. কারণ হাইড্রোকার্বন জলে দ্রাব্য

C. কারণ সাবানের মিশেলগুলো আলোকে বিক্ষিপ্ত করার জন্য যথেষ্ট বড় ✓

D. কারণ ময়লা জলে প্রলম্বিত অবস্থায় থাকে

Q21 Types (Combination, Decomposition, etc.)

যখন জিঙ্ক লঘু HCl-এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে, তখন বিক্রিয়াটিকে _____ হিসাবে শ্রেণিবদ্ধ করা যেতে পারে।

A. দ্বৈত বিয়োজন বিক্রিয়া

B. প্রশমন বিক্রিয়া

C. প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া ✓

D. সংযোজন বিক্রিয়া

Q22 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

কোন বিবৃতিটি কম তীক্ষ্নতার (low pitch) শব্দ এবং বেশি তীক্ষ্নতার (high pitch) শব্দের পার্থক্যকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. কম তীক্ষ্নতার শব্দ সবসময় বেশি তীক্ষ্নতার শব্দের চেয়ে জোরালো হয়।

B. বেশি তীক্ষ্নতার শব্দের তুলনায় কম তীক্ষ্নতার শব্দের কম্পাঙ্ক কম হয়। ✓

C. বেশি তীক্ষ্নতার শব্দের তুলনায় কম তীক্ষ্নতার শব্দের কম্পাঙ্ক বেশি হয়।

D. কম তীক্ষ্নতার শব্দ ও বেশি তীক্ষ্নতার শব্দের কম্পাঙ্ক সমান হয়।

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

একটি শব্দ তরঙ্গের কম্পাঙ্ক 500 Hz এবং এর দ্রুতি 340 m/s হলে, এর তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?

A. 0.34 মিটার

B. 1.47 মিটার

C. 170 মিটার

D. 0.68 মিটার ✓

Q24 Work, Energy & Power

12.5 kg ভরের একটি বস্তুকে 8 m উচ্চতায় তোলা হল। এর স্থিতিশক্তি কত? (g = 10 m/s² ধরুন)

A. 1250 J

B. 1000 J ✓

C. 800 J

D. 100 J

Q25 Work, Energy & Power

বস্তু A (3 kg) 4 m/s বেগে এবং বস্তু B (6 kg) 2 m/s বেগে গতিশীল। কোন বস্তুটির গতিশক্তি বেশি?

A. নির্ধারণ করা সম্ভব নয়

B. বস্তু B

C. বস্তু A ✓

D. উভয় বস্তুর গতিশক্তি সমান

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

দু'টি ভিন্ন উৎস থেকে সংগৃহীত জলের একটি নমুনায় হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের ভরের অনুপাত 1:8 পাওয়া গেল। এই পর্যবেক্ষণটি কোন সূত্রকে নির্দেশ করে?

- A. স্থিরানুপাত সূত্র ✓
- B. মিথোনুপাত সূত্র
- C. গুণানুপাত সূত্র
- D. ভরের নিত্যতা সূত্র

Q2 Basic Organic Chemistry

কার্বন যৌগের ক্ষেত্রে যুত ও প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার মধ্যে প্রধান পার্থক্য কী?

- A. যুত বিক্রিয়া অণুতে পরমাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি করে ✓
- B. যুত বিক্রিয়া একটি পরমাণুকে অন্য একটি পরমাণু দ্বারা প্রতিস্থাপন করে
- C. যুত বিক্রিয়া অণু থেকে পরমাণু অপসারণ করে
- D. যুত বিক্রিয়া কেবল সম্পৃক্ত যৌগের ক্ষেত্রেই ঘটে

Q3 Basic Organic Chemistry

সমগণীয় শ্রেণির (homologous series) সকল সদস্যের মধ্যে কোন বৈশিষ্ট্যটি সাধারণ?

- A. এদের রাসায়নিক ধর্ম সদৃশ ✓
- B. এদের আণবিক ভর একই
- C. এদের আণবিক সংকেত একই
- D. এদের ভৌত ধর্ম অভিন্ন

Q4 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

নিচের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/গুলো **ঠিক**?
বিবৃতি I: সমযোজী বন্ধন, পরমাণুর মধ্যে ইলেকট্রন যুগলের ভাগাভাগি করে।
বিবৃতি II: সমযোজী বন্ধন সাধারণত ধাতু এবং অধাতুর মধ্যে ঘটে।

- A. শুধুমাত্র বিবৃতি I ঠিক ✓
- B. বিবৃতি I এবং II উভয়ই ঠিক
- C. শুধুমাত্র বিবৃতি II ঠিক
- D. বিবৃতি I ও II উভয়ই ভুল

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

নিচে দেওয়া দু'টি বাক্যের মধ্যে একটিকে 'বিবৃতি' এবং অপরটিকে তার 'কারণ' হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। নিচের বিকল্পগুলি থেকে যথাযথ সম্পর্কিত বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি (A): শিরাগুলোর প্রাচীর, ধমনিগুলোর প্রাচীরের চেয়ে পাতলা।
কারণ (R): শিরাগুলো উচ্চ চাপে রক্ত বহন করে।

- A. A এবং R উভয়ই সত্য, কিন্তু A এর সঠিক ব্যাখ্যা R নয়।
- B. A মিথ্যা, কিন্তু R সত্য
- C. A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা ✓
- D. A এবং R উভয়ই সত্য, এবং R হল A এর সঠিক ব্যাখ্যা।

Q6 Conduction, Convection, Radiation

একজন টেকনিশিয়ান মধ্য ভারতে একটি সৌরবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনের নকশা তৈরি করছেন। কেন্দ্রটির সক্ষমতা পরিকল্পনার জন্য 'সোলার কনস্ট্যান্ট' বা সৌর ধ্রুবকের মান জানা প্রয়োজন, কারণ এটি _____।

- A. বায়ুমণ্ডলে শক্তির অপচয়ের পূর্ববর্তী উপলব্ধ শক্তিকে নির্দেশ করে ✓
- B. সর্বোচ্চ সম্ভাব্য তাপমাত্রা নির্দেশ করে
- C. শুধুমাত্র বায়ুমণ্ডলীয় শোষণ নির্দেশ করে
- D. সূর্যালোকের স্থায়িত্বকাল পরিমাপ করে

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

নিচের কোন পদার্থের/উপাদানের রোধাঙ্ক সর্বাধিক?

- A. ম্যাঙ্গনিন ✓
- B. সিলভার
- C. আয়রন
- D. টাংস্টেন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q8 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি বাড়িতে দুটি যন্ত্র আছে: একটি হিটার এবং একটি ফ্যান। হিটারটির উচ্চ রোধ রয়েছে এবং ফ্যানটির রোধ কম। যদি উভয়কে একই ভোল্টেজ সরবরাহে সংযুক্ত করা হয়, তবে কোন যন্ত্রটির জন্য বেশি বিদ্যুৎ খরচ হবে এবং কেন?

A. হিটারটির জন্য বিদ্যুৎ বেশি খরচ হবে কারণ এটির রোধ বেশি।

B. ফ্যানটির জন্য বিদ্যুৎ বেশি খরচ হবে কারণ এটির রোধ কম। ✓

C. এক্ষেত্রে বিদ্যুৎ খরচ রোধের উপর নির্ভর করে না।

D. উভয়ের জন্য একই বিদ্যুৎ খরচ হবে কারণ ভোল্টেজ এক।

Q9 Ecosystem & Food Chain

উচ্চতর ট্রফিক স্তরে জৈব বিবর্ধন কেন বৃদ্ধি পায়?

A. খাদ্যশৃঙ্খলের উচ্চতর স্তরগুলোতে শক্তি বৃদ্ধি পায়

B. প্রতিটি ট্রফিক স্তরে জলের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়

C. রাসায়নিক পদার্থগুলো বিয়োজিত হয়ে যায় না এবং প্রতিটি ট্রফিক স্তরে জমা হতে থাকে ✓

D. রাসায়নিক পদার্থগুলো কেবল উচ্চতর ট্রফিক স্তরেই বিয়োজিত হয় ও জমা হয়

Q10 Human Body & Physiology

আবরণী কলা সম্পর্কিত নিচের বিবৃতিগুলো পড়ুন এবং সবচেয়ে উপযুক্ত বিকল্পটি চয়ন করুন।

বিবৃতি A: আবরণী কলার কোষগুলি ঘন সন্নিবিষ্ট হয়।
বিবৃতি B: তন্তুময় ভিত্তিপর্দা আবরণীস্তরকে নিচের কোশস্তর থেকে পৃথক করে।

A. A বিবৃতি ভুল এবং B বিবৃতি সঠিক

B. A বিবৃতি সঠিক এবং B বিবৃতি ভুল

C. বিবৃতি A এবং বিবৃতি B উভয়ই ভুল

D. বিবৃতি A এবং বিবৃতি B উভয়ই সঠিক ✓

Q11 Mirrors & Lenses

একজন ফটোগ্রাফার 12 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল লেন্স ব্যবহার করে। লেন্স থেকে 18 cm দূরে বস্তুটি স্থাপন করা হয়েছে। চিহ্নের রীতি ব্যবহার করে প্রতিবিম্বের দূরত্ব (v) নির্ণয় করুন।

A. +7.2 cm

B. +36 cm

C. -36 cm

D. -7.2 cm ✓

Q12 Mirrors & Lenses

একজন দন্তচিকিৎসক রোগীর দাঁত পরীক্ষার জন্য 20 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল দর্পণ ব্যবহার করেন। যদি দাঁত দর্পণ থেকে 5 cm দূরত্বে থাকে, তবে সৃষ্ট বিবর্ধন কত হবে?

A. 0.5

B. 1.33 ✓

C. 0.75

D. 1.67

Q13 Mirrors & Lenses

একটি অবতল দর্পণে, প্রধান অক্ষের সমান্তরাল একটি রশ্মি আপতিত হল। প্রতিফলনের পর, রশ্মিটি _____ এর মধ্য দিয়ে যায়।

A. ফোকাস ✓

B. দর্পণের যেকোনো স্থান

C. বক্রতা কেন্দ্র

D. মেরু

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

দৈনন্দিন জীবনে তঞ্চনের (coagulation) একটি উদাহরণ কোনটি?

A. ক্রোমাটোগ্রাফি ব্যবহার করে রঞ্জক পদার্থ পৃথক করা

B. সমুদ্রের জল থেকে লবণ আহরণ করা

C. দুধে ভিনেগার মিশিয়ে পনির তৈরি করা ✓

D. জল ও বালির মিশ্রণ থেকে বালি ছেঁকে আলাদা করা

Q15 Newton's Laws of Motion

নিচের কোন বিকল্পটি নিউটনের তৃতীয় গতিসূত্র অনুযায়ী ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া জোড়কে (action-reaction pair) ঠিকভাবে নির্দেশ করে **না**?

A. একটি গাড়ি তার ইঞ্জিনের কারণে ত্বরান্বিত হচ্ছে ✓

B. একটি হাত দেওয়ালে ধাক্কা দিচ্ছে, দেওয়ালটি আবার হাতটিকে ধাক্কা দিচ্ছে

C. একটি বলকে পা দিয়ে লাথি মারা হচ্ছে, বলটি আবার পাকে ধাক্কা দিচ্ছে

D. একটি হাতুড়ি একটি পেরেককে আঘাত করছে, পেরেকটি আবার হাতুড়িকে ধাক্কা দিচ্ছে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Newton's Laws of Motion

যদি স্থিরাবস্থায় থাকা 2 kg ভরের একটি গোলককে 5 সেকেন্ড ধরে 8 N বল দ্বারা ধাক্কা দেওয়া হয়, তবে 5 সেকেন্ড পর বলটির বেগ কত হবে?

- A. 20 m/s ✓
- B. 5 m/s
- C. 8 m/s
- D. 10 m/s

Q17 Photosynthesis

সালোকসংশ্লেষণের সময় আলোক রশ্মি শোষণের জন্য কোন রঞ্জক পদার্থটি দায়ী?

- A. অ্যান্থোসায়ানিন
- B. ক্যারোটিন
- C. ক্লোরোফিল ✓
- D. কেরাটিন

Q18 Plant Kingdom (Divisions)

একজন গবেষক এমন এক উদ্ভিদগোষ্ঠী খুঁজে পেয়েছেন যাদের নিষেকের জন্য জলের প্রয়োজন হয় না এবং যাদের বীজ ফলের ভেতরে আবদ্ধ থাকে না। এখানে কোন উদ্ভিদগোষ্ঠীর কথা বলা হয়েছে?

- A. ব্যক্তবীজী উদ্ভিদ ✓
- B. টেরিডোফাইটা
- C. গুপ্তবীজী উদ্ভিদ
- D. ব্রায়োফাইটা

Q19 Plant Tissues & Transport

প্যারেনকাইমা কোষের ক্ষেত্রে নিচে দেওয়া কোন বৈশিষ্ট্যগুলি সঠিক?

- A. জীবিত, বড় আন্তঃকোষীয় স্থান সহ আলগাভাবে সংগঠিত ✓
- B. জীবিত, আন্তঃকোষীয় স্থান ছাড়া শিথিলভাবে সংগঠিত
- C. মৃত, আন্তঃকোষীয় স্থান ছাড়া শিথিলভাবে সংগঠিত
- D. মৃত, বড় আন্তঃকোষীয় স্থান সহ শিথিলভাবে সংগঠিত

Q20 Reactivity Series

X ধাতুটি $CuSO_4$ এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে, কিন্তু $FeSO_4$ এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে না, এবং Y ধাতুটি $FeSO_4$ এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে কিন্তু $ZnSO_4$ এর সঙ্গে বিক্রিয়া করে না।
নিচের কোন বিকল্পটি Zn, Fe, Cu, X, এবং Y এর সক্রিয়তার হ্রাসমান ক্রমকে নির্দেশ করবে?

- A. Zn > Y > Fe > X > Cu ✓
- B. Fe > X > Zn > Y > Cu
- C. Y > Zn > X > Fe > Cu
- D. Cu > X > Fe > Y > Zn

Q21 Respiratory System

ধূমপান মানুষের শ্বসনতন্ত্রকে কিভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করে তা নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি ঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে?

- A. ধোঁয়ায় থাকা কার্বন মনোক্সাইড হিমোগ্লোবিনের সঙ্গে যুক্ত হয়ে কলাসমূহে অক্সিজেন পরিবহন কমিয়ে দেয় ✓
- B. তামাক উপস্থিত টার (Tar) বায়ুথলির প্রাকারকে শক্তিশালী করে
- C. নিকোটিন বিভিন্ন কলাসমূহে রক্তের অক্সিজেন বহন ক্ষমতা বৃদ্ধি করে
- D. ধূমপান, কলাসমূহে আরও ভালোভাবে গ্যাস বিনিময়ের জন্য বায়ুথলির পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি করে

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

ধাতু এবং তাদের লবণের দ্রবণের মধ্যে সংঘটিত কোনো প্রতিস্থাপন বিক্রিয়াকে কোন সমীকরণটি সঠিকভাবে প্রকাশ করে?

- A. Ag + MgSO4→ AgSO4+ Mg
- B. Zn + CuSO4→ ZnSO4+ Cu ✓
- C. Cu + ZnSO4→ CuSO4+ Zn
- D. Au + FeSO4→ AuSO4+ Fe

Q23 Work, Energy & Power

সমপরিমাণ কাজ সম্পন্ন করতে শিক্ষার্থী A এবং B এর এককভাবে যথাক্রমে 20 সেকেন্ড এবং 40 সেকেন্ড সময় লাগে। A এবং B এর প্রসঙ্গে নিচের কোন বিবৃতিটি সঠিক?

- A. শিক্ষার্থী B অপেক্ষাকৃত বেশি কাজ সম্পন্ন করেছে
- B. শিক্ষার্থী A এর ক্ষমতা, শিক্ষার্থী B এর ক্ষমতার দ্বিগুণ ✓
- C. উভয় শিক্ষার্থীর ক্ষমতাই সমান
- D. শিক্ষার্থী B এর ক্ষমতা, শিক্ষার্থী A এর ক্ষমতার দ্বিগুণ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q24 Work, Energy & Power

একটি বস্তুর ওপর একটি ধ্রুবক বল (constant force) প্রযুক্ত হলে বস্তুটি বলের অভিমুখে গতিশীল হয়। এই বল দ্বারা কৃতকার্যকে কীভাবে নির্ণয় করা হয়?

- **A.** বল ও সরণ গুণ করে কার্য নির্ণয় করা হয় ✓
- **B.** বল ও সময় গুণ করে কার্য নির্ণয় করা হয়
- **C.** বলকে সরণ দিয়ে ভাগ করে কার্য নির্ণয় করা হয়
- **D.** বল ও সরণ যোগ করে কার্য নির্ণয় করা হয়

Q25 pH Scale & Indicators

একজন শিক্ষার্থী চারটি তরলের pH পরিমাপ করে: লেবুর রস (2), সাবানের দ্রবণ (9), জল (7) এবং ভিনিগার (3)। এদের মধ্যে কোনটি সবচেয়ে বেশি ক্ষারকীয়?

- **A.** লেবুর রস (2)
- **B.** ভিনিগার (3)
- **C.** জল (7)
- **D.** সাবানের দ্রবণ (9) ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

নিচের কোন মৌলটির নিউক্লিয়াসের ভিতরে নিউট্রন থাকে না?

- A. হাইড্রোজেন ✓
- B. আর্গন
- C. নিয়ন
- D. হিলিয়াম

Q2 Atoms & Molecules

কোনো পদার্থের সংকেত একক ভর কী নির্দেশ করে?

- A. আণবিক এবং পারমাণবিক ভরের পার্থক্য
- B. একটি সংকেত এককে উপস্থিত সকল পরমাণুর পারমাণবিক ভরের সমষ্টি ✓
- C. একটি অণুতে উপস্থিত সকল পরমাণুর পারমাণবিক সংখ্যার গুণফল
- D. ধাতব ও অধাতব পরমাণুসমূহের পারমাণবিক ভরের অনুপাত

Q3 Cell Biology

নিচের কোন জোড়াটি **ভুল**?

- A. ক্যান্সার কোশ — নিয়ন্ত্রিত বিভাজন ✓
- B. স্বাভাবিক কোশ — নির্দিষ্ট আয়ুষ্কাল
- C. ম্যালিগন্যান্ট — কলাতে অনুপ্রবেশকারী
- D. ভ্রূণ — আকৃতি গঠনের জন্য প্রোগ্রামড সেল ডেথ ব্যবহার করে

Q4 Cell Biology

কোষ পালন (Cell culture) বলতে _____ কোষের বৃদ্ধির প্রক্রিয়াকে বোঝায়।

- A. পুষ্টি উপাদান ছাড়া
- B. দেহের ভিতরে
- C. দেহের বাইরে ✓
- D. কেবল মাটিতে

Q5 Chemistry

রসায়ন বা কেমিস্ট্রির কোন শাখাটি জীবিত কোশের অভ্যন্তরে সংঘটিত বিক্রিয়াগুলোর সঙ্গে সবচেয়ে বেশি সম্পর্কিত?

- A. ফিজিক্যাল কেমিস্ট্রি (Physical chemistry)
- B. অ্যানালিটিকাল কেমিস্ট্রি (Analytical chemistry)
- C. বায়োকেমিস্ট্রি (Biochemistry) ✓
- D. ইনঅরগ্যানিক কেমিস্ট্রি (Inorganic chemistry)

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

মানব রক্তে অক্সিজেন মূলত _____ নামক রঞ্জকের সঙ্গে যুক্ত হয়ে পরিবাহিত হয়।

- A. হিমোগ্লোবিন ✓
- B. প্লাজমা
- C. মায়োগ্লোবিন
- D. ক্লোরোফিল

Q7 Circulatory System (Heart, Blood)

দ্বিচক্রী সংবহনে, কোন রক্তবাহ হৃৎপিণ্ডে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত সরবরাহ করে?

- A. ফুসফুসীয় শিরা (Pulmonary vein) ✓
- B. মহাধমনী (Aorta)
- C. ফুসফুসীয় (Pulmonary) ধমনী
- D. মহাশিরা (Vena cava)

Q8 Five Kingdom Classification

একজন বিজ্ঞানী একটি এককোশী ইউক্যারিওটিক (eukaryotic) জীব আবিষ্কার করেন। পাঁচরাজ্য বিশিষ্ট শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতিতে, কোন মূল বৈশিষ্ট্যের জন্য একে মনেরা (Monera) রাজ্য থেকে আলাদা করা যাবে?

- A. স্বভোজী পুষ্টির পদ্ধতি
- B. ঝিল্লি-আবদ্ধ নিউক্লিয়াসের উপস্থিতি ✓
- C. বহুকোশী সংগঠন
- D. কাইটিন নির্মিত কোশপ্রাচীর

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q9 Five Kingdom Classification

একটি ক্ষেত্রসমীক্ষার সময় একজন শিক্ষার্থী এমন একটি জীব খুঁজে পায় যা বহুকোশী, যার কোশপ্রাচীর নেই এবং যা খাদ্যের জন্য অন্যের ওপর নির্ভরশীল। পাঁচরাজ্য বিশিষ্ট শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতি অনুযায়ী, এই জীবটি কোন রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত হবে?

A. ছত্রাক (Fungi)

B. প্রাণিরাজ্য (Animalia) ✓

C. উদ্ভিদরাজ্য (Plantae)

D. মনেরা (Monera)

Q10 Important Salts & Their Uses

কার্বন ডাই অক্সাইড (CO_2) এর সঙ্গে সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (NaOH) বিক্রিয়া করলে, কোন লবণ গঠিত হয়?

A. সোডিয়াম কার্বনেট ✓

B. সোডিয়াম নাইট্রেট

C. সোডিয়াম ক্লোরাইড

D. সোডিয়াম সালফেট

Q11 Magnetic Effects of Current

সলিনয়েডের একটি প্রান্ত উত্তর মেরু এবং অন্য প্রান্ত দক্ষিণ মেরুর মতো আচরণ করে কেন?

A. অন্তরক আবরণটি মেরুগুলো তৈরি করে

B. সলিনয়েডটি প্রাকৃতিকভাবেই চৌম্বকীয়

C. সলিনয়েডে কোনো বিদ্যুৎপ্রবাহ থাকে না

D. বিদ্যুৎপ্রবাহ একটি দণ্ড-চুম্বকের মতোই চৌম্বক প্রভাব সৃষ্টি করে ✓

Q12 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী লক্ষ্য করল যে, একটি তড়িৎ-বাহী ঋজু পরিবাহী থেকে দূরে যাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে কম্পাস শলাকার বিক্ষেপ হ্রাস পেতে থাকে। এই পর্যবেক্ষণের সবচেয়ে সম্ভাব্য কারণটি কী?

A. তারের আকৃতি কেবল কাছাকাছি দূরত্বেই চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্যকে প্রভাবিত করে

B. দূরত্ব বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র আরও শক্তিশালী হয়ে ওঠে

C. দূরত্ব বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে পরিবাহীতে তড়িৎ প্রবাহের পরিমাণ কমে যায়

D. পরিবাহী থেকে দূরত্ব বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে চৌম্বক ক্ষেত্রের প্রাবল্য হ্রাস পায় ✓

Q13 Mechanics

গতিশীল কোনো বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্রের নতি নিচের কোন রাশিটিকে নির্দেশ করে?

A. ত্বরণ ✓

B. দ্রুতি

C. সরণ

D. বল

Q14 Mechanics

একটি আদর্শ আনত তল 20 m দীর্ঘ এবং এটি কোনো ভারকে 4 m উলম্ব উচ্চতায় উন্নীত করে। ভারটিকে সরাসরি উপরে তোলার তুলনায় আনত তল দিয়ে উপরে তুলতে প্রয়োজনীয় বলের পরিমাণ হলো _____।

A. ভারের অর্ধেক

B. ভারের সমান

C. ভারের এক-পঞ্চমাংশ ✓

D. ভারের এক চতুর্থাংশ

Q15 Mechanics

সমবৃত্তীয় গতির ক্ষেত্রে, বেগের অভিমুখকে কোন বিবৃতিটি দ্বারা সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করা যায়?

A. এটি সর্বদা বৃত্তের তলের সাথে লম্বভাবে থাকে

B. এটি সর্বদা ব্যাসার্ধ বরাবর কেন্দ্র থেকে বাইরের দিকে থাকে

C. এটি সর্বদা বৃত্তের যেকোনো বিন্দুতে স্পর্শক হয় ✓

D. এটি সর্বদা কেন্দ্রের অভিমুখী হয়

Q16 Metals & Non-Metals

অ্যানোডাইজিং হ'ল, তড়িৎ-বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে _____ ধাতুর পুরু অক্সাইড স্তর গঠনের একটি প্রক্রিয়া।

A. দস্তা বা জিঙ্ক

B. লোহা বা আয়রন

C. অ্যালুমিনিয়াম ✓

D. তামা বা কপার

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mirrors & Lenses

একটি দর্পণ ব্যবহারের সময় একজন শিক্ষার্থী এমন একটি প্রতিবিম্ব দেখতে পায় যা অবশীর্ষ এবং বস্তুর চেয়ে আকারে ছোট। এক্ষেত্রে কী ধরণের বিবর্ধন দেখা যায়?

A. বিবর্ধনটির মান একের বেশি এবং ধনাত্মক

B. বিবর্ধনটির মান একের সমান এবং ধনাত্মক

C. বিবর্ধনটির মান একের বেশি এবং ঋণাত্মক

D. বিবর্ধনটির মান একের কম এবং ঋণাত্মক ✓

Q18 Mixtures, Solutions, Colloids

প্রলম্বন সম্পর্কে নিচের কোনটি সত্য?

A. দ্রাবটি সম্পূর্ণরূপে দ্রবীভূত হয়ে যায়

B. এরা আলো বিক্ষিপ্ত (scatter) করে না

C. স্থির অবস্থায় রেখে দিলে দ্রাবের কণাগুলো নিচে থিতিয়ে পড়ে ✓

D. এরা স্বচ্ছ প্রকৃতির হয়

Q19 Nervous System & Brain

মানবদেহে, প্রতিবর্ত চাপ (reflex arcs) মূলত কোথায় গঠিত হয়?

A. মেরুদণ্ড ✓

B. মস্তিষ্ক

C. হৃৎপিণ্ড

D. ফুসফুস

Q20 Plant Hormones

অভিকর্ষের প্রভাবে উদ্ভিদের মূল নিচের দিকে বৃদ্ধি পায়। এই প্রক্রিয়াটিকে কী বলা হয়?

A. রাসায়নিক উদ্দীপনাজনিত চলন (Chemotropism)

B. আলোকবর্তী চলন (Phototropism)

C. অভিকর্ষবৃত্তি চলন (Geotropism) ✓

D. জলবর্তী চলন (Hydrotropism)

Q21 Properties & Tests

একজন ছাত্রী সোডিয়াম হাইড্রোজেন কার্বনেটের সাথে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যোগ করে। প্রশমন বিক্রিয়া সম্পন্ন হয়েছে তা কোন পর্যবেক্ষণ দ্বারা নিশ্চিত করা যায়?

A. তাপমাত্রা হ্রাস পায়

B. অধঃক্ষেপ তৈরি হয়

C. বুদবুদের উৎপাদন ✓

D. রঙ লাল হয়ে যায়

Q22 Reflection & Refraction

সূর্যোদয় এবং সূর্যাস্তের সময় পৃথিবী থেকে দেখলে, সূর্যের চাকতিটিকে আপাত চ্যাপ্টা দেখায় কেন?

A. বায়ুমণ্ডলীয় প্রতিসরণের ফলে, সূর্যের চাকতি থেকে আগত আলোকরশ্মি অসমভাবে বেঁকে যায় ✓

B. বায়ুমণ্ডলে সূর্যালোকের বিক্ষেপণের কারণে

C. বাতাস দ্বারা সূর্যালোক শোষণের কারণে

D. পৃথিবীর দ্বারা মহাকর্ষীয় লেন্সিংয়ের কারণে

Q23 SI Units & Dimensions

নিচের কোনটি কৃতকার্যের ঠিক একক **নয়**?

A. জুল

B. ওয়াট-সেকেন্ড

C. পাস্কেল ✓

D. নিউটন-মিটার

Q24 Separation Techniques

শিল্পক্ষেত্রে ব্যবহারের জন্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায়, যখন একটি হাইড্রোকার্বন হ্যালোজেনেশনের মধ্য দিয়ে যায়, তখন কিছু বিক্রিয়াজাত দ্রব্যের মিশ্রণ পাওয়া যায়। একক প্রতিস্থাপিত পণ্যকে (monosubstituted product) আলাদা করার জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা যেতে পারে?

A. দহন

B. অধঃক্ষেপ

C. পাতন ✓

D. পরিস্রাবণ

Q25 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

15 Hz কম্পাঙ্কের একটি শব্দতরঙ্গকে কোন ধরণের শব্দ হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা যায়?

A. শব্দেতর (Infrasonic) শব্দ ✓

B. আল্ট্রাসোনিক (Ultrasonic) শব্দ

C. শ্রুতিগোচর (Audible) শব্দ

D. হাইপারসোনিক (Hypersonic) শব্দ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

যদি একই মৌলের দুটি পরমাণুর ভরসংখ্যা ভিন্ন হয়, কিন্তু প্রোটন সংখ্যা একই থাকে, তবে এই পার্থক্যের জন্য কোন অব পারমাণবিক (subatomic) কণাটি দায়ি?

- A. নিউট্রন ✓
- B. প্রোটন
- C. ইলেকট্রন
- D. পজিট্রন

Q2 Atomic Structure & Models

কোন বিন্যাসটি সোডিয়াম মৌল (পারমাণবিক সংখ্যা 11) এর কক্ষপথে, সঠিকভাবে ইলেকট্রনের বন্টন দেখায়?

- A. 1,8,2
- B. 3,9
- C. 2,8,1 ✓
- D. 2,9

Q3 Basic Organic Chemistry

কার্বনের বহুরূপতার কথা বিবেচনা করে, কোন পরিস্থিতিটি পরিবেশ বিজ্ঞানে এর ভূমিকাকে সবচেয়ে সঠিকভাবে তুলে ধরে?

- A. শিলায় ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইডের উৎপাদন
- B. শ্বসনে কার্বন ডাই অক্সাইডের উৎপাদন ✓
- C. জলে সোডিয়াম কার্বোনেটের উৎপাদন
- D. হাড়ের গঠনে ক্যালসিয়াম কার্বনেটের ব্যবহার

Q4 Cell Biology

ভ্রূণের বিকাশের সময় পৃথক আঙুল গঠনে সহায়তা করে এমন নির্বাচিত কোষ ধ্বংসের প্রক্রিয়াটির নাম কী?

- A. প্লাজমোলাইসিস
- B. মিয়োসিস
- C. প্রোগ্রামড সেল ডেথ ✓
- D. মাইটোসিস

Q5 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

সোডিয়াম ক্লোরাইডের মতো আয়নিয় যৌগগুলিতে, কোন বৈশিষ্ট্যটি সবচেয়ে বেশি দেখা যায়?

- A. উচ্চ গলনাঙ্ক এবং স্ফুটনাঙ্ক ✓
- B. কঠিন অবস্থায় উচ্চ বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা
- C. নিম্ন গলনাঙ্ক এবং স্ফুটনাঙ্ক
- D. গলিত অবস্থায় দুর্বল বৈদ্যুতিক পরিবাহিতা

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

পূর্ণাঙ্গ লোহিত রক্তকণিকায় (RBC) নিউক্লিয়াসের অনুপস্থিতি _____-এর জন্য বেশি জায়গা প্রদান করে, যা শরীরে অক্সিজেন বহন করে।

- A. লাইসোসোম
- B. DNA
- C. ক্লোরোফিল
- D. হিমোগ্লোবিন ✓

Q7 Echo, Resonance, Doppler Effect

একটি স্টেথোস্কোপ, শব্দের প্রতিফলনের নীতিকে কীভাবে ব্যবহার করে?

- A. তার নলের মধ্যে একাধিক প্রতিফলনের মাধ্যমে হৃদস্পন্দনের শব্দ প্রেরণ করে ✓
- B. শব্দকে বাইরের দিকে পাঠিয়ে দিয়ে
- C. কম্পাঙ্ক দ্বারা শব্দকে ফিল্টার করে
- D. শব্দ তরঙ্গ শোষণ করে

Q8 Ecosystem & Food Chain

যদি একটি খাদ্য শৃঙ্খলের সমস্ত সাপ বিলুপ্ত হয়ে যায়, তাহলে খাদ্য শৃঙ্খলের উপর তাৎক্ষণিক প্রভাব কী হবে?

- A. ব্যাঘ্রের সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে
- B. গাছের সংখ্যা হ্রাস পাবে
- C. ঘাসের পরিমাণ হ্রাস পাবে
- D. ব্যাঙের সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Excretory System (Kidney)

কলাম A-এর রেচন পদার্থটির সঙ্গে কলাম B-এর রেচন পদার্থ অপসারণকারী অঙ্গটির সঙ্গে মেলান।

কলাম A (রেচন পদার্থ)	কলাম B (অঙ্গ)
(a) ইউরিয়া	(i) যকৃৎ
(b) কার্বন ডাই-অক্সাইড	(ii) ফুসফুস
(c) অতিরিক্ত লবণ	(iii) ত্বক
(d) পিত্ত লবণ	(iv) বৃক্ক

A. a–ii, b–i, c–iv, d–iii

B. a–iii, b–iv, c–ii, d–i

C. a–iv, b–iii, c–i, d–ii

D. a–iv, b–ii, c–iii, d–i ✓

Q10 Five Kingdom Classification

একটি ক্লিনিকাল পরীক্ষায় এমন একটি এককোশী, চলনক্ষম, ইউক্যারিওটিক জীব শনাক্ত করা হয়েছে যা খাদ্য হিসেবে ব্যাকটিরিয়া গ্রহণ করে। পাঁচরাজ্য বিশিষ্ট শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতিতে এই জীবটির জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত রাজ্য কোনটি?

A. প্রাণী

B. মনেরা

C. ছত্রাক

D. প্রোটিস্টা ✓

Q11 Important Salts & Their Uses

নিচের কোন প্রক্রিয়ায় ব্লিচিং পাউডার ব্যবহৃত হয় **না**?

A. সুতি ও লিনেন ব্লিচিং করা

B. জলের খরতা অপসারণ করা ✓

C. পানীয় জল জীবাণুমুক্তকরণ

D. ক্লোরোফর্ম উৎপাদন

Q12 Magnetic Effects of Current

বৃত্তাকার তড়িৎবাহী লুপের কেন্দ্রে চৌম্বক ক্ষেত্রের অভিমুখ নির্ণয়ের জন্য কোন নিয়মটি ব্যবহার করা হয়?

A. ফ্লেমিংয়ের বাম হাতের নিয়ম

B. ওহমের সূত্র

C. তাপীয় ফল সংক্রান্ত জুলের সূত্র

D. ডান হাতের বৃদ্ধাঙ্গুষ্ঠ নিয়ম ✓

Q13 Magnetic Effects of Current

একজন টেকনিশিয়ান কোনো বিদ্যুৎবাহী তারের উপাদান বা পারিপার্শ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন না করেই তারটির চারপাশের চুম্বকীয় প্রভাব কমাতে চান। এক্ষেত্রে কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা উচিত?

A. তারের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত বিদ্যুতের পরিমাণ কমানো ✓

B. তারের পথ পরিবর্তন করে সেটিকে সরলরৈখিক করা

C. বিদ্যুতের প্রবাহ অপরিবর্তিত রেখে তারটিকে আরও সরু করা

D. ব্যবহৃত তারের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি করা

Q14 Mechanics

একজন সাইকেল আরোহী 20 সেকেন্ড সময়ে প্রথমে 60 মিটার উত্তর দিকে এবং তারপর 80 মিটার দক্ষিণ দিকে যাত্রা করেন। তার গড় বেগের মান কত?

A. এক মিটার প্রতি সেকেন্ড ✓

B. শূন্য মিটার প্রতি সেকেন্ড

C. সাত মিটার প্রতি সেকেন্ড

D. পাঁচ মিটার প্রতি সেকেন্ড

Q15 Mirrors & Lenses

একটি অবতল দর্পণ থেকে 60 cm দূরে কোনো বস্তুকে রাখলে, দর্পণটির সামনে 30 cm দূরত্বে একটি সদ ও অবশীর্ষ প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। দর্পণটির ফোকাস দূরত্বকে কোন উক্তিটি সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব - 20 cm ✓

B. দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব + 15 cm

C. দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব + 10 cm

D. দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব - 30 cm

Q16 Mirrors & Lenses

একটি লেন্স যদি বস্তুর চেয়ে দ্বিগুণ উচ্চতার একটি প্রতিবিম্ব তৈরি করে, তাহলে লেন্স দ্বারা সৃষ্ট বিবর্ধন কত?

A. 1

B. 0.5

C. -2

D. 2 ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি প্রলম্বনের একটি বৈশিষ্ট্য?

A. কণাগুলি থিতিয়ে পড়ে না

B. সমসত্ত্ব মিশ্রণ

C. কণাগুলি 1 nm এর চেয়ে ছোট

D. পরিস্রাবণ দ্বারা পৃথক করা যায় ✓

Q18 Newton's Laws of Motion

হঠাৎ ব্রেক কষা বা সংঘর্ষের সময় হওয়া _____ থেকে যাত্রীদের সুরক্ষার জন্য গাড়িতে সিট বেল্ট লাগানো হয়।

A. ঘর্ষণ

B. স্থিতিজাড্য

C. গতিজাড্য ✓

D. অভিমুখ জাড্য

Q19 Properties & Tests

একটি সম্পূর্ণ প্রশমন রাসায়নিক বিক্রিয়ার সময় সর্বদা কোন উপজাত দ্রব্যগুলি গঠিত হয়?

A. অ্যাসিড ও ক্ষারক

B. লবণ ও জল ✓

C. গ্যাস ও লবণ

D. ধাতু ও গ্যাস

Q20 Respiratory System

ইস্ট কোশে অবাত শ্বসনকালে গঠিত উপজাত দ্রব্যগুলি কী ?

A. জল এবং অক্সিজেন

B. ইথানল এবং কার্বন ডাই অক্সাইড ✓

C. গ্লুকোজ এবং অক্সিজেন

D. ল্যাকটিক অ্যাসিড এবং জল

Q21 Respiratory System

একজন ফিল্ড ইকোলজিস্ট (field ecologist) কম অক্সিজেনযুক্ত একটি উচ্চ-পার্বত্য অঞ্চলের হ্রদের মাছ নিয়ে গবেষণা করছেন। ফুলকার (gills) মধ্যে কোন গাঠনিক অভিযোজনটি (structural adaptation) সবচেয়ে বেশি লক্ষ্য করা যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে?

A. ফুলকার পর্দা পুরু হওয়া

B. ফুলকার কলাতে রক্তজালকের সংখ্যা কম হওয়া

C. ফুলকায় রক্ত প্রবাহ হ্রাস পাওয়া

D. গ্যাস বিনিময়ের জন্য অধিকতর পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল ✓

Q22 Soaps & Detergents

মাইসেল (micelles) কীভাবে সাবানকে কাপড় থেকে তৈলাক্ত দাগ দূর করার ক্ষেত্রে কার্যকরভাবে সহায়তা করে?

A. এরা নন-পোলার পদার্থগুলোকে চারদিক থেকে ঘিরে ফেলে আটকে রাখে, ফলে সেগুলো জলে দ্রবণীয় হয়ে ওঠে। ✓

B. এরা তেলের অণুগুলোকে রাসায়নিকভাবে ভেঙে পোলার খণ্ডে পরিণত করে, যা সহজে বাষ্পীভূত হতে পারে।

C. এরা কাপড়ের উপরিভাগে একটি হাইড্রোফোবিক স্তর তৈরি করে, যা কাপড়ে জল লেগে থাকতে বাধা দেয়।

D. এরা জলের pH বাড়িয়ে দেয়, ফলে তেল কঠিন অধঃক্ষেপ তৈরি করে যা ধুয়ে ফেলা যায়।

Q23 Work, Energy & Power

0.5 kg ভরের একটি খেলনা গাড়ি 2 m/s বেগে গতিশীল হলে, এর গতিশক্তি কত হবে?

A. 1 J ✓

B. 2.5 J

C. 0.5 J

D. 2 J

Q24 Work, Energy & Power

একজন শিক্ষার্থী দাবি করেন যে, ভর থাকার কারণে স্থিরাবস্থায় থাকা একটি বস্তুর গতিশক্তি রয়েছে। এই বিবৃতিটি মূল্যায়ন করুন।

A. বিবৃতিটি শুধুমাত্র পৃথিবী পৃষ্ঠে অবস্থিত বস্তুর ক্ষেত্রে ঠিক

B. বিবৃতিটি ভুল কারণ গতিশক্তির জন্য গতি প্রয়োজন ✓

C. বিবৃতিটি ঠিক কারণ ভরযুক্ত সকল বস্তুর গতিশক্তি আছে

D. বিবৃতিটি ভুল কারণ গতিশীল অবস্থার শক্তিকেই কেবল স্থিতিশক্তি হিসেবে গণ্য করা হয়

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Respiratory System

A কলামের সঙ্গে B কলাম মেলান।

	কলাম A		কলাম B
(a)	বায়ুথলি	(i)	শ্বাসনালীতে খাবারের প্রবেশ রোধ করে
(b)	হিমোগ্লোবিন	(ii)	গ্যাসের আদান-প্রদান ঘটায়
(c)	মধ্যচ্ছদা	(iii)	অক্সিজেন পরিবহন করে
(d)	এপিগ্লটিস	(iv)	শ্বাসগ্রহণ বা প্রশ্বাসে সাহায্য করে

A. a–ii, b–iv, c–iii, d–i

B. a–ii, b–iii, c–iv, d–i ✓

C. a–iv, b–iii, c–ii, d–i

D. a–iii, b–ii, c–iv, d–i

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atomic Structure & Models

বিভিন্ন মৌলের পরমাণু সম্পর্কে ডাল্টনের পরমাণুবাদ কী মতামত প্রকাশ করে?

A. এগুলোর আকার ভিন্ন কিন্তু ভর অভিন্ন।

B. এগুলোর ভর ও ধর্ম ভিন্ন। ✓

C. এগুলোর ভর অভিন্ন কিন্তু আকৃতি ভিন্ন।

D. এগুলো সব দিক থেকেই অভিন্ন।

Q2 Atoms & Molecules

নিচের কোন মৌলটির অণুতে পরমাণুর সংখ্যা সর্বাধিক?

A. ক্লোরিন

B. অক্সিজেন

C. সালফার ✓

D. নাইট্রোজেন

Q3 Basic Organic Chemistry

গ্রাফাইট তড়িৎ পরিবহন করে কিন্তু হীরা কেন করে না?

A. হীরার সমস্ত ইলেকট্রনই বন্ধনে আবদ্ধ থাকে ✓

B. হীরায় এমন স্তর থাকে যা পিচ্ছিল হয় এবং তড়িৎ পরিবহন করে

C. ফুলারিনের খাঁচা সদৃশ গঠনে সচল ইলেকট্রন থাকে

D. নিয়তাকার কার্বনে সঞ্চরণশীল ইলেকট্রন থাকে

Q4 Carbon & Its Compounds

মৃত সামুদ্রিক জীব থেকে পেট্রোলিয়াম তৈরির জন্য কোন শর্তটি সবচেয়ে প্রয়োজনীয়?

A. নিম্ন তাপমাত্রা ও মুক্ত বায়ুর উপস্থিতি

B. দীর্ঘ সময় ধরে উচ্চ চাপ ও বায়ুর অনুপস্থিতি ✓

C. পৃষ্ঠতলীয় জল ও বায়ুর সাথে সরাসরি সংস্পর্শ

D. সূর্যালোক ও বিশুদ্ধ অক্সিজেনের সংস্পর্শ

Q5 Conduction, Convection, Radiation

একজন পরিবেশবিদ বায়ুপ্রবাহের ধরণ বিশ্লেষণ করে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হলেন যে, বায়ু নিরক্ষরেখা থেকে মেরু অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। এই পর্যবেক্ষণের মূল নীতিটি কী?

A. পৃথিবীর চৌম্বক ক্ষেত্র বায়ুকে নিরক্ষরেখা থেকে মেরুর দিকে পরিচালিত করে

B. সূর্যের তাপের অসমান বন্টনের কারণে সৃষ্ট তাপমাত্রার তারতম্য বায়ুকে চালিত করে ✓

C. জোয়ার-ভাটা সৃষ্টিকারী বল বিশ্বব্যাপী বায়ুমণ্ডলীয় প্রবাহকে সঞ্চালিত করে

D. সমুদ্রের লবণের তারতম্য বায়ুপুঞ্জকে উত্তর ও দক্ষিণ দিকে ঠেলে দেয়

Q6 Conduction, Convection, Radiation

একজন ভৌত ভূগোলবিদ (physical geographer) দুটি উপকূলীয় শহরের তুলনা করছেন: একটি নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত এবং অন্যটি মেরু অঞ্চলের কাছাকাছি। উভয় শহরেই দিনের বেলা সমান সময় ধরে সূর্যালোক পড়ে। নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত শহরটি অপেক্ষাকৃত উষ্ণ থাকার কারণ কী?

A. নিরক্ষীয় অঞ্চলে ভূপৃষ্ঠ থেকে প্রতিফলন বেশি হয়, যা স্থানটিকে উষ্ণ রাখে

B. জলাশয়ের সান্নিধ্যের কারণে মেরু অঞ্চলের শহরটি কম সূর্যালোক শোষণ করে

C. সূর্যালোকের সময়কাল সমান হওয়ায় উভয় শহরের তাপমাত্রা সমান থাকে

D. নিরক্ষীয় অঞ্চলে সূর্যালোক অধিক সরাসরিভাবে পড়ে, ফলে শক্তি কেন্দ্রীভূত হয় ✓

Q7 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

একটি তড়িৎ বর্তনীতে কোশের রাসায়নিক শক্তি কী ভূমিকা পালন করে?

A. এটি বিভব পার্থক্য সৃষ্টি করে ও বজায় রাখে ✓

B. এটি তড়িৎ প্রবাহ পরিমাপ করে

C. এটি তারের মধ্য দিয়ে সরাসরি ইলেকট্রনগুলোকে চালিত করে

D. এটি বর্তনীর রোধ পরিবর্তন করে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q8 Light & Optics

একজন বিজ্ঞানী একটি কাচের জলের পাত্র, একটি ফ্ল্যাশলাইট এবং সামান্য পরিমাণ দুধ ব্যবহার করে দেখাতে চান কেন দিনের বেলা আকাশ নীল এবং সূর্যাস্তের সময় লালচে দেখায়। বায়ুমণ্ডলে যেমনটা দেখা যায়, ঠিক তেমন আলোর বিক্ষেপণ প্রদর্শনের জন্য কোন পদ্ধতিটি সবচেয়ে উপযুক্ত?

A. জলে প্রচুর পরিমাণে দুধ মেশানো এবং ওপর থেকে মিশ্রণটির মধ্য দিয়ে ফ্ল্যাশলাইটের আলো ফেলা।

B. স্বচ্ছ জলের ওপর ফ্ল্যাশলাইটের আলো ফেলা এবং আলোকিত অংশটি পর্যবেক্ষণ করা।

C. জলে সামান্য পরিমাণ দুধ মেশানো এবং বিক্ষেপিত আলো পর্যবেক্ষণ করার জন্য পাত্রের পাশ থেকে ফ্ল্যাশলাইটের আলো ফেলা। ✓

D. স্বচ্ছ জলের মধ্য দিয়ে ফ্ল্যাশলাইটের আলো ফেলা এবং বিপরীত দিক থেকে নির্গত আলো পর্যবেক্ষণ করা।

Q9 Magnetic Effects of Current

একটি সুষম চৌম্বক ক্ষেত্রে একটি আয়তাকার কুণ্ডলীকে স্থাপন করা হয়েছে। যদি তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ বিপরীত করা হয়, তাহলে কুণ্ডলীটির প্রতিটি অংশে (segment) প্রযুক্ত বলের উপর এর প্রভাব কী হবে?

A. প্রযুক্ত বলটি কুণ্ডলীটির তলের সঙ্গে লম্বভাবে ক্রিয়া করবে

B. বলের মান শূন্য হয়ে যাবে

C. বলের মান দ্বিগুণ হয়ে যাবে

D. প্রতিটি অংশের উপর ক্রিয়াশীল বলের অভিমুখ বিপরীত হয়ে যাবে ✓

Q10 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি একটি প্রকৃত দ্রবণের বৈশিষ্ট্য?

A. দ্রাব কণাগুলো দ্রুত নিচে থিতিয়ে পড়ে

B. দ্রাব কণাগুলো পরিস্রাবণের মাধ্যমে সহজেই আলাদা করা যায়

C. দ্রাব কণাগুলো খালি চোখে দেখা যায়

D. দ্রাব কণাগুলো দ্রবণে সুষমভাবে বণ্টিত থাকে ✓

Q11 Nervous System & Brain

স্নায়ুকলা সম্পর্কে প্রদত্ত বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

(i) স্নায়ুকলা নিউরন দ্বারা গঠিত।
(2) নিউরোনের একটি অ্যাক্সন এবং অনেকগুলি ডেনড্রাইট থাকে।
(3) স্নায়ুস্পন্দন হল এমন সংকেত যা স্নায়ুতন্তুর মধ্যে দিয়ে যায়।

A. শুধুমাত্র (i) এবং (ii)

B. শুধুমাত্র (i) এবং (iii)

C. (i), (ii) এবং (iii) ✓

D. শুধুমাত্র (ii) এবং (iii)

Q12 Newton's Laws of Motion

বন্দুক থেকে গুলি ছোঁড়ার সময় বন্দুকটি কেন পিছনের দিকে সরে যায়?

A. ট্রিগার চাপলে বন্দুকটি পেছনের দিকে সরে যায়

B. বন্দুকটি ভারি এবং এটি স্বাভাবিকভাবেই পেছনের দিকে গতিশীল হয়

C. গুলিটি সামনের দিকে এগিয়ে যায় এবং বন্দুকটি সমমানের ও বিপরীতমুখী একটি বল অনুভব করে, যা এটিকে পিছনে ঠেলে দেয় ✓

D. বায়ুর বাধা বন্দুকটিকে পেছনের দিকে ঠেলে দেয়

Q13 Newton's Laws of Motion

একটি ঘোড়া 500 N বল প্রয়োগ করে একটি গাড়ি টানে। গাড়িটির কারণে ঘোড়াটির ওপর প্রযুক্ত বল হবে _____।

A. 1000 N

B. 0 N

C. 500 N এর সমান এবং গতির বিপরীতমুখী ✓

D. 250 N

Q14 Photosynthesis

নিম্নোক্ত প্রক্রিয়াগুলির মধ্যে কোনটি উদ্ভিদের শক্তি এবং কার্বনের চাহিদা পূরণ করে?

A. ট্রান্সলোকেশন

B. বাষ্পমোচন

C. সালোকসংশ্লেষ ✓

D. শ্বসন

Q15 Physical & Chemical Properties

অধাতু সম্পর্কিত নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন এবং সঠিক বিকল্পটি বাছাই করুন।

বিবৃতি I: একটি কঠিন পদার্থ যা অনুজ্জ্বল, ভঙ্গুর এবং কঠিন অবস্থায় তড়িৎ পরিবহন করে না, সেটি সম্ভবত একটি অধাতু।
বিবৃতি II: সমস্ত অধাতুই হলো অনুজ্জ্বল ও ভঙ্গুর কঠিন পদার্থ এবং এরা কঠিন অবস্থায় তড়িৎ পরিবহন করে না।

A. উভয় বিবৃতিই ভুল

B. বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক

C. উভয় বিবৃতিই সঠিক

D. বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q16 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদে জল পরিবহন ঘটে _____ এর মাধ্যমে।

A. কোষগহ্বর

B. ক্যাম্বিয়াম

C. ফ্লোয়েম

D. জাইলেম ✓

Q17 Plant Tissues & Transport

উদ্ভিদ ও প্রাণী কোষের বৃদ্ধির ধরণ সম্পর্কে নিম্নোক্তগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

A. প্রাণী কোষের তুলনায় উদ্ভিদ কোষের বৃদ্ধি অধিকতর সুষম

B. মেরিস্টেম্যাটিক টিস্যুর কারণে প্রাণী কোষের বৃদ্ধি হয়

C. উদ্ভিদের একটি নির্দিষ্ট বৃদ্ধি অঞ্চল থাকে, যেখানে ভাজক কলা বিদ্যমান ✓

D. উভয়ই বৃদ্ধির একই ধরন অনুসরণ করে

Q18 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোন পদ্ধতিটি জৈব-অবিয়োজ্য বর্জ্যের পরিমাণ কমাতে সাহায্য করতে পারে?

A. সমস্ত বর্জ্য জলাশয়ে ফেলে দেওয়া

B. জৈব-অবিয়োজ্য বর্জ্য মাটির সাথে মিশিয়ে দেওয়া

C. পুনঃপ্রক্রিয়াকরণযোগ্য এবং পুনর্ব্যবহারযোগ্য পণ্য ব্যবহার করা ✓

D. একক ব্যবহারযোগ্য প্লেট ও কাপ ব্যবহার করা

Q19 Properties & Tests

মৌমাছির হুলে থাকা মিথানোয়িক অ্যাসিডের কারণে সৃষ্ট জ্বালাপোড়া প্রশমিত করতে কোন পদার্থটি সবচেয়ে ভালো কাজ করবে?

A. মৃদু বেকিং সোডার দ্রবণ ✓

B. তেঁতুলের দ্রবণ

C. মৃদু ভিনেগার দ্রবণ

D. লেবুর রস

Q20 Respiratory System

একজন দীর্ঘকাল ধরে ধূমপান করছেন এমন ব্যক্তির দীর্ঘস্থায়ী কাশি (chronic cough) এবং ঘন ঘন শ্বাসতন্ত্রের সংক্রমণ দেখা দেয়। শ্বাসনালীর কোন শারীরবৃত্তীয় পরিবর্তনটি মূলত এই সংক্রমণপ্রবণতা বৃদ্ধির (increased susceptibility) জন্য দায়ী?

A. ব্রঙ্কিয়াল বা ক্লোমশাখার প্রাচীর পুরু (Thickening) হয়ে যাওয়া

B. ঊর্ধ্ব শ্বাসনালীতে (upper respiratory tract) সিলিয়া ধ্বংস হওয়া ✓

C. ক্লোমশাখা সংকীর্ণ হয়ে যাওয়া

D. শ্লেষ্মা উৎপাদন বৃদ্ধি পাওয়া

Q21 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

বাতাসে কোনো শব্দ তরঙ্গের দ্রুতি অপরিবর্তিত থাকলে এবং এর কম্পাঙ্ক বৃদ্ধি পেলে, এর তরঙ্গদৈর্ঘ্যের কী পরিবর্তন হবে?

A. তরঙ্গদৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পাবে

B. তরঙ্গদৈর্ঘ্য হ্রাস পাবে ✓

C. তরঙ্গদৈর্ঘ্য অপরিবর্তিত থাকবে

D. তরঙ্গদৈর্ঘ্য এলোমেলোভাবে ওঠা-নামা করবে

Q22 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

নিচের কোনটি দৈনন্দিন জীবনে উচ্চ তীক্ষ্ণতা বিশিষ্ট শব্দের সবচেয়ে ভালো একটি উদাহরণ?

A. শিশুর বাঁশি বাজানোর শব্দ ✓

B. একটি বড় দেয়াল ঘড়ির টিক-টিক শব্দ

C. একটি রেফ্রিজারেটরের শব্দ

D. একটি বড় ড্রামের শব্দ

Q23 Work, Energy & Power

5 m সরণের বিপরীত দিকে 20 N বল প্রযুক্ত হলে, বল দ্বারা কৃতকার্যের পরিমাণ কত?

A. +100 J

B. −100 J ✓

C. 0 J

D. +25 J

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q24 Work, Energy & Power

একটি বুলেট এবং একটি গোলকের গতিশক্তি সমান, কিন্তু ওই বুলেটের ভর, গোলকটির তুলনায় অনেক কম। তাদের দ্রুতি সম্পর্কে কোন বিবৃতিটি ঠিক?

A. উভয়ই সমান দ্রুতিতে চলে।

B. বুলেট এবং গোলক উভয়ই স্থির অবস্থায় থাকে।

C. বুলেটটি, গোলকটির চেয়ে অনেক দ্রুত গতিতে চলে। ✓

D. বুলেটের চেয়ে গোলকটি অনেক দ্রুত গতিতে চলে।

Q25 pH Scale & Indicators

একটি লবণের দ্রবণের pH মান 9 হ'লে, এটি সম্ভবত কী ধরনের লবণ?

A. একটি তীব্র অ্যাসিড ও মৃদু ক্ষারক থেকে গঠিত লবণ

B. একটি তীব্র অ্যাসিড ও তীব্র ক্ষারক থেকে গঠিত লবণ

C. একটি তীব্র ক্ষারক ও মৃদু অ্যাসিড থেকে গঠিত লবণ ✓

D. একটি মৃদু অ্যাসিড ও মৃদু ক্ষারক থেকে গঠিত লবণ

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

অ্যালুমিনিয়াম মৌলটির সঠিক রাসায়নিক চিহ্ন কোনটি?

A. AL
B. Alm
C. Al ✓
D. alm

Q2 Carbon & Its Compounds

প্রকৃতিতে কয়লা ও পেট্রোলিয়াম তৈরি হতে লক্ষ লক্ষ বছর সময় লাগে কেন?

A. দ্রুত রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে এগুলো তৈরি হয়
B. এগুলোর গঠনের প্রক্রিয়ায় ধীর রাসায়নিক ও ভৌত পরিবর্তন জড়িত থাকে ✓
C. বারবার বন্যার ফলে এগুলো তৈরি হয়
D. উপাদানগুলো ঠান্ডা হওয়ার মাধ্যমে এগুলো দ্রুত গঠিত হয়

Q3 Cell Structure & Organelles

একটি জীব ইউক্যারিওট (eukaryote) নাকি প্রোক্যারিওট (prokaryote)—তা নির্ধারণ করতে বিজ্ঞানীরা কী পরীক্ষা করেন?

A. প্রজনন পদ্ধতি এবং বংশবৃদ্ধি
B. কোষের গঠন এবং নিউক্লিয়াসের উপস্থিতি ✓
C. পরিবেশে তার বাস্তুসংস্থানিক ভূমিকা
D. সাধারণ খাদ্যাভ্যাস এবং খাদ্যতালিকা

Q4 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)

নিচের কোন বিবৃতিটি/গুলি ঠিক?
বিবৃতি I: সোডিয়াম পরমাণু একটি ইলেকট্রন বর্জন করে সোডিয়াম আয়ন গঠন করে।
বিবৃতি II: সোডিয়াম আয়ন একক ঋণাত্মক আধান বিশিষ্ট হয়।

A. I এবং II উভয় বিবৃতিই ঠিক
B. কেবল বিবৃতি I ঠিক ✓
C. কেবল বিবৃতি II ঠিক
D. I এবং II উভয় বিবৃতিই ভুল

Q5 Circulatory System (Heart, Blood)

নিচের কোনটি সিস্টোলিক চাপকে সবচেয়ে ভালোভাবে বর্ণনা করে?

A. নিলয়ের শিথিলায়নের সময় ধমনীর অভ্যন্তরে রক্তের চাপ
B. নিলয়ের সংকোচনের সময় ধমনীর অভ্যন্তরে রক্তের চাপ ✓
C. শিথিলায়নের সময় শিরার অভ্যন্তরে রক্তের চাপ
D. সংকোচনের সময় শিরার অভ্যন্তরে রক্তের চাপ

Q6 Circulatory System (Heart, Blood)

কোন বিবৃতিটি লসিকা এবং রক্তের প্লাজমার প্রোটিন উপাদানের (protein content) তুলনা করে?

A. প্লাজমার চেয়ে লসিকায় বেশি প্রোটিন থাকে
B. লসিকায় সমপরিমাণ প্রোটিন এবং প্লাজমা থাকে
C. লসিকায়, প্লাজমার চেয়ে কম প্রোটিন থাকে ✓
D. লসিকায় কোনো প্রোটিন থাকে না

Q7 Conduction, Convection, Radiation

একটি ফিল্ড স্টাডির সময় শিক্ষার্থীরা লক্ষ্য করে যে, প্রতিদিন দুপুরে উপত্যকার তলদেশ থেকে ঢালের উপরের দিকে বাতাস প্রবাহিত হয়। বায়ুমণ্ডলের কোন অবস্থার কারণে এমন ঘটে?

A. পৃথিবীর আবর্তন
B. পার্বত্য ঢালগুলির অসমভাবে উত্তপ্ত হওয়া ✓
C. উপত্যকায় আকস্মিক বৃষ্টিপাত
D. উপত্যকার তলদেশের সুষমভাবে উত্তপ্ত হওয়া

Q8 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোনটি কৃত্রিম বাস্তুতন্ত্রের একটি উদাহরণ?

A. বনভূমি
B. হ্রদ
C. শস্যক্ষেত্র ✓
D. পুকুর

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Ecosystem & Food Chain

নিচের কোনটি একটি বাস্তুতন্ত্রকে সবচেয়ে ভালোভাবে সংজ্ঞায়িত করে?

- A. জীবজ ও অজীবজ উপাদানসমূহের পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার (interaction) মাধ্যমে গঠিত একটি ব্যবস্থা ✓
- B. ভৌত উপাদানবিহীন (physical factors) একটি সম্প্রদায় (community)
- C. শুধুমাত্র প্রাণি আছে এমন একটি আবাসস্থল
- D. কেবলমাত্র একদল উদ্ভিদ

Q10 Extraction & Metallurgy

জিঙ্কের মতো ধাতুগুলোকে তাদের অক্সাইড থেকে নিষ্কাশন করার জন্য কোন পদার্থটি সাধারণত বিজারক দ্রব্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়?

- A. কার্বন ✓
- B. সালফার
- C. নাইট্রোজেন
- D. অক্সিজেন

Q11 Human Body & Physiology

আবরণী কলার কোষগুলি স্বল্প কোষান্তর স্থান বিশিষ্ট এবং ঘন সন্নিবিষ্ট হয় কেন?

- A. একটি অবিচ্ছিন্ন বাধা তৈরি করা এবং ভেদ্যতা নিয়ন্ত্রণ করা ✓
- B. কলাতে যাতে দ্রুত কোষ বিভাজন হয়
- C. কলার সামগ্রিক শক্তি বৃদ্ধি করা
- D. কলার নিঃসরণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে

Q12 Hydrocarbons (Methane, Ethane, etc.)

নিচের কোন পরিস্থিতিটি গৃহস্থালির গ্যাস বার্নারে মিথেনের সম্পূর্ণ দহনকে সবচেয়ে ভালোভাবে তুলে ধরে?

- A. একটি কমলা রঙের শিখা রান্নাঘরে তীব্র গ্যাসের গন্ধ তৈরি করে
- B. একটি নীল রঙের অনুজ্জ্বল শিখা দেখা যায় যা কোনো অবশেষ বা কালির সৃষ্টি করে না ✓
- C. সাদা ছাই সহ একটি মৃদু, মিটমিট করে জ্বলা শিখা দেখা যায়
- D. হলুদ শিখা দেখা যায় যার ফলে পাত্রের গায়ে কালো অবশেষ বা কালি তৈরি হয়

Q13 Magnetic Effects of Current

চৌম্বক ক্ষেত্ররেখার কোন বৈশিষ্ট্যটি চিরায়ত বা ক্ল্যাসিক্যাল তড়িৎচুম্বকত্বে (electromagnetism) চৌম্বক এক মেরুর (magnetic monopoles) অনুপস্থিতি ব্যাখ্যা করে?

- A. এগুলো সর্বদা বৃত্তাকার হয়
- B. এগুলো কখনোই একে অপরকে ছেদ করে না
- C. মেরুর কাছে এগুলো অধিক ঘনসন্নিবিষ্ট থাকে
- D. এগুলো অবিচ্ছিন্ন ও বদ্ধ বক্ররেখা গঠন করে ✓

Q14 Magnetic Effects of Current

তড়িৎ-বাহী তার দ্বারা সৃষ্ট চৌম্বক ক্ষেত্রটি, তার (wire) থেকে দূরত্ব বৃদ্ধির সঙ্গে কীভাবে পরিবর্তিত হয়?

- A. সমস্ত দূরত্বেই এটি অপরিবর্তিত থাকে
- B. দূরত্ব বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এটি হ্রাস পায় ✓
- C. দূরত্ব বৃদ্ধির সঙ্গে এটি যদৃচ্ছভাবে ওঠানামা করে
- D. দূরত্ব বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে এটি বৃদ্ধি পায়

Q15 Mechanics

গতির বর্ণনার ক্ষেত্রে বেগ এবং দ্রুতি এর কী পার্থক্য?

- A. বেগ অতিক্রান্ত দূরত্ব নির্দেশ করে, আর দ্রুতি সরণ নির্দেশ করে।
- B. বেগ কেবল অসম গতির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য, আর দ্রুতি কেবল সুষম গতির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।
- C. বেগ নির্ণয়ে গড় দ্রুতি ব্যবহৃত হয়, আর দ্রুতির ক্ষেত্রে তাৎক্ষণিক দ্রুতি ব্যবহৃত হয়।
- D. বেগ, গতির মান (দ্রুতি) এবং নির্দিষ্ট অভিমুখ—উভয়ই নির্দেশ করে। ✓

Q16 Mirrors & Lenses

6 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি অবতল দর্পণ থেকে 18 cm দূরে একটি ছোট মোমবাতি রাখা হল। গঠিত প্রতিবিম্বের প্রকৃতি ও অবস্থান কী হবে?

- A. সদ, দর্পণের সামনে 6 cm
- B. সদ, 9 cm দর্পণের সামনে ✓
- C. অসদ, দর্পণের পিছনে 12 cm
- D. অসদ, দর্পণের পিছনে 9 cm

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Mixtures, Solutions, Colloids

নিচের কোনটি কলয়েডের উদাহরণ **নয়**?

A. দুধ

B. আইসক্রিম

C. চিনির দ্রবণ ✓

D. রক্ত

Q18 Newton's Laws of Motion

5 kg ভরের একটি বস্তুর ওপর 4 সেকেন্ড ধরে একটি ধ্রুবক বল প্রয়োগ করা হলে, বস্তুটির বেগ 2 m/s থেকে বৃদ্ধি পেয়ে 10 m/s হয়। প্রযুক্ত বলের মান কত?

A. 20 N

B. 5 N

C. 2 N

D. 10 N ✓

Q19 Physical & Chemical Properties

অ-ধাতব অক্সাইডগুলির ক্ষারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করার কারণ কী?

A. এগুলো ক্ষারকীয় অক্সাইড হিসাবে আচরণ করে এবং অ্যাসিডকে প্রশমিত করে

B. এগুলো অম্লীয় অক্সাইড হিসাবে আচরণ করে এবং ক্ষারককে প্রশমিত করে ✓

C. এগুলো একসঙ্গে অ্যাসিড এবং ক্ষারক গঠন করে

D. এগুলো সর্বদা ক্ষারকীয় হয় এবং ক্ষারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করে না

Q20 Physical & Chemical Properties

দীর্ঘ সময়ের জন্য বাতাসের সংস্পর্শে থাকলে রূপার বস্তুগুলি কালো হয়ে যাওয়ার প্রধান কারণ কী?

A. অক্সিজেনের সঙ্গে বিক্রিয়ায় সিলভার অক্সাইড তৈরি হওয়া

B. বাতাসে থাকা ক্লোরিনের সঙ্গে বিক্রিয়ায় সিলভার ক্লোরাইড গঠিত হওয়া

C. পৃষ্ঠতলে ধূলিকণার জমা হওয়া

D. সিলভার সালফাইডের আস্তরণ তৈরি হওয়া ✓

Q21 Plant Tissues & Transport

একজন উদ্যানতত্ত্ববিদ (horticulturist) এমন জলজ উদ্ভিদ প্রজনন করতে চান, যেগুলো জলে আরও ভালোভাবে ভাসতে সক্ষম। কোন কলাগত পরিবর্তনটির উন্নতি সাধনের (tissue modification) ওপর তাঁকে মনোনিবেশ করতে হবে?

A. প্যারেনকাইমায় কোশান্তর স্থান হ্রাস করা

B. কোলেনকাইমায় অসম স্থূলীকরণ (irregular thickening) ঘটানো

C. কোলেনকাইমায় ক্লোরোফিলের পরিমাণ বৃদ্ধি করা

D. এরেনকাইমা গঠন করা ✓

Q22 Reflection & Refraction

গরম ও রৌদ্রোজ্জ্বল দিনে গাড়ি চালানোর সময় একজন গাড়ি চালক লক্ষ্য করেন যে সামনের রাস্তাটি ভেজা মনে হচ্ছে, কিন্তু সেই স্থানে পৌঁছানোর পর দেখা যায় রাস্তাটি আসলে শুকনো। কোন ভৌত ঘটনাটি এই পর্যবেক্ষণকে সবচেয়ে ভালোভাবে ব্যাখ্যা করে?

A. ধূলিকণা দ্বারা সূর্যালোকের বিক্ষেপণ

B. রাস্তার ওপরের বাতাসের তাপমাত্রার তারতম্যের কারণে আলোর প্রতিসরণ ✓

C. জলের ফোঁটাগুলির মধ্যে আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন

D. বায়ুর অণু দ্বারা সূর্যালোকের বিচ্ছুরণ

Q23 Sound

নিচের কোন পরিস্থিতিটি সবচেয়ে ভালোভাবে দেখায় যে শব্দ সৃষ্টির জন্য একটি কম্পনশীল বস্তুর প্রয়োজন?

A. একটি টানটান গিটারের স্ট্রিং-কে নাড়ানো এবং সুর শোনা ✓

B. একটি অন্ধকার ঘরে দেয়ালের উপর টর্চলাইটের আলো ফেলা

C. একটি ধাতব রডকে স্থিরভাবে ধরে রেখে তার থেকে আসা গুঞ্জন শোনা

D. টেবিলের উপর রাখা একটি কাচের বোতলকে নাড়াচাড়া না করে সেটির দিকে তাকিয়ে থাকা

Q24 Work, Energy & Power

সময় অপরিবর্তিত রেখে কোনো ইঞ্জিনের ক্ষমতা দ্বিগুণ করা হলে, কৃতকার্যের পরিমাণের কী হবে?

A. অপরিবর্তিত থাকবে

B. অর্ধেক হবে

C. চার গুণ হবে

D. দ্বিগুণ হবে ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি মোটর 3 সেকেন্ডে 1875 J কাজ করে। এর পাওয়ার আউটপুট কত?

A. 210 W

B. 2810 W

C. 5625 W

D. 625 W ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

General Science

25 Questions • Answer Key

Q1 Atoms & Molecules

নিচের কোন বিবৃতিটি/বিবৃতিগুলি **ঠিক**?

বিবৃতি I: বিভিন্ন মৌলের পরমাণুসমূহ নির্দিষ্ট অনুপাতে যুক্ত হয়ে যৌগ গঠন করে।

বিবৃতি II: একটি বিশুদ্ধ রাসায়নিক যৌগে মৌলসমূহ সর্বদা ভরের দিক থেকে নির্দিষ্ট অনুপাতে উপস্থিত থাকে।

- A. I এবং II এই উভয় বিবৃতিই ঠিক ✓
- B. শুধুমাত্র I নং বিবৃতিটি ঠিক
- C. I এবং II উভয় বিবৃতিই ভুল
- D. শুধুমাত্র II নং বিবৃতিটি ঠিক

Q2 Atoms & Molecules

নিচের কোন পর্যবেক্ষণটি স্থিরানুপাত সূত্রটিকে লঙ্ঘন করবে?

- A. জলের একটি নমুনা, যেখানে হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেনের ভরের অনুপাত 1:8 হয়।
- B. ম্যাগনেসিয়াম সালফাইডের একটি নমুনা, যেখানে ম্যাগনেসিয়াম ও সালফারের ভরের অনুপাত 4:3 হয়। ✓
- C. অ্যামোনিয়ার একটি নমুনা, যেখানে নাইট্রোজেন এবং হাইড্রোজেনের ভরের অনুপাত 14:3 হয়।
- D. সোডিয়াম ক্লোরাইডের একটি নমুনা, যেখানে সোডিয়াম ও ক্লোরিনের ভরের অনুপাত 23:35.5 হয়।

Q3 Biology

অ্যামিবা, ইস্ট এবং হাইড্রা কেবল একটি জনিতৃ জীব উপস্থিত থাকলেও জনন সম্পন্ন করতে পারে। এর থেকে অযৌন জনন সম্পর্কে কোন সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়?

- A. জননের জন্য বীজের প্রয়োজন হয়।
- B. সর্বদা দু'টি জনিতৃ জীবের প্রয়োজন হয়।
- C. এটি গ্যামেটের মিলন ছাড়াই ঘটে। ✓
- D. এর ফলে কেবল বহুকোশী জীব উৎপন্ন হয়।

Q4 Carbon & Its Compounds

উদ্ভিদের মূল উপাদানের তুলনায় কয়লায় কার্বনের পরিমাণ বেশি থাকে কেন?

- A. সূর্যালোক, মাটির নিচে চাপা পড়ে যাওয়া উদ্ভিদের কার্বনের পরিমাণ বাড়ায়
- B. মাটিতে থাকা উদ্ভিদের অবশেষের সঙ্গে খনিজ পদার্থ যুক্ত হয়
- C. কয়লা গঠনের সময় জল এবং উদ্বায়ী পদার্থ নির্গত হয় ✓
- D. উদ্ভিদ বায়ুমণ্ডল থেকে গ্যাস শোষণ করে

Q5 Conduction, Convection, Radiation

একজন জলবায়ু বিজ্ঞানী উপত্যকার তলদেশে (valley floor) এবং ঢালগুলিতে সেন্সর স্থাপন করেন। দিনের বেলায় ঢালগুলিতে থাকা সেন্সরগুলো উচ্চ তাপমাত্রা এবং উপত্যকা থেকে উপরের দিকে বাতাসের বেশি প্রবাহ দেখায়। এই ঘটনাটি কোন বিষয়টিকে নির্দেশ করে?

- A. ঢাল উত্তপ্ত হওয়ার ফলে সৃষ্ট দিনের বেলার উপত্যকা বায়ুপ্রবাহ ✓
- B. শীতল হওয়ার ফলে সৃষ্ট রাতের পাহাড়ি বায়ুপ্রবাহ
- C. নিকটবর্তী সমভূমি থেকে আসা স্থল-বায়ু
- D. দূরবর্তী জলাশয় থেকে আসা সমুদ্র-বায়ু

Q6 Electromagnetic Induction

যদি চৌম্বকক্ষেত্রের অভিমুখ উত্তর থেকে দক্ষিণদিকে হয় এবং পরিবাহীটি উপরের দিকে যায়, তাহলে ফ্লেমিংয়ের ডান হস্ত নিয়ম অনুযায়ী আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ কোন দিকে হবে?

- A. পূর্বদিকে ✓
- B. পর্যবেক্ষকের দিকে
- C. পর্যবেক্ষকের থেকে দূরে
- D. পশ্চিমদিকে

Q7 Excretory System (Kidney)

মূত্র তৈরির সময় কতটা জল পুনঃশোষিত হবে, তা কীসের দ্বারা নির্ধারিত হয়?

- A. গ্লুকোজ
- B. অতিরিক্ত জল ✓
- C. প্রোটিন
- D. অক্সিজেন

Q8 Extraction & Metallurgy

সোডিয়ামের যৌগ থেকে সোডিয়াম নিষ্কাশন করার জন্য সাধারণত কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হয়?

- A. কার্বন সহ উত্তপ্তকরণ
- B. তড়িৎ বিজারণ ✓
- C. পাতন
- D. তাপীয় বিয়োজন

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q9 Five Kingdom Classification

ব্যাকটেরিয়া ও সায়ানোব্যাকটেরিয়া উভয়ের একটি সাধারণ বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- A. উভয়ই এককোষী প্রোক্যারিওট ✓
- B. উভয়েরই সুগঠিত নিউক্লিয়াস রয়েছে
- C. উভয়ই বীজ গঠনের মাধ্যমে বংশবৃদ্ধি করে
- D. উভয়ই রোমন্থক প্রাণীদের অন্ত্রে বাস করে

Q10 Human Eye & Defects

একজন শিক্ষার্থী দূরের ও কাছের বস্তু স্পষ্টভাবে দেখতে সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। পরীক্ষার পর দেখা গেল যে, চোখের পেশিগুলো লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য ঠিকভাবে সমন্বয় করতে (to adjust) পারছে না। মানবচোখের কোন অংশটি সম্ভবত এই সমস্যার জন্য দায়ী?

- A. রেটিনা
- B. আইরিস
- C. সিলিয়ারি পেশি ✓
- D. কর্নিয়া

Q11 Magnetic Effects of Current

একজন শিক্ষার্থী একটি পরিবাহীর ওপর প্রযুক্ত বলের অভিমুখ নির্ধারণ করতে ফ্লেমিংয়ের বাম হস্ত নিয়ম ব্যবহার করে। যদি তর্জনী উত্তরদিকে এবং মধ্যমা পূর্বদিকে নির্দেশ করে, তাহলে প্রযুক্ত বলটি কোন দিকে ক্রিয়া করবে?

- A. দক্ষিণদিকে
- B. উপরের দিকে ✓
- C. পশ্চিমদিকে
- D. নিচের দিকে

Q12 Mechanics

একজন শিক্ষার্থী এমন একটি গাড়ির দ্রুতি-সময় লেখচিত্র পর্যবেক্ষণ করে, যেটি 10 সেকেন্ড ধরে নির্দিষ্ট দ্রুতিতে চলে এবং তারপর 5 সেকেন্ড ধরে ত্বরিত হয়। এই 15 সেকেন্ডে গাড়িটির মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব গণনা করার জন্য শিক্ষার্থীটি কীভাবে লেখচিত্রটি ব্যবহার করতে পারে?

- A. লেখচিত্রে প্রদর্শিত গড় দ্রুতি দিয়ে মোট সময়কে গুণ করে
- B. প্রতিটি অংশের জন্য দ্রুতি-সময় লেখচিত্র দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল গণনা করে এবং সেগুলিকে যোগ করে ✓
- C. 15 সেকেন্ডে চূড়ান্ত দ্রুতি দেখে তাকে 15 দিয়ে গুণ করে
- D. কেবল ত্বরণ অংশের নিচের ক্ষেত্রফল ব্যবহার করে

Q13 Mirrors & Lenses

একটি অভিসারী দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ 30 cm হয়। প্রধান অক্ষের উপর একটি বস্তুকে যদি মেরু থেকে 60 cm দূরত্বে স্থাপন করা হয়, তাহলে গঠিত প্রতিবিম্বটির প্রকৃতি কীরূপ হবে?

- A. প্রতিবিম্বটি বিপরীত দিকে গঠিত হবে এবং সদ্ ও সমশীর্ষ হবে
- B. বস্তুটি যেই অবস্থানে রয়েছে সেই অবস্থানেই প্রতিবিম্বটি গঠিত হবে
- C. প্রতিবিম্বটি বস্তুটি যেই দিকে রয়েছে সেই দিকেই গঠিত হবে এবং অসদ্ ও সমশীর্ষ হবে
- D. প্রতিবিম্বটি বস্তুটি যেই দিকে রয়েছে সেই দিকেই গঠিত হবে এবং সদ্ ও অবশীর্ষ হবে ✓

Q14 Mixtures, Solutions, Colloids

তরলে, কঠিন এবং গ্যাসের দ্রাব্যতা সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সাধারণত **ঠিক**?

- A. তাপমাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে তরলে কঠিনের দ্রাব্যতা বৃদ্ধি পায়, অন্যদিকে গ্যাসের দ্রাব্যতা হ্রাস পায়। ✓
- B. তাপমাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে তরলে কঠিনের দ্রাব্যতা হ্রাস পায়, অন্যদিকে গ্যাসের দ্রাব্যতা বৃদ্ধি পায়।
- C. তাপমাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে তরলে, কঠিন ও গ্যাস উভয়ের দ্রাব্যতা হ্রাস পায়।
- D. তাপমাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে তরলে, কঠিন ও গ্যাস উভয়ের দ্রাব্যতা বৃদ্ধি পায়।

Q15 Newton's Laws of Motion

নিউটনের তৃতীয় গতি সূত্রের ক্রিয়া এবং প্রতিক্রিয়া বলের মানের ক্ষেত্রে নিচের কোন বিবৃতিটি ঠিক?

- A. এগুলো যে বস্তুটি ভারী তার ওপর নির্ভর করে
- B. এগুলোর মান সর্বদা সমান এবং অভিমুখ বিপরীত হয় ✓
- C. এগুলো একে অপরকে সম্পূর্ণভাবে বাতিল করে দেয়
- D. এগুলো একত্রিত হয়ে একটি শক্তিশালী বল তৈরি করে

Q16 Non-communicable (Diabetes, Cancer, etc.)

ধূমপান রক্তবাহ সম্পর্কিত কোন রোগের ঝুঁকি বাড়ায়?

- A. হৃদরোগ ✓
- B. রক্তাল্পতা
- C. মধুমেহ
- D. গলগন্ড

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q17 Photosynthesis

মরুভূমির উদ্ভিদ, রাতে কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্রহণ করে এটিকে একটি অন্তর্বর্তী যৌগ হিসেবে সঞ্চিত রাখে। এরপর দিনের বেলা এট কার্বোহাইড্রেট সংশ্লেষণের জন্য ব্যবহৃত হয়। এই অভিযোজনটি উদ্ভিদকে তার পরিবেশে কী সুবিধা দেয়?

A. এটি কেবল রাতেই কার্বোহাইড্রেট সংশ্লেষণে সহায়তা করে

B. এটি দিনের বেলা সালোকসংশ্লেষণের হার বৃদ্ধি করে

C. এটি রাতের বেলায় তুলনামূলক শীতল সময়ে পত্ররন্ধ্র খোলার মাধ্যমে জল বেরিয়ে যাওয়ার পরিমাণ কমায় ✓

D. এটি ক্লোরোফিলের প্রয়োজনীয়তা দূর করে

Q18 Plant vs Animal Cell

একজন উদ্ভিদবিজ্ঞানী অণুবীক্ষণ যন্ত্রের নিচে দুই ধরণের কোশ পর্যবেক্ষণ করেন। প্রথম ধরণের কোশে পুরু কোশপ্রাচীর এবং বড় কোশগহ্বর রয়েছে, অন্যদিকে দ্বিতীয় ধরণের কোশে কোনো কোশপ্রাচীর নেই এবং কোশগহ্বরগুলো ছোট। এ থেকে কী সিদ্ধান্ত নেওয়া যেতে পারে?

A. প্রথম নমুনাটি প্রাণী কলা এবং দ্বিতীয়টি উদ্ভিদ কলা।

B. উভয় নমুনাই প্রাণী কলা

C. উভয় নমুনাই উদ্ভিদ কলা

D. প্রথম নমুনাটি উদ্ভিদ কলা এবং দ্বিতীয়টি প্রাণী কলা। ✓

Q19 Pollution (Air, Water, Soil, Noise)

নিচের কোনটিকে জৈব-অভঙ্গুর পদার্থ হিসাবে বিবেচনা করা হয়?

A. কলা পাতা

B. কাঠের থালা

C. সুতির পোশাক

D. প্লাস্টিকের ব্যাগ ✓

Q20 Properties & Tests

ত্বকের উপর প্রভাবের ক্ষেত্রে, অ্যাসিড ও ক্ষারকের মধ্যে কী সাদৃশ্য দেখা যায়?

A. উভয়ই ত্বককে আরাম প্রদান করে

B. উভয়ই ময়েশ্চারাইজার হিসেবে কাজ করে

C. উভয়ই ত্বকে জ্বালাপোড়া বা পোড়াভাব সৃষ্টি করতে পারে ✓

D. উভয়ই কোনো ক্ষতি ছাড়াই ত্বক পরিষ্কার করে

Q21 Soaps & Detergents

সাবানের অণুগুলোকে জলে মেশানো হলে কী হয়?

A. আয়নীয় হেড্ (heads) এবং টেল্ উভয়ই সম্পূর্ণভাবে জলের ভিতরেই থাকে।

B. হাইড্রোকার্বন টেইলগুলো জলের ভেতরে থাকে এবং আয়নীয় হেডগুলো বাইরের দিকে বেরিয়ে থাকে।

C. আয়নীয় হেডগুলো জলের ভেতরে থাকে এবং হাইড্রোকার্বন টেল্‌গুলো (tails) বাইরের দিকে বেরিয়ে থাকে। ✓

D. সাবানের অণুগুলো কোনো বিন্যাস গঠন না করে এলোমেলোভাবে দ্রবীভূত হয়।

Q22 Types (Combination, Decomposition, etc.)

একজন রসায়নবিদ ক্যালসিয়াম কার্বোনেট, সিলভার ক্লোরাইড এবং লেড নাইট্রেটকে সূর্যালোকের সংস্পর্শে রাখেন। কোন যৌগটিতে (বা যৌগগুলিতে) দৃশ্যমান পরিবর্তন দেখা যাবে?

A. কেবল সিলভার ক্লোরাইড ✓

B. তিনটি যৌগতেই

C. কেবল ক্যালসিয়াম কার্বোনেট

D. কেবল লেড নাইট্রেট

Q23 Ultrasound & Applications

নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি আল্ট্রাসাউন্ডকে চিকিৎসাক্ষেত্রে ইমেজিংয়ে কীভাবে ব্যবহার করা হয় তা সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করে?

A. নরম কলা বা টিস্যুর প্রতিচ্ছবি তৈরির জন্য হাড় দ্বারা আল্ট্রাসাউন্ড তরঙ্গ শোষিত হয়।

B. আল্ট্রাসাউন্ড তরঙ্গ কোনো ইন্টার‍্যাকশন ছাড়া রক্তের মধ্য দিয়ে যায় এবং ছবি তৈরি করে।

C. আল্ট্রাসাউড তরঙ্গগুলি টিস্যুগুলিকে আয়নীকরণ (ionize) করে দৃশ্যমান চিত্র তৈরি করে।

D. আল্ট্রাসাউন্ড তরঙ্গ কলা থেকে প্রতিফলিত হয়ে অভ্যন্তরীণ অঙ্গসমূহের চিত্র (internal images) তৈরি করে। ✓

Q24 Work, Energy & Power

800 J গতিশক্তি বিশিষ্ট একটি গতিশীল একটি বস্তুর ওপর মোট সম্পাদিত কার্যের পরিমাণ −600 J হ'লে বস্তুটির কী ঘটবে?

A. এটি অর্ধেক দ্রুতিতে চলবে ✓

B. এটি সমপরিমাণ দ্রুতিতে চলতে থাকবে

C. এর দ্রুতি দ্বিগুণ হবে

D. এটি থেমে যাবে

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in

Q25 Work, Energy & Power

একটি বস্তুর উপর একটি ধ্রুবক বল ক্রিয়া করে এবং বলটির অভিমুখে বস্তুটির 25 m সরণ হয় এবং এর ফলে 250 J কার্য সম্পন্ন হয়। বলটির মান কত?

A. 25 N

B. 15 N

C. 20 N

D. 10 N ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

generated by rank.qmaths.in