



रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD
सी०ई०एन० ०९/२०२५-७ 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 — Topic-wise

Marathi

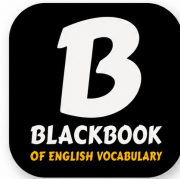
40 Chapters · 1175 Questions · Official Answer Key

About this Compilation

Every **General Science** question asked across all shifts of the **RRB Group D (Level-1) 2025** examination (CEN 09/2025), regrouped by **chapter** instead of by shift, so you can revise one topic end to end. The correct option is marked as per the official answer key.

How to use

- Use the **Index** to jump to any chapter (clickable).
- Within a chapter, questions on the same idea are placed together.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.
- The same paper is also available shift-wise and section-wise at rank.qmaths.in.



Blackbook:
English Vocabulary



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

Index — All Chapters (click to open)

1

Units, Measurement and Scientific Instruments

Physics · 10 Qs

2

Motion and Motion Graphs

Physics · 57 Qs

3

Force and Laws of Motion

Physics · 34 Qs

4

Work, Energy and Power

Physics · 66 Qs

5

Simple Machines

Physics · 24 Qs

6

Sound - Nature, Propagation and Properties

Physics · 27 Qs

7

Reflection of Sound - Echo, Reverberation and Ultrasound

Physics · 16 Qs

8

Light - Reflection and Spherical Mirrors

Physics · 27 Qs

9

Light - Refraction and Lenses

Physics · 40 Qs

10

Dispersion, Scattering and Atmospheric Optics

Physics · 24 Qs

11

The Human Eye and Defects of Vision

Physics · 10 Qs

12

Electric Current, Ohm's Law and Circuits

Physics · 34 Qs

13

Heating Effect of Current, Electric Power and Domestic Circuits

Physics · 25 Qs

14

Magnetic Effects of Electric Current

Physics · 35 Qs

15

Matter, Mixtures, Solutions and Separation Techniques

Chemistry · 44 Qs

16

Atoms and Molecules

Chemistry · 42 Qs

17

Structure of the Atom

Chemistry · 49 Qs

18

Periodic Classification and Chemical Bonding

Chemistry · 12 Qs

19

Chemical Reactions and Equations

Chemistry · 36 Qs

20

Acids, Bases and Salts

Chemistry · 51 Qs

21

Metals and Non-Metals

Chemistry · 34 Qs

22

Metallurgy - Extraction and Refining of Metals

Chemistry · 17 Qs

23

Carbon and its Compounds

Chemistry · 43 Qs

24

Hydrocarbons - Saturated, Unsaturated and Their Reactions

Chemistry · 26 Qs

25

Chemistry in Everyday Life - Fuels, Soaps and Food Chemistry

Chemistry · 21 Qs

26

Cell - The Fundamental Unit of Life

Biology and Environmental Science · 27 Qs

27

Plant Tissues and Transport in Plants

Biology and Environmental Science · 33 Qs

28

Animal Tissues and the Skeletal System

Biology and Environmental Science · 20 Qs

29

Diversity in Living Organisms - Classification

Biology and Environmental Science · 28 Qs

30

Plant Kingdom and Animal Kingdom

Biology and Environmental Science · 17 Qs

31

Nutrition - Photosynthesis and the Digestive System

Biology and Environmental Science · 24 Qs

32

Life Processes and Respiration

Biology and Environmental Science · 30 Qs

33

Circulatory and Excretory Systems

Biology and Environmental Science · 34 Qs

34

Control and Coordination - Nervous System, Hormones and Plant Movements

Biology and Environmental Science · 34 Qs

35

Reproduction in Organisms

Biology and Environmental Science · 23 Qs

36

Heredity and Evolution

Biology and Environmental Science · 6 Qs

37

Human Health and Diseases

Biology and Environmental Science · 6 Qs

38

Ecosystem, Food Chain and Biological Magnification

Biology and Environmental Science · 36 Qs

39

Environmental Pollution, Waste Management and Ozone Depletion

Biology and Environmental Science · 18 Qs

40

Natural Resources, Biodiversity and Conservation

Biology and Environmental Science · 35 Qs

Physics

10 Questions • Answer Key

Q1 Branches of science

धातू आणि त्यांच्या गुणधर्मांचा अभ्यास रसायनशास्त्राच्या कोणत्या शाखेशी संबंधित आहे?

A. अकार्बनी रसायनशास्त्र



B. जीवरसायनशास्त्र

C. विश्लेषणात्मक रसायनशास्त्र

D. भौतिक रसायनशास्त्र

Q2 Branches of science

रसायनशास्त्राची कोणती शाखा सजीवांच्या पेशींमध्ये होणाऱ्या अभिक्रियांशी सर्वाधिक संबंधित आहे?

A. विश्लेषणात्मक रसायनशास्त्र

B. जीवरसायनशास्त्र



C. अकार्बनी रसायनशास्त्र

D. भौतिक रसायनशास्त्र

Q3 Measuring instruments

मानवी शरीरात स्फिग्मोमॅनोमीटर (sphygmomanometer) कशाचे मोजमाप करते?

A. हृदयाचे ठोके

B. रक्तातील साखर

C. शरीराचे तापमान

D. रक्तदाब



Q4 SI and derived units

जर बलाचे एकक न्यूटन असेल, तर मूलभूत SI एकाकांचे कोणते संयोजन मिळून एक न्यूटन बनते?

A. किलोग्रॅम प्रति मीटर प्रति सेकंद

B. मीटर प्रति किलोग्रॅम प्रति सेकंद वर्ग

C. किलोग्रॅम मीटर प्रति सेकंद

D. किलोग्रॅम-मीटर प्रति सेकंद वर्ग



Q5 SI and derived units

खालीलपैकी कोणते विधान बलाचे एकक न्यूटन का निवडले जाते याचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

A. त्यामुळे $F = k ma$ या सूत्रामधील k हा स्थिरांक 1 च्या समान होतो.

B. त्यामुळे वेगाची गणना करणे सोपे होते.

C. त्यामुळे वस्तुमान आणि त्वरण यांचे मूल्य समान होते.

D. त्यामुळे त्वरणाचे मूल्य बदलते

Q6 SI units

खालीलपैकी कोणता पर्याय SI पद्धतीतील सरासरी वेगाचे योग्य एकक सर्वोत्तमपणे दर्शवतो?

A. फूट प्रति सेकंद

B. सेंटिमीटर प्रति मिनिट

C. मीटर प्रति सेकंद



D. किलोमीटर प्रति तास

Q7 SI units

वस्तूच्या स्थितिज ऊर्जेचे संख्यात्मक मूल्य कोणत्या SI एककामध्ये मोजले जाते?

A. जूल (J)



B. न्यूटन (N)

C. वॅट (W)

D. पास्कल (Pa)

Q8 SI units of quantities

एक विद्यार्थी एका वस्तूवर झालेले कार्य (Work done) आणि तिची गतिज ऊर्जा (Kinetic energy) यांची गणना करतो. या दोन्ही राशी कोणत्या SI एककामध्ये (SI unit) व्यक्त केल्या पाहिजेत?

A. वॅट (W)

B. जूल (J)



C. न्यूटन (N)

D. पास्कल (Pa)



Q9 Scientists and their contributions

भारतात सौर ऊर्जेचा मोठ्या प्रमाणावर विस्तार करण्याबाबत एक धोरणकर्त्याकडून मूल्यांकन केले जात आहे. सौर किरणोत्सर्गाच्या (solar insolation) नकाशासाठी आवश्यक असलेली मूलभूत माहिती कोणत्या ऐतिहासिक योगदानातून मिळाली?

- A. विद्यापीठ हवामान मॉडेल
- B. NASA उपग्रहाद्वारे माहिती संकलन
- C. सरकारी हवामानाचा अंदाज
- D. अण्णा मणी यांची सौर प्रारण मोजमापे ✓

Q10 Units of work and energy

खालीलपैकी कोणते कार्याचे योग्य एकक नाही?

- A. ज्युल
- B. पास्कल ✓
- C. वॅट-सेकंद
- D. न्यूटन-मीटर



Physics

57 Questions • Answer Key

Q1 Acceleration

त्वरण कशाप्रकारे परिभाषित केले जाते?

- A. प्रति एकक काळातील विस्थापन
- B. प्रति एकक काळातील वेगातील बदल ✓
- C. प्रति एकक काळात (पार केलेले) अंतर
- D. प्रति एकक काळाच्या विस्थापनातील बदल

Q2 Acceleration calculation

एक कार 5 सेकंदात आपला वेग 10 m/s वरून 30 m/s पर्यंत वाढवते. तर त्या कारचे त्वरण किती असेल?

- A. 6 m/s²
- B. 10 m/s²
- C. 2 m/s²
- D. 4 m/s² ✓

Q3 Acceleration definition

खालीलपैकी काय एखाद्या वस्तूचा वेग ज्या दराने बदलतो त्याचे वर्णन करते?

- A. त्वरण ✓
- B. विस्थापन
- C. चाल
- D. अंतर

Q4 Acceleration definition

कालानुसार वेगातील बदलाचा दर अशी कोणत्या भौतिक राशीची व्याख्या केली जाते?

- A. चाल
- B. विस्थापन
- C. पार केलेले अंतर
- D. त्वरण ✓

Q5 Average speed

एक गाडी 3 तासांत 150 किलोमीटर अंतर पार करते. तर त्या गाडीची सरासरी चाल काय आहे आणि या राशीचे योग्य एकक कोणते आहे?

- A. 150 किलोमीटर प्रति तास
- B. 50 किलोमीटर प्रति तास ✓
- C. 0.02 किलोमीटर प्रति तास
- D. 50 किलोमीटर प्रति मिनिट

Q6 Average speed and velocity

एक धावपटू 20 सेकंदात 60 मीटर उत्तरेकडे आणि त्यानंतर 80 मीटर दक्षिणेकडे धावते. तिच्या सरासरी गती (average speed) आणि सरासरी वेगाबाबत (average velocity) कोणते विधान बरोबर आहे?

- A. सरासरी गती सरासरी वेगापेक्षा जास्त असते ✓
- B. सरासरी गती ही सरासरी वेगाइतकी असते
- C. सरासरी गती शून्य असते
- D. सरासरी गती सरासरी वेगापेक्षा कमी असते

Q7 Average speed and velocity

एक सायकलस्वार 20 सेकंदात 60 मीटर उत्तरेकडे आणि त्यानंतर 80 मीटर दक्षिणेकडे प्रवास करतो. त्याच्या सरासरी वेगाचे परिमाण (magnitude) किती आहे?

- A. सात मीटर प्रति सेकंद
- B. शून्य मीटर प्रति सेकंद
- C. पाच मीटर प्रति सेकंद
- D. एक मीटर प्रति सेकंद ✓

Q8 Average speed calculation

एक सायकलस्वार 1.5 तासांत 30 km अंतर पार करतो. तर त्या सायकलस्वाराचा सरासरी वेग किती आहे?

- A. ताशी 20 किलोमीटर ✓
- B. ताशी 15 किलोमीटर
- C. ताशी 45 किलोमीटर
- D. ताशी 2 किलोमीटर



Q9 Average speed calculation

एक कार 5 सेकंदांसाठी 20 m/s च्या स्थिर वेगाने गतिमान आहे. या वेळेत कारने पार केलेले एकूण अंतर किती असेल?

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

Q10 Distance and displacement

गतिशील वस्तूच्या विस्थापनाचे पूर्णपणे वर्णन करण्यासाठी काय आवश्यक असते?

- A. केवळ दिशा
- B. परिमाण आणि दिशा दोन्ही ✓
- C. केवळ परिमाण
- D. आरंभबिंदूचे स्थान

Q11 Distance and displacement

एकमितीय गतीमध्ये (one-dimensional motion) कोणती राशी कधीही ऋण असू शकत नाही?

- A. विस्थापन
- B. मार्गाची लांबी ✓
- C. वेग
- D. स्थानातील बदल

Q12 Distance and displacement

द्विमितीय गतीमध्ये विस्थापन सदिश काय दर्शवतो?

- A. वस्तूची सरासरी चाल
- B. मार्गाच्या लांबीनुसार पार केलेले अंतर
- C. आरंभबिंदूपासून अंतिम बिंदूपर्यंत झालेले स्थित्यंतर ✓
- D. वस्तूने अनुसरलेला प्रत्यक्ष मार्ग

Q13 Distance and displacement

सरळ रेषेत जाणाऱ्या आणि प्रारंभिक बिंदूकडे परतणाऱ्या वस्तूसाठी मार्गाची लांबी आणि विस्थापन यातील फरकाचे सर्वोत्तम वर्णन करणारे विधान कोणते आहे?

- A. विस्थापन नेहमीच ऋण असते
- B. मार्गाची लांबी नेहमीच विस्थापनाइतकी असते
- C. मार्गाची लांबी विस्थापनाइतकी किंवा त्यापेक्षा अधिक असते ✓
- D. विस्थापन मार्गाच्या लांबीपेक्षा जास्त असते

Q14 Distance and displacement

कोणते विधान स्थान सदिश आणि विस्थापन सदिश यांच्यातील फरक अचूकपणे स्पष्ट करते?

- A. स्थान सदिश नेहमी प्रवास केलेला मार्ग दाखवतो.
- B. दोन्हीचे परिमाण समान असते.
- C. स्थान सदिश एका बिंदूचे स्थान दर्शवतो; विस्थापन सदिश दोन बिंदूंमधील स्थित्यंतर दर्शवतो. ✓
- D. दोन्ही नेहमी एकाच दिशेकडे निर्देश करतात.

Q15 Distance and displacement

जर एखादी वस्तू एका प्रतलात (0, 0) या बिंदूपासून (4, -3) या बिंदूपर्यंत जात असेल, तर खालीलपैकी कोणता सदिश तिचे विस्थापन अचूकपणे दर्शवतो?

- A. (-4, 3)
- B. (-3, 4)
- C. (4, -3) ✓
- D. (3, -4)

Q16 Distance and displacement

एखादी व्यक्ती सरळ मार्गावर 5 मीटर पूर्वेकडे, तर 12 मीटर पश्चिमेकडे चालत असेल, तर त्या व्यक्तीच्या विस्थापनाचे मूल्य किती असेल?

- A. 7 मीटर ✓
- B. 5 मीटर
- C. 17 मीटर
- D. 12 मीटर

Q17 Distance-time graph

एखाद्या वस्तूच्या गतीच्या संदर्भात वेळेच्या अक्षाशी समांतर सरळ रेषा असलेला स्थान-वेळ आलेख (position-time graph) काय दर्शवतो?

- A. वस्तू स्थिर आहे, वेळेनुसार तिचे स्थान अजिबात बदलत नाही ✓
- B. वस्तू त्वरित होते
- C. वस्तू वेळेनुसार एकसमान गतीने गतिमान असते
- D. वस्तू बदलत्या गतीने गतिमान असते



Q18 Distance-time graph

अंतर-वेळ आलेखावरून, एखाद्या वस्तूची एकसमान वेगाची मोजणी कशी करता येईल?

- A. केवळ एकूण अंतराची मोजणी करून
- B. आलेखाखालील क्षेत्रफळाची मोजणी करून
- C. आलेखाच्या प्रवणतेची मोजणी करून ✓
- D. केवळ एकूण वेळेची मोजणी करून

Q19 Distance-time graph

एक कार विराम अवस्थेपासून सुरू होते आणि हळूहळू तिचा वेग वाढवते. खालीलपैकी कोणता पर्याय तिच्या अंतर-वेळ आलेखाचे सर्वोत्तम वर्णन करतो?

- A. आरंभ बिंदूपासून सुरू होणारी आडवी रेषा
- B. आरंभ बिंदूपासून सुरू होणारा आणि वाढता उतार असलेला वक्र ✓
- C. आरंभबिंदूपासून सुरू होणारा आणि कमी होणारा उतार असलेला वक्र
- D. आरंभ बिंदूपासून सुरू होणारी आणि स्थिर उतार असलेली सरळ रेषा

Q20 Distance-time graph

एकासमान वेगाने गतिमान असलेल्या वस्तूसाठी, अंतर-काल आलेखावरील चढती सरळ रेषा कोणत्या विधानाद्वारे सर्वोत्तमरीत्या वर्णन केली जाते?

- A. वस्तू समान कालावधीत समान अंतर पार करते ✓
- B. वस्तू सर्वत्र बदलत्या गतीने हालचाल करते
- C. वस्तू वारंवार तिच्या सुरुवातीच्या बिंदूवर परत येते
- D. वस्तू नेहमी स्थिर असते

Q21 Distance-time graph

एकासमान वेगाने गतिमान असलेल्या वस्तूच्या अंतर-काल आलेखाचे स्वरूप खालीलपैकी कशाद्वारे सर्वोत्तमरीत्या दर्शवले जाते?

- A. स्थिर धनात्मक चढ असलेली एक सरळ रेषा ✓
- B. काल अक्षाला समांतर असलेली एक आडवी रेषा
- C. बदलणारा चढ असलेली एक वक्र रेषा
- D. अंतराच्या अक्षाला समांतर असलेली एक उभी रेषा

Q22 Distance-time graph

खालीलपैकी कोणता पर्याय एकसमान चालीने जाणाऱ्या वस्तूसाठीच्या अंतर-वेळ आलेखाच्या (distance-time graph) आकाराचे सर्वोत्तमपणे वर्णन करतो?

- A. स्थिर प्रवणता (उतार) असलेली सरळ रेषा ✓
- B. वरच्या दिशेने वळलेली वक्ररेषा
- C. बदलती प्रवणता (उतार) असलेली सरळ रेषा
- D. आडवी सरळ रेषा

Q23 Distance-time graph

अंतर-वेळ आलेख एक असा वक्र दर्शवतो जो सुरुवातीला तीव्र असतो आणि हळूहळू सपाट होत जातो (ज्याचा उतार घटत जातो). ही गती _____ दर्शवते.

- A. अवत्वरण ✓
- B. स्थिर, ऋणात्मक वेग
- C. धनात्मक त्वरण
- D. शून्य त्वरण

Q24 Distance-time graph

खालीलपैकी कोणती परिस्थिती स्थान-वेळ आलेखावर शून्य रेषीय वेग असलेली वस्तू दर्शवते?

- A. आरंभबिंदूपासून वरच्या दिशेने जाणारी सरळ रेषा.
- B. डावीकडून उजवीकडे वर जाणारी वक्र रेषा.
- C. आरंभबिंदूपासून खालच्या दिशेने उतरणारी सरळ रेषा.
- D. वेळ-अक्षाला (किंवा काल-अक्षाला) समांतर असलेली एक आडवी सरळ रेषा. ✓

Q25 Distance-time graph

एकासमान चालीने गतिमान असलेल्या वस्तूच्या अंतर-काल आलेखाचे वैशिष्ट्य खालीलपैकी कोणते आहे?

- A. आडवी सरळ रेषा
- B. बदलता चढ असलेली वक्र रेषा
- C. स्थिर धन चढ असलेली सरळ रेषा ✓
- D. ऋण चढ असलेली सरळ रेषा



Q26 Distance-time graph

त्वरणित गतीने जाणाऱ्या गाडीसाठी, अंतर-काल आलेख _____ असतो.

A. अरेषीय वक्र



B. लंब रेषा

C. आडवी रेषा

D. सरळ रेषा

Q27 Distance-time graph

P आणि Q या दोन वस्तू एकसमान वेगाने जात आहेत. यात Pचा अंतर-वेळ आलेख हा Q पेक्षा अतिप्रवण आहे. हे काय सूचित करते?

A. दोघांचाही वेग समान आहे

B. P चा वेग Q पेक्षा अधिक आहे



C. P चे त्वरण होत आहे

D. P चा वेग Q पेक्षा कमी आहे

Q28 Equations of motion

एक कार विराम अवस्थेपासून सुरू होऊन 2 m/s^2 या एकसमान त्वरणाने 5 सेकंद गतिमान राहते. या कालावधीत ती किती अंतर पार करते?

A. 20 मीटर

B. 10 मीटर

C. 25 मीटर



D. 50 मीटर

Q29 Slope of motion graphs

सरळ रेषेत गतिमान असलेल्या वस्तूच्या स्थान-काल आलेखाचा उतार कोणती राशी दर्शवतो?

A. बल

B. संवेग

C. त्वरण

D. रेखीय वेग

**Q30 Slope of motion graphs**

गतिमान वस्तूसाठी, वेग-काल आलेखाचा चढ खालीलपैकी कोणती राशी दर्शवतो?

A. विस्थापन (Displacement)

B. बल

C. चाल (Speed)

D. त्वरण

**Q31 Speed and average speed**

जर 'अंतर-वेळ' आलेखावरील (distance-time graph) एका सरळ रेषेवरील दोन बिंदूंमधील अंतर 120 मीटर असेल आणि त्याच्याशी संलग्न कालावधी (time interval) 4 सेकंद असेल, तर एकसमान गती किती असेल?

A. 24 m/s

B. 15 m/s

C. 30 m/s



D. 60 m/s

Q32 Speed and velocity

गतीच्या संदर्भात, रेषीय वेग (linear velocity) कोणत्या राशीचे वर्णन करते?

A. प्रयुक्त बलाचे प्रमाण

B. सर्व दिशांमध्ये पार केलेले एकूण अंतर

C. सरळ मार्गावरील स्थानातील बदलाचा दर



D. केवळ गतीची दिशा

Q33 Speed and velocity

गतीचे वर्णन करण्याच्या संदर्भात वेग (velocity) आणि चाल (speed) यांच्यात काय फरक आहे?

A. वेग हा गतीचे परिमाण (चाल) आणि निश्चित दिशा या दोन्ही गोष्टी दर्शवतो.



B. वेगाची गणना सरासरी चालीचा वापर करून केली जाते, तर चालीची गणना तात्कालिक चालीचा वापर करून केली जाते.

C. वेग केवळ असमान गतीला लागू होतो, तर चाल केवळ समान गतीला लागू होते.

D. वेग कापलेले अंतर दर्शवतो, तर चाल विस्थापन दर्शवते.

Q34 Speed, distance and time

जर एखादी कार 5 सेकंदांसाठी 10 m/s वेगाने धावली, तर ती किती अंतर कापेल?

A. 5 मीटर

B. 100 मीटर

C. 15 मीटर

D. 50 मीटर



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q35 Uniform and non-uniform motion

वस्तू P आणि वस्तू Q या दोन वस्तू सरळ रस्त्याने गतिमान आहेत. वस्तू P दर 2 सेकंदां 20 मीटर प्रवास करते, तर वस्तू Q पहिल्या 2 सेकंदात 20 मीटर आणि पुढील 2 सेकंदात 30 मीटर प्रवास करते. त्यांच्या गतीबाबत कोणते विधान योग्य आहे?

- A. वस्तू P असमान गतीमध्ये आहे, तर वस्तू Q एकसमान गतीमध्ये आहे
- B. वस्तू P एकसमान गतीमध्ये आहे, तर वस्तू Q असमान गतीमध्ये आहे ✓
- C. दोन्ही वस्तू एकसमान गतीत आहेत
- D. दोन्ही वस्तू असमान गतीमध्ये आहेत

Q36 Uniform and non-uniform motion

एक सायकलस्वार पहिल्या 10 मिनिटांत 2 km आणि पुढच्या 10 मिनिटांत 3 km अंतर पार करतो. तर ही कोणत्या प्रकारची गती आहे?

- A. आवर्ती गती
- B. असमान गती ✓
- C. एकसमान गती
- D. वृत्तीय गती

Q37 Uniform circular motion

खालीलपैकी कोणते विधान एकसमान वर्तुळाकार गतीची सर्वोत्तम व्याख्या करते?

- A. स्थिर वेगाने आणि शून्य त्वरणानिशी वर्तुळाकार मार्गावरील गती.
- B. बदलत्या चालीने परंतु स्थिर वेगाने वर्तुळाकार मार्गावरील गती.
- C. स्थिर चाल आणि स्थिर वेगाने सरळ मार्गावरील गती.
- D. स्थिर चालीने आणि वेगाची दिशा बदलत वर्तुळाकार मार्गावरील गती. ✓

Q38 Uniform circular motion

गती आणि बल यांच्या संदर्भात, एकसमान वर्तुळाकार गतीचे वर्णन करणारे सर्वोत्तम विधान कोणते?

- A. एक वस्तू स्थिर चालीने वर्तुळाकार मार्गावर गतिमान असते, परंतु दिशेतील बदलामुळे तिचा वेग बदलतो. ✓
- B. एक वस्तू बदलत्या चालीने आणि स्थिर दिशेने वर्तुळाकार मार्गावर गतिमान असते.
- C. एक वस्तू बदलत्या चालीने सरळ रेषेत गतिमान असते.
- D. एक वस्तू स्थिर चाल आणि स्थिर दिशा या दोन्हीसह वर्तुळाकार मार्गावर गतिमान असते.

Q39 Uniform circular motion

एकसमान वर्तुळाकार गती असलेल्या वस्तूच्या वेगाचे वर्णन खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तमरीत्या करते?

- A. संपूर्ण गतीदरम्यान वेगाचे परिमाण आणि दिशा दोन्ही अपरिवर्तित राहतात.
- B. वेगाचे परिमाण अचल राहते, परंतु वर्तुळाकार मार्गावर त्याची दिशा सतत बदलत असते. ✓
- C. वर्तुळाकार मार्गावरून फिरताना वस्तूची चाल वाढते आणि कमी होते.
- D. वस्तू एका सरळ मार्गावरून बदलत्या वेगाने प्रवास करते.

Q40 Uniform circular motion

एकसमान वृत्तीय गतीमध्ये असलेल्या वस्तूसाठी कोणते प्रमाण सतत बदलते?

- A. वस्तुमान बदलते
- B. वेगाची दिशा बदलते ✓
- C. गतीज ऊर्जा बदलते
- D. चाल बदलते

Q41 Uniform circular motion

खालीलपैकी कोणते एकसमान वर्तुळाकार गतीचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. वक्र मार्गावर बदलत्या चालीने गतिमान असलेली वस्तू
- B. वर्तुळाकार मार्गावर अचल चालीने गतिमान असलेली वस्तू ✓
- C. वर्तुळाकार मार्गावर स्थिर असलेली वस्तू
- D. सरळ रेषेत अचल चालीने गतिमान असलेली वस्तू

Q42 Uniform circular motion

एका वर्तुळाकार मार्गावरून स्थिर वेगाने प्रवास करणाऱ्या गाडीच्या गतीचे वर्णन खालीलपैकी कशाद्वारे सर्वोत्तमरीत्या केले जाते?

- A. गाडी वक्र मार्गावरून स्थिर गतीने जात असल्यामुळे तिला असमान गतीचा अनुभव येतो.
- B. गाडी एकसमान वृत्तीय गतीने फिरते कारण तिचा वेग स्थिर असतो, परंतु तिची दिशा सतत बदलत असते. ✓
- C. गाडीची गती परिमाण आणि दिशा या दोन्ही बाबतीत स्थिर राहत असल्याने ती एकसमान गतीने प्रवास करते.
- D. गाडीची दिशा कधीच बदलत नसल्यामुळे ती स्थिर वेगाने सरळ रेषेत प्रवास करते.



Q43 Uniform circular motion

एक खेळण्यातील रेल्वेगाडी वर्तुळाकार रुळावर स्थिर चालने फिरते. तर कोणते विधान त्याच्या गतीचे अचूक वर्णन करते?

- A. रेल्वेगाडी वर्तुळाकार मार्गावरून वाढत्या चालने धावते.
- B. रेल्वेगाडी स्थिर चालने सरळ रेषेत धावते.
- C. रेल्वेगाडी विराम अवस्थेत राहते कारण तिची चाल बदलत नाही.
- D. रेल्वेगाडी स्थिर चालने धावत असताना सतत आपली दिशा बदलते. ✓

Q44 Uniform circular motion

एकसमान वर्तुळाकार गतीमधील वेगाची दिशा कोणते विधान सर्वोत्तमरीत्या स्पष्ट करते?

- A. ते नेहमी वर्तुळाच्या प्रतलाला लंब असते.
- B. ते नेहमी केंद्राच्या दिशेने निर्देशित असते.
- C. ते नेहमी केंद्रापासून दूर, त्रिज्येच्या दिशेने असते.
- D. ते वर्तुळाला कोणत्याही बिंदूवर नेहमी स्पर्शिकेच्या दिशेने असते. ✓

Q45 Uniform motion

खालीलपैकी कोणते विधान सरळ रेषेत एकसमान गतीने फिरणाऱ्या वस्तूचे वर्णन करते?

- A. ठराविक कालांतराने दिशा बदलणारी वस्तू
- B. एकाच दिशेने स्थिर वेगाने प्रवास करणारी वस्तू ✓
- C. एखादी वस्तू वारंवार थांबणे आणि सुरू होणे
- D. पुढे जाताना त्वरण होणारी वस्तू

Q46 Velocity-time graph

एकसमान त्वरणाने गतिमान असलेल्या वस्तूच्या वेग-काल आलेखाचे सर्वोत्तम वर्णन करणारे विधान कोणते आहे?

- A. ही वेग-अक्षाला समांतर असलेली एक सरळ रेषा आहे.
- B. ही स्थिर चढ असलेली एक सरळ रेषा आहे. ✓
- C. हा वरच्या दिशेने वाकलेला वक्र आहे.
- D. ही काल-अक्षाला समांतर असलेली एक आडवी रेषा आहे.

Q47 Velocity-time graph

वेग-वेळ आलेख हा काल-अक्षाला समांतर आणि त्याच्या वर असलेल्या एका सरळ रेषेने दर्शवला जातो. यावरून वस्तूच्या गतीबद्दल काय सूचित होते?

- A. वस्तू अचल (किंवा एकसमान) वेगाने गतिमान आहे ✓
- B. वस्तू वाढत्या वेगाने गतिमान आहे
- C. वस्तू विराम अवस्थेत आहे
- D. कमी होत असलेल्या वेगाने वस्तू गतिमान आहे

Q48 Velocity-time graph

वेग-काल आलेखात, कोणत्या प्रकारची रेषा वेग कोणताही बदल नसलेली गती दाखवते?

- A. वक्र रेषा
- B. तिरपी सरळ रेषा
- C. सरळ क्षैतिज रेषा ✓
- D. अन्वस्त

Q49 Velocity-time graph

एकसमान त्वरणासाठी वेग-काल आलेखातील कोणते वैशिष्ट्य त्वरणाचे मूल्य निश्चित करते?

- A. वेग-काल आलेख अंतर्गत क्षेत्रफळ
- B. वेग-काल आलेखाचा चढ ✓
- C. वेग अक्षावरील कमाल मूल्य
- D. वेग अक्षावरील आंतरखंड

Q50 Velocity-time graph

वेग-काल आलेखावरील, काल अक्षावरील आडवी सरळ रेषा वस्तूच्या गतीबद्दल काय सूचित करते?

- A. वाढणारा वेग
- B. स्थिर त्वरण
- C. स्थिर वेग ✓
- D. बदलती दिशा



Q51 Velocity-time graph

एकसमान त्वरणाने जाणाऱ्या वस्तूचा वेग-वेळ आलेख हा वरच्या दिशेने जाणारी एक सरळ रेषा असतो. या रेषेखालील दोन वेळेच्या बिंदूंच्या दरम्यानचे क्षेत्रफळ काय दर्शवते?

- A. त्या कालांतरात झालेले वस्तूचे विस्थापन ✓
- B. त्या कालांतरातील वस्तूचे त्वरण
- C. त्या कालांतरातील सरासरी वेग
- D. त्या कालांतरात झालेला वेगातील एकूण बदल

Q52 Velocity-time graph

वेग-काल आलेखाचा अर्थ लावताना, ठराविक कालावधीदरम्यान आलेखाखालील क्षेत्रफळ कोणती भौतिक राशी दाखवते?

- A. गाडीचे त्वरण
- B. गाडीचा वेग
- C. पार केलेले अंतर (किंवा विस्थापन) ✓
- D. वेगातील बदल

Q53 Velocity-time graph

एकसमान वेगाने जाणाऱ्या गाडीचा वेग-वेळ आलेख $t = 0$ s ला सुरू होऊन सतत 5 m/s या वेगाने राहून $t = 10$ s ला संपतो. या आलेखाचा आकार कसा असेल?

- A. 5 m/s च्या वर जाणारी एक वक्ररेषा
- B. 5 वरून 0 m/s पर्यंत खाली जाणारी एक सरळ रेषा
- C. 5 m/s वर असलेली एक आडवी सरळ रेषा ✓
- D. 0 वरून 5 m/s पर्यंत वर जाणारी एक सरळ रेषा

Q54 Velocity-time graph

जर गतिमान वस्तूचा वेग-वेळ आलेख काल-अक्षाला समांतर असलेली सरळ रेषा दर्शवत असेल, तर त्या वस्तूच्या त्वरणाबद्दल काय निष्कर्ष काढता येईल?

- A. वस्तूचे त्वरण शून्य आहे ✓
- B. वस्तूचे त्वरण एकसमान आहे
- C. वस्तूचे त्वरण ऋण आहे
- D. वस्तूचे त्वरण बदलत आहे

Q55 Velocity-time graph

जेव्हा एखाद्या वस्तूचा वेग-वेळ आलेख (velocity-time graph) आरंभबिंदूपासून वरच्या दिशेने (चढती) जाणारी सरळ रेषा असतो, तेव्हा त्या वस्तूने कापलेले अंतर शोधण्यासाठी कोणती पद्धत योग्य आहे?

- A. वेग-वेळ आलेखातील चढाची गणना करणे.
- B. आरंभीची वेळ अंतिम वेळेमधून वजा करणे.
- C. दिलेल्या कालावधीसाठी वेग-वेळ आलेखाखालील क्षेत्रफळाची मोजणी करणे. ✓
- D. आलेखातील अंतिम वेगाचे मूल्य वाचणे.

Q56 Velocity-time graph

खालीलपैकी कोणता पर्याय एकसमान वेगासाठीच्या वेग-वेळ आलेखाच्या प्रवणतेचे (slope चे) सर्वोत्तमपणे वर्णन करतो?

- A. प्रवणता (slope) धन आणि स्थिर असते
- B. प्रवणता (slope) सर्व बिंदूवर शून्य असते ✓
- C. प्रवणता (slope) प्रत्येक बिंदूवर बदलते
- D. प्रवणता (slope) ऋण आणि स्थिर असते

Q57 Velocity-time graph

एक विद्यार्थी एका गाडीचा वेग-वेळ आलेख निरीक्षण करतो. ती गाडी पहिले 10 सेकंद स्थिर वेगाने धावते आणि नंतर पुढील 5 सेकंदासाठी तिचे त्वरण होते. या 15 सेकंदांच्या कालावधीत गाडीने पार केलेले एकूण अंतर मोजण्यासाठी तो विद्यार्थी या आलेखाचा वापर कसा करू शकेल?

- A. प्रत्येक विभागासाठी वेग-वेळ आलेखाखालील क्षेत्रफळ मोजून आणि त्यांची बेरीज करून ✓
- B. आलेखामध्ये दर्शविलेल्या सरासरी वेगाने एकूण वेळेला गुणून
- C. केवळ त्वरण विभागाच्या अंतर्गत क्षेत्रफळाचा वापर करून
- D. 15 सेकंदांवरील अंतिम वेग पाहून त्याला 15 ने गुणून



Physics

34 Questions • Answer Key

Q1 Balanced and unbalanced forces

विराम अवस्थेत असलेल्या वस्तूवर असंतुलित बलांचा काय परिणाम होतो?

- A. त्यामुळे वस्तूचे वस्तुमान नेहमीच वाढते
- B. त्यामुळे वस्तूचा रंग बदलतो
- C. ती वस्तू विराम अवस्थेत राहते
- D. त्यामुळे वस्तूची हालचाल सुरू होते ✓

Q2 Balanced and unbalanced forces

कोणती परिस्थिती एखाद्या वस्तूवर कार्य करणाऱ्या असंतुलित बलाचे सर्वोत्तम उदाहरण आहे?

- A. गॅरेजमधील विराम अवस्थेतील कार
- B. डेस्कवर ठेवलेला न हलणारा कप
- C. लाथ मारल्यानंतर धरंगळत जाणारा फुटबॉल ✓
- D. भिंतीवर लटकणारे एक स्थिर चित्र

Q3 Balanced and unbalanced forces

कोणत्या उदाहरणावरून असे दिसते की एखाद्या वस्तूवर कार्य करणारी बले संतुलित असतात?

- A. रस्त्यावरून त्वरणासह जाणारी कार
- B. विरामावस्थेतील चेंडू हलू लागतो
- C. शेल्फवर स्थिर पडलेले एक पुस्तक ✓
- D. जमिनीवर पडणारा चेंडू

Q4 Balanced and unbalanced forces

जर एखादी वस्तू एकाच दिशेने त्याच गतीने चालत राहिली, तर तिच्यावर कार्य करणाऱ्या बलांविषयी काय निष्कर्ष काढता येईल?

- A. सर्वच बले गतीच्या दिशेप्रमाणेच एकाच दिशेने असतात
- B. बले संतुलित असतात ✓
- C. बले असंतुलित असतात
- D. बले नेहमीच गुरुत्वाकर्षणाला संतुलित करतात

Q5 Conservation of momentum

दोन आईस स्केटर्स घर्षणरहित पृष्ठभागावर एकमेकांना ढकलतात. त्यांच्या गतीबाबत कोणते निरीक्षण आढळून येईल?

- A. एक स्केटर हालचाल करतो तर दुसरा स्थिर राहतो.
- B. दोन्ही स्केटर एकमेकांभोवती वर्तुळाकार मार्गाने फिरतात.
- C. दोन्ही स्केटर एकत्र एकाच दिशेने जातात.
- D. दोन्ही स्केटर्स समान आणि विरुद्ध बलाने एकमेकांपासून विरुद्ध दिशेला दूर जातात. ✓

Q6 Inertia in daily life

एखादी मोटारगाडी प्रचंड वेगात तीव्र वळण घेते तेव्हा प्रवासी एका बाजूला फेकले जातात. हे खालीलपैकी कोणत्या नियमाचा वापर करून स्पष्ट करता येईल?

- A. न्यूटनचा गुरुत्वाकर्षणाचा नियम
- B. संवेग संवर्धनाचा नियम
- C. न्यूटनचा गतीचा पहिला नियम ✓
- D. स्थिर घर्षणाचा नियम

Q7 Inertia in daily life

वस्तूची विरामावस्था (state of rest) किंवा एकसमान गतीची अवस्था टिकवून ठेवण्याच्या प्रवृत्तीविषयी न्यूटनने मांडलेला गतीचा पहिला नियम खालीलपैकी कोणत्या प्रसंगातून सर्वोत्कृष्टपणे स्पष्ट होतो?

- A. टेबलावर ठेवलेले पुस्तक जोपर्यंत कोणी त्याला ढकलत नाही, तोपर्यंत ते विरामावस्थेतच राहते. ✓
- B. टेकडीवरून खाली सरपटत (rolling) जाणारा चेंडू प्रवेगित होतो.
- C. जेव्हा चालक त्वरक (accelerator) दाबतो, तेव्हा गाडीची चाल (speed) वाढते.
- D. वाऱ्यामुळे एक झाड डोलते.

Q8 Inertia in daily life

अचानक ब्रेक मारला गेल्यास किंवा टक्कर झाल्यास प्रवाशांचे संरक्षण करण्यासाठी कारमध्ये आसनपट्टी (सीट बेल्ट) दिली जाते, ती देण्याचे कारण काय आहे?

- A. गतीचे जडत्व ✓
- B. घर्षण
- C. विरामस्थितीचे जडत्व
- D. दिशेचे जडत्व



Q9 Momentum and impulse

जर समान वस्तुमानाच्या (mass) दोन वस्तूंचा असमान बल एकाच वेळी कार्य करत असतील, तर ज्या वस्तूवर मोठे बल कार्य (larger force) करते त्या वस्तूच्या_____.

A. संवेगात अधिक बदल होईल



B. संवेगात कमी बदल होईल

C. संवेगात समान बदल होईल

D. संवेगामध्ये कोणताही बदल होणार नाही

Q10 Momentum and second law

जर एक गाडी हळूहळू 1 m/s या वेगाने ढकलली जात असेल, तर गतीच्या दुसऱ्या नियमानुसार तिच्या संवेगातील बदल कशावर अवलंबून असेल?

A. केवळ गाडीच्या वस्तुमानावरूनच संवेगातील बदल निश्चित होतो.

B. बलाचे परिमाण आणि ज्या कालावधीसाठी ते बल लागू केले जाते, हे दोन्ही घटक संवेगातील बदल निश्चित करतात.



C. केवळ गतीच्या दिशेमुळे संवेग बदलतो.

D. केवळ बलाचे परिमाणच बदल निश्चित करण्यासाठी पुरेसे आहे.

Q11 Newton's first law and inertia

पहिल्या गतीविषयक नियमानुसार, एका गुळगुळीत, आडव्या पृष्ठभागावरून घर्गळत जाणाऱ्या चेंडूवर कोणतेही बाह्य बल कार्य करत नसेल, तर काय होईल?

A. चेंडू आपोआप वेग घेईल.

B. चेंडू त्याच दिशेने स्थिर गतीने घर्गळत राहील.



C. चेंडू आपोआप त्याची दिशा बदलेल.

D. चेंडू हळूहळू मंदावेल आणि आपोआप थांबेल.

Q12 Newton's first law and inertia

पहिल्या गतीविषयक नियमानुसार, स्थिर अवस्थेत असलेल्या जड बॉक्सला ढकलणे का कठीण असते?

A. जडत्वामुळे बॉक्स आपल्या स्थितीत होणाऱ्या बदलांना विरोध करतो.



B. तो बॉक्स जमिनीला चिकटवलेला असतो.

C. त्या बॉक्सला फिरण्यासाठी चाके नाहीत.

D. गुरुत्वाकर्षणामुळे बॉक्स मागे ओढला जातो.

Q13 Newton's first law and inertia

गतीचा पहिला नियम प्रामुख्याने वस्तूच्या कोणत्या गुणधर्माचे वर्णन करतो?

A. जडत्व



B. संवेग

C. त्वरण

D. ऊर्जा

Q14 Newton's second law

जेव्हा एखाद्या वस्तूवर परिणामी बल (net force) कार्य करते, तेव्हा न्यूटनच्या दुसऱ्या नियमानुसार त्या वस्तूमध्ये काय घडून येईल?

A. वस्तू नेहमी विरुद्ध दिशेने गतिमान होईल

B. वस्तूचे बलाच्या दिशेत त्वरण होईल



C. वस्तू स्थिर राहील

D. वस्तू अचल चालीने गतिमान राहील

Q15 Newton's second law

जर प्रयुक्त केलेले बल अचल ठेवून वस्तूचे वस्तुमान दुप्पट केले, तर बलाच्या सूत्रानुसार तिच्या त्वरणाचे काय होईल?

A. त्वरण आहे तेच राहते

B. त्वरण दुप्पट होते

C. त्वरण निम्मे होते



D. त्वरण शून्य होते

Q16 Newton's second law

2000 kg वस्तुमान असलेल्या एका गाडीचे 4 m/s^2 ने त्वरण होते. न्यूटनच्या दुसऱ्या नियमानुसार गाडीवर प्रयुक्त केलेल्या बलाचे परिमाण किती असेल?

A. 2500 N

B. 8000 N



C. 1000 N

D. 500 N

Q17 Newton's second law

जर एखाद्या वस्तूचे वस्तुमान दुप्पट झाले आणि त्वरण स्थिर राहिले, तर बल कसे होईल?

A. चौपट होईल

B. तेवढेच राहील

C. निम्मे होईल

D. दुप्पट होईल



Q18 Newton's second law

भिन्न वस्तुमान असलेल्या दोन वस्तूवर समान बल प्रयुक्त केले, तर त्यांच्या त्वरणावर काय परिणाम होईल?

- A. कमी वस्तुमान असलेल्या वस्तूचे त्वरण अधिक असेल. ✓
- B. दोन्ही वस्तूंचे त्वरण समान असेल
- C. त्वरण केवळ बलावर अवलंबून असते, वस्तुमानावर नाही
- D. अधिक वस्तुमान असलेल्या वस्तूचे त्वरण अधिक असेल

Q19 Newton's second law

1000 kg हे वस्तुमान असलेली एक गाडी 5 सेकंदात तिचा वेग 10 m/s वरून 20 m/s पर्यंत वाढवते. तर गाडीवर प्रयुक्त केलेले बल किती आहे?

- A. 1000 N
- B. 2500 N
- C. 1500 N
- D. 2000 N ✓

Q20 Newton's second law

एक विद्यार्थी समान बलाचा वापर करून दोन गाड्यांना ढकलतो. त्यातील एक जड आणि दुसरी हलकी आहे. न्यूटनच्या दुसऱ्या नियमानुसार, त्यांच्या त्वरणांवर काय परिणाम होईल?

- A. दोन्ही गाड्यांचे त्वरण समान असेल.
- B. हलक्या गाडीपेक्षा जड गाडीचे त्वरण अधिक असेल.
- C. जड गाडीपेक्षा हलक्या गाडीचे त्वरण अधिक असेल. ✓
- D. जड गाडी शून्य त्वरणाने पुढे जाईल.

Q21 Newton's second law

एका 0.6 kg वजनाच्या सॉकर बॉलला आणि 1.0 kg वजनाच्या बास्केटबॉलला एकाच त्वरणाने लाथ मारले जाते. न्यूटनच्या दुसऱ्या नियमानुसार, यांपैकी कोणावर अधिक बल कार्य करेल?

- A. बास्केटबॉल, कारण त्याचे वस्तुमान जास्त असते. ✓
- B. सॉकर बॉल, कारण तो हलका असतो.
- C. दोघांवरही समान बल कार्य करते.
- D. वस्तुमानाचा विचार न करता, ज्या चेंडूचे त्वरण अधिक आहे तो.

Q22 Newton's second law

कोणती परिस्थिती न्यूटनचा गतीचा दुसरा नियम दर्शवते?

- A. टेबलावर विरामावस्थेत असलेली वस्तू
- B. सपाट पृष्ठभागावर स्थिर चालीने घर्गळणारा चेंडू
- C. एक जलतरणपटू पाणी मागे ढकलतो आणि पुढे जातो.
- D. अवजड ट्रकमध्ये त्वरण निर्माण करण्यासाठी लहान कारच्या तुलनेत जास्त बलाची आवश्यकता असते. ✓

Q23 Newton's second law

जर गाडी आणि ट्रक यांना समान बलाने ढकलले, तर गतीच्या दुसऱ्या नियमानुसार कशाचे त्वरण अधिक होईल?

- A. कशाचेही त्वरण होणार नाही
- B. गाडीचे त्वरण अधिक होईल ✓
- C. ट्रकचे त्वरण अधिक होईल
- D. दोन्हीचे त्वरण समान असेल

Q24 Newton's second law

एका 6 kg च्या वस्तूवर बल लावल्यावर ती वस्तू 3 सेकंदात विरामावस्थेतून 18 m/s वेगावर पोहोचते. तर त्या वस्तूवर लावलेल्या बलाचे मूल्य किती असेल?

- A. 36 N ✓
- B. 18 N
- C. 12 N
- D. 54 N

Q25 Newton's second law

सुरुवातीला विराम स्थितीत असलेला 2 kg चा चेंडू 5 सेकंदांसाठी 8 N बलाने ढकलला, तर 5 सेकंदांनी त्याची गती (व्हेलॉसिटी) किती असेल?

- A. 10 m/s
- B. 8 m/s
- C. 20 m/s ✓
- D. 5 m/s



Q26 Newton's second law

5 kg वजनाच्या एका वस्तूवर, 4 सेकंदांसाठी स्थिर बल प्रयुक्त केले जाते, त्यामुळे तिचा वेग 2 m/s वरून 10 m/s पर्यंत वाढतो. तर त्या बलाचे परिमाण (magnitude) किती असेल?

A. 10 N



B. 2 N

C. 20 N

D. 5 N

Q27 Newton's second law numericals

एका बॉक्सला ढकलण्यासाठी 60 N इतके बल वापरले असता, त्यात 3 m/s² इतके त्वरण निर्माण होते. तर त्या बॉक्सचे वस्तुमान किती आहे?

A. 180 kg

B. 20 kg



C. 15 kg

D. 18 kg

Q28 Newton's second law numericals

कोणती परिस्थिती बलाच्या सूत्राचा योग्य वापर दर्शवते?

A. 10 kg वजनाच्या वस्तूमध्ये 1 m/s² त्वरण निर्माण करण्यासाठी 5 N बल लावले जाते.B. 2 kg वजनाच्या वस्तूमध्ये 5 m/s² त्वरण निर्माण करण्यासाठी 15 N बल लावले जाते.C. 4 kg वजनाच्या वस्तूमध्ये 3 m/s² त्वरण निर्माण करण्यासाठी 20 N बल लावले जाते.D. 5 kg वजनाच्या वस्तूमध्ये 2 m/s² त्वरण निर्माण करण्यासाठी 10 N बल लावले जाते.**Q29 Newton's third law**

न्यूटनच्या तिसऱ्या नियमानुसार, खालीलपैकी कोणती परिस्थिती क्रिया-प्रतिक्रिया जोडीचे योग्य प्रतिनिधित्व करत नाही?

A. टेबलावर दाब टाकणारे पुस्तक आणि पुस्तकाला खाली ओढणारे गुरुत्वाकर्षण.



B. बॅटने चेंडूला मारणे आणि चेंडूने बॅटला उलट मागे ढकलणे.

C. चालताना पायाचे जमिनीला ढकलणे आणि जमीनीचेही प्रतिसादात मागे ढकलणे.

D. रॉकेटच्या निर्गमन वायुने रॉकेटला मागे ढकलणे आणि हवेने रॉकेटला पुढे ढकलणे.

Q30 Newton's third law

बंदुकीच्या गोळीबारादरम्यान, गोळी पुढील दिशेने जाते, तर बंदूक मागे सरकते. या स्थितीतील कृती आणि संबंधित प्रतिक्रिया कोणता पर्याय योग्यरित्या दाखवतो?

A. गोळी केवळ दारूगोळ्यामुळे पुढे गतिमान होते, आणि बंदूक तिच्या स्वतःच्या वजनामुळे मागे सरकते.

B. बंदूक आणि गोळी हे दोन्ही कृती-प्रतिक्रिया बलामुळे हालचाल करत नाही, तर ट्रिगर ओढल्यामुळे हालचाल करतात.

C. बंदूक गोळीवर पुढच्या दिशेने बल टाकते; गोळी बंदुकीवर समान मागच्या दिशेने बल टाकते.



D. गोळी बंदुकीला पुढे ढकलते, आणि बंदूक गोळीला मागे ढकलते.

Q31 Newton's third law

रस्सीखेचीच्या खेळादरम्यान संघ A हा संघ B ला 300 N बलाने खेचतो. न्यूटनच्या तिसऱ्या नियमानुसार संघ B हा संघ A वर किती बल प्रयुक्त करतो?

A. समान दिशेत 300 N

B. समान दिशेत 150 N

C. विरुद्ध दिशेत 300 N



D. विरुद्ध दिशेत 600 N

Q32 Newton's third law

न्यूटनच्या गतीविषयक तिसऱ्या नियमानुसार, जेव्हा एखादा नाविक स्थिर असलेल्या वल्हवण्याच्या होडीतून पुढे उडी मारतो, तेव्हा त्या होडीचे काय होते?

A. नाविकासह होडी पुढे जाते

B. जलरोधकतेमुळे होडी अनपेक्षितपणे हलते

C. केवळ नाविकच हलत असल्याने होडी स्थिर राहते

D. समान आणि विरुद्ध दिशेच्या प्रतिक्रिया बलामुळे होडी मागे सरकते

**Q33 Newton's third law**

खालीलपैकी कोणती परिस्थिती न्यूटनच्या तिसऱ्या नियमानुसार क्रिया-प्रतिक्रिया जोडीचे योग्य उदाहरण नाही?

A. हात भिंतीला ढकलतो, भिंत हाताला मागे ढकलते

B. हातोडा खिळ्यावर आघात करतो, खिळा हातोड्याला मागे ढकलतो

C. इंजिनमुळे गाडीला त्वरण मिळते



D. पाय चेंडूला लाथ मारतो, चेंडू पायाला मागे ढकलतो



Q34 Newton's third law

न्यूटनच्या तिसऱ्या नियमाच्या जोड्यांमधील क्रिया आणि प्रतिक्रिया बलांच्या परिमाणाचे काय होते?

- A. ते एकमेकांना पूर्णपणे रद्द करतात
- B. ते नेहमी परिमाणात समान आणि दिशेने परस्परविरुद्ध असतात ✓
- C. ते कोणती वस्तू जड आहे यावर अवलंबून असतात
- D. ते एकत्र येऊन अधिक प्रभावी बल निर्माण करतात



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Physics

66 Questions • Answer Key

Q1 Conditions for work done

कार्य घडण्यासाठी खालीलपैकी कशाची आवश्यकता नाही?

- A. बल आणि विस्थापन दोन्ही असणे आवश्यक आहे
- B. बल कार्यरत असले पाहिजे
- C. ऊर्जा साठवणे आवश्यक आहे ✓
- D. विस्थापन होणे आवश्यक आहे

Q2 Conditions for work done

एक विद्यार्थी बसची वाट पाहत असताना हालचाल न करता जड दप्तर धरून उभा आहे. खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत?

- (1) विद्यार्थ्याकडून बल लावले जात आहे.
- (2) दप्तराचे विस्थापन झाले आहे.
- (3) दप्तरावर कार्य झाले आहे.
- (4) वैज्ञानिक अर्थाने कोणतेही कार्य झालेले नाही.

- A. केवळ (1) आणि (3)
- B. (1), (2), (3)
- C. केवळ (1) आणि (4) ✓
- D. केवळ (2) आणि (3)

Q3 Conditions for work done

एखाद्या वस्तूवर कार्य झाले आहे असे मानण्यासाठी, कोणत्या दोन अटींची पूर्तता होणे आवश्यक आहे?

- A. बल दीर्घकाळापर्यंत प्रयुक्त होणे आवश्यक आहे आणि वस्तू स्थिर असणे आवश्यक आहे.
- B. वस्तू जड असणे आवश्यक आहे आणि बल जास्त असणे आवश्यक आहे.
- C. वस्तू वेगाने हलणे आवश्यक आहे आणि बल स्थिर असणे आवश्यक आहे.
- D. वस्तूवर बल प्रयुक्त होणे आवश्यक आहे आणि वस्तू हलणे आवश्यक आहे. ✓

Q4 Conservation of energy

एक मूल झोपाळ्यावर झोके घेत आहे. ऊर्जा अक्षय्यतेच्या नियमानुसार, कोणत्या बिंदूवर मुलाची गतिज ऊर्जा सर्वाधिक असेल?

- A. सर्वात उंच आणि सर्वात खालच्या बिंदूच्या मध्यभागी
- B. गतिज ऊर्जा सर्व बिंदूवर समसमान असते
- C. झोपाळ्याच्या सर्वात खालच्या बिंदूवर ✓
- D. झोपाळ्याच्या सर्वोच्च बिंदूवर

Q5 Conservation of energy

एक रोलर कोस्टर कार ट्रॅकवरून प्रवास करण्यासाठी केवळ गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जेवर अवलंबून असते. खालीलपैकी कोणता अभियांत्रिकी बदल कारचा तळाशी असलेला कमाल वेग सर्वात प्रभावीपणे वाढवेल?

- A. लोडेड कारचे (loaded car) संरचनात्मक वस्तुमान कमी करणे.
- B. समान उंचीची दुसरी टेकडी (उतार) समाविष्ट करणे.
- C. पहिल्या टेकडीची प्रारंभिक उंची (starting elevation) वाढवणे. ✓
- D. खालील ट्रॅक बदलून त्याऐवजी अधिक रुंद रेल (रूळ) बसवणे.

Q6 Conservation of energy

कोणते विधान ऊर्जा संवर्धनाच्या नियमाचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. भौतिक प्रक्रियेदरम्यान ऊर्जा वापरली जाते आणि अदृश्य होते.
- B. ऊर्जा निर्माण किंवा नष्ट केली जाऊ शकत नाही; ती केवळ रूप बदलते. ✓
- C. बंदिस्त प्रणालीमध्ये ऊर्जा नेहमी वाढते.
- D. ऊर्जा नष्ट केली जाऊ शकते परंतु तयार केली जाऊ शकत नाही

Q7 Conservation of energy

500 kg वस्तुमान असलेली रोलर कोस्टरची गाडी एका तीव्र उतारावरून खाली येत असताना तिची स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जेमध्ये रूपांतरित होते. सर्वात खालच्या बिंदूवर तिचा वेग 20 m/s इतका होतो. जर गाडीला तिच्या मार्गावर घर्षण असलेला एखादा भाग लागला ज्यामुळे 30,000 J ऊर्जा खर्च झाली, तर तिच्यावर इतर कोणतेही बल कार्य करत नाही असे गृहीत धरून तिचा नवीन वेग किती असेल, ते शोधा.

- A. ≈ 15 m/s
- B. ≈ 10 m/s
- C. ≈ 20 m/s
- D. ≈ 18 m/s ✓



Q8 Conservation of energy

एक पाणबुड्या सूर फळीवरून तलावात उडी मारतो. पाण्यात शिरण्याच्या अगदी आधीच्या क्षणी, ऊर्जेच्या अक्षय्यतेच्या नियमानुसार कोणते विधान सर्वात योग्य ठरते?

- A. सूर मारताना पाणबुड्याची ऊर्जा सभोवतालच्या वातावरणात कमी होते.
- B. सूर मारताना पाणबुड्याची एकूण ऊर्जा वाढते.
- C. पाणबुड्याची स्थितीज ऊर्जा शेवटपर्यंत सारखीच राहते.
- D. पाणबुड्याच्या स्थितिज ऊर्जेतील घट ही गतिज ऊर्जेतील वाढीइतकी असते. ✓

Q9 Conservation of energy

एक चेंडू घर्षणाशिवाय एका टेकडीवरून खाली घरंगळत जातो आणि तळाशी पोहोचतो. चेंडू खाली जात असताना त्याच्या ऊर्जेमध्ये कसा बदल होतो, याचे सर्वोत्तम वर्णन कोणते विधान करते?

- A. चेंडू खाली जात असताना त्याची गतिज ऊर्जा कमी होते
- B. चेंडूची स्थितिज ऊर्जा कमी होते तर त्याची गतिज ऊर्जा वाढते ✓
- C. चेंडू घरंगळत असताना त्याची एकूण ऊर्जा वाढते
- D. चेंडू खाली जात असताना स्थितिज ऊर्जा आणि गतिज ऊर्जा या दोन्ही ऊर्जा वाढतात

Q10 Definition of power

एक कारखाना व्यवस्थापक एकच काम करणाऱ्या दोन यंत्रांची तुलना करत आहे. काम पूर्ण करण्यास यंत्र B पेक्षा यंत्र A ला अधिक वेळ लागतो. शक्तीच्या व्याख्येनुसार कोणते यंत्र अधिक शक्तिशाली आहे हे ठरवण्यासाठी व्यवस्थापकाने कोणता घटक विचारात घेतला पाहिजे?

- A. प्रत्येक यंत्राचे वस्तुमान
- B. प्रत्येक यंत्र वापरत असलेल्या ऊर्जेचे प्रमाण
- C. प्रत्येक यंत्राचा कार्य करण्याचा दर ✓
- D. प्रत्येक यंत्राने केलेले एकूण कार्य

Q11 Energy transformation

फ्लॅशलाईट चालू केल्यावर कोणते ऊर्जा रूपांतरण घडून येते?

- A. प्रकाश ऊर्जेचे रूपांतर ध्वनी ऊर्जेत होते.
- B. रासायनिक ऊर्जेचे रूपांतर प्रकाश ऊर्जेत होते. ✓
- C. प्रकाश ऊर्जेचे रूपांतर रासायनिक ऊर्जेत होते.
- D. रासायनिक ऊर्जेचे रूपांतर ध्वनी ऊर्जेत होते.

Q12 Forms of energy

प्रकाशमान बल्ब ऊर्जेचे कोणते रूप उत्सर्जित करतो?

- A. रासायनिक ऊर्जा
- B. प्रकाश ऊर्जा ✓
- C. गुरुत्वीय ऊर्जा
- D. ध्वनी ऊर्जा

Q13 Forms of energy

खालीलपैकी कोणते रासायनिक ऊर्जेचे उदाहरण आहे?

- A. ताणलेल्या रबर बँडमधून मिळणारी ऊर्जा
- B. अन्नात साठलेली ऊर्जा ✓
- C. फिरत्या चाकातून मिळणारी ऊर्जा
- D. हालचाल करणाऱ्या वस्तूमधून मिळणारी ऊर्जा

Q14 Kinetic energy

खालीलपैकी कोणते विधान गतिज ऊर्जेचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. एखाद्या वस्तूला तिच्या गतीमुळे प्राप्त झालेली ऊर्जा ✓
- B. एखाद्या वस्तूमध्ये तिच्या स्थितीमुळे साठवली जाणारी ऊर्जा
- C. तापमानातील बदलांशी संबंधित असलेली ऊर्जा
- D. रासायनिक बंधांमध्ये असलेली ऊर्जा

Q15 Kinetic energy

खालीलपैकी कोणते गतिज ऊर्जेचे उदाहरण आहे?

- A. उभी केलेली सायकल
- B. झाडाला लटकलेले सफरचंद
- C. आकाशात उडणारा पक्षी ✓
- D. शेल्फवरील पुस्तक

Q16 Kinetic energy

दोन वस्तूंचा वेग समान असेल, तर कशाची गतिज ऊर्जा जास्त असेल?

- A. वेगळ्या आकाराची वस्तू
- B. मोठ्या आकाराची वस्तू
- C. जास्त वस्तुमान असलेली वस्तू ✓
- D. अधिक तेजस्वी रंगाची वस्तू



Q17 Kinetic energy

एक चालणारी कार थांबते, तेव्हा तिच्या गतिज ऊर्जेचे काय होते?

A. ती शून्य होते.



B. ती तितकीच राहते.

C. ती ऋण होते.

D. ती दुप्पट होते.

Q18 Kinetic energy

M वस्तुमान असलेले एक वाहन V वेगाने प्रवास करत आहे. जर त्याची गतिज ऊर्जा 9 च्या पटीने (च्या गुणकाने) वाढली, तर त्याच्या वेगात किती बदल होईल?

A. वेग दुप्पट होईल.

B. वेग तिप्पट होईल.



C. वेग चौपट होईल.

D. वेग नऊ पटींनी वाढेल.

Q19 Kinetic energy

3 kg वस्तुमानाचा एक दगड 8 m/s वेगाने उभ्या दिशेने वर फेकला जातो. फेकणाऱ्याच्या हातातून सुटण्याच्या क्षणी त्याची गतिज ऊर्जा किती असेल?

A. 48 J

B. 72 J

C. 24 J

D. 96 J

**Q20 Kinetic energy**

गतिमान वस्तूची गतिज ऊर्जा काढण्यासाठी कोणती भौतिक राशी माहित असणे आवश्यक आहे?

A. केवळ वस्तुमान

B. वस्तुमान आणि वेग



C. वस्तुमान आणि काळ

D. केवळ वेग

Q21 Kinetic energy

0.5 kg वस्तुमानाचा एक दगड 8 m/s वेगाने फिरत आहे. त्याची गतिज ऊर्जा _____ आहे.

A. 16 J



B. 32 J

C. 64 J

D. 128 J

Q22 Kinetic energy

m वस्तुमानाची एखादी वस्तू v गतीने जात असते, तेव्हा तिची गतिज ऊर्जा K असते, तर तिचा गती दुप्पट झाल्यास तिची गतिज ऊर्जा किती असेल?

A. 3K

B. 2K

C. K

D. 4K

**Q23 Kinetic energy**

4 kg ची वस्तू 3 m/s वेगाने गतिमान असेल आणि दुसरी 2 kg ची वस्तू 6 m/s वेगाने गतिमान असेल, तर कोणत्या वस्तूची गतिज ऊर्जा जास्त असेल?

A. 6 m/s वेगाने जाणारी 2 kg ची वस्तू



B. 3 m/s वेगाने जाणारी 4 kg ची वस्तू

C. कोणत्याच वस्तूला गतिज ऊर्जा नाही

D. दोन्ही वस्तूंना समान गतिज ऊर्जा आहे

Q24 Kinetic energy

वस्तू A (3 kg) ही 4 m/s वेगाने गतिमान आहे आणि वस्तू B (6 kg) ही 2 m/s वेगाने गतिमान आहे. कोणत्या वस्तूची गतिज ऊर्जा अधिक आहे?

A. वस्तू B

B. निर्धारित करता येत नाही

C. वस्तू A



D. दोघांचीही गतिज ऊर्जा समान आहे

Q25 Kinetic energy

0.5 kg वस्तुमानाची एक खेळण्यातील गाडी 2 m/s वेगाने जात आहे. तिची गतिज ऊर्जा किती आहे?

A. 0.5 J

B. 2 J

C. 2.5 J

D. 1 J



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q26 Kinetic energy

स्थिर वस्तूला वस्तुमान असल्यामुळे गतिज ऊर्जा असल्याचा दावा एका विद्यार्थ्याकडून केला जातो. या विधानाचे मूल्यांकन करा.

- A. हे विधान अयोग्य आहे कारण केवळ गतीमधील ऊर्जाच स्थितिज ऊर्जा म्हणून गणली जाते
- B. हे विधान केवळ पृथ्वीवरील वस्तूंसाठी योग्य आहे
- C. हे विधान अयोग्य आहे कारण गतिज ऊर्जेसाठी गती आवश्यक असते ✓
- D. हे विधान योग्य आहे कारण वस्तुमान असलेल्या सर्व वस्तूंमध्ये गतिज ऊर्जा असते

Q27 Kinetic energy calculation

1000 kg वस्तुमान असलेली एक कार 25 m/s वेगाने जात आहे. जर चालकाने ब्रेक लावून कार थांबवली, तर या प्रक्रियेत किती गतिज ऊर्जा खर्च होईल?

- A. 12500 J
- B. 312500 J ✓
- C. 25000 J
- D. 625000 J

Q28 Kinetic energy calculation

60 kg वस्तुमान असलेला एक खेळाडू 5 m/s वेगाने धावतो. स्थिर उभे राहण्याच्या तुलनेत त्याला प्राप्त झालेली गतिज ऊर्जा किती आहे?

- A. 300 J
- B. 375 J
- C. 750 J ✓
- D. 1500 J

Q29 Positive and negative work

एक फुटबॉल खेळाडू बॉलला पुढे किक मारतो. नंतर, एक गोलरक्षक बॉल पकडतो आणि त्याला विराम देतो.

खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- खेळाडू बॉलवर धन कार्य करतो.
- गोलरक्षक बॉलवर ऋण कार्य करतो.
- किक मारताना, बल आणि विस्थापन एकाच दिशेने असतात.
- झेल घेताना, बल आणि विस्थापन विरुद्ध दिशेने असतात.

- A. केवळ 1, 2 आणि 4
- B. केवळ 2 आणि 3
- C. केवळ 1 आणि 2
- D. 1, 2, 3 आणि 4 ✓

Q30 Positive and negative work

एखादी वस्तू वरच्या दिशेने उचलताना, गुरुत्वाकर्षण बलाने केलेले कार्य ऋण धरले जाते, कारण _____.

- A. गुरुत्वाकर्षणाच्या खालच्या दिशेने काम करणाऱ्या बलाच्या विरुद्ध दिशेत वस्तू विस्थापित होते असते. ✓
- B. गुरुत्वाकर्षण बल स्थिर असते
- C. वस्तूवरील एकूण बल शून्य आहे
- D. गुरुत्वाकर्षण बल केवळ खाली पडणाऱ्या वस्तूंवर धन कार्य करते

Q31 Positive negative and zero work

चालती सायकल थांबवण्यासाठी एक सायकलस्वार ब्रेक लावतो. ब्रेकिंगच्या बलाने सायकलवर केलेले कार्य _____ आहे.

- A. केवळ ऋण ✓
- B. धन आणि ऋण दोन्ही
- C. शून्य
- D. केवळ धन

Q32 Positive negative and zero work

खालीलपैकी कोणती परिस्थिती भौतिकशास्त्रातील कार्याची वैज्ञानिक व्याख्या योग्यरित्या दर्शवते?

- A. एक व्यक्ती आपल्या डोक्यावर एक पुस्तक स्थिर धरून ठेवते
- B. एक व्यक्ती पाठीवरची पिशवी घेऊन स्थिर चालीने जाते
- C. एक व्यक्ती भिंतीला धक्का देते पण ती भिंत हलत नाही
- D. एक व्यक्ती पेटी जमिनीवरून उचलून टेबलावर ठेवते ✓

Q33 Positive negative and zero work

एक वस्तू पूर्वेकडे गतिमान होत आहे. तिच्यावर कोणते बल निश्चितपणे ऋण कार्य करेल?

- A. खालील दिशेने कार्य करणारे बल
- B. पश्चिमेकडे कार्य करणारे बल ✓
- C. पूर्वेकडे कार्य करणारे बल
- D. वरील दिशेने कार्य करणारे बल

Q34 Potential energy

m वस्तुमान असलेली एक वस्तू पृथ्वीच्या पृष्ठभागाजवळ h इतक्या उंचीपर्यंत वर उचलली जाते. तर तिची गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा किती असेल?

- A. hg/m
- B. mh/g
- C. mgh ✓
- D. mg/h



Q35 Potential energy

500 kg वस्तुमान असलेली एक पाण्याची टाकी जमिनीपासून 20 m उंचीवर असलेल्या एका इमारतीच्या छतावर ठेवली आहे. गुरुत्वीय त्वरण $g = 10 \text{ m/s}^2$ आहे. जर टाकीचे वस्तुमान न बदलता ती पहिल्या इमारतीपेक्षा दुप्पट उंची असलेल्या दुसऱ्या इमारतीच्या छतावर नेली, तर तिची नवीन गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा किती असेल?

A. 200,000 J



B. 400,000 J

C. 50,000 J

D. 100,000 J

Q36 Potential energy

खालीलपैकी कोणत्या भौतिक राशी गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जेवर परिणाम करतात?

A. आकारमान आणि आकार

B. तापमान आणि रंग

C. वस्तुमान आणि उंची



D. चाल आणि अंतर

Q37 Potential energy

एक रोलर कोस्टर कार तिच्या ट्रॅकच्या सर्वोच्च बिंदूवर आहे आणि ती खाली उतरणार आहे. जर उंची आणि गुरुत्व स्थिर ठेवून, कार आणि त्यामधील प्रवाशांचे वस्तुमान दुप्पट केले, तर सर्वोच्च बिंदूवरील गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा मूळ स्थितीच्या तुलनेत कशी असेल?

A. गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा अपरिवर्तित राहते

B. गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा दुप्पट होते



C. गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा चौपट होते

D. गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा निम्मी होते

Q38 Potential energy

एक चेंडू टेबलाच्या काठावर आणि नंतर मध्यभागी ठेवला जातो. टेबलाची उंची अपरिवर्तित राहते. चेंडूमधील गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जेची दोन्ही स्थितींमध्ये कशी तुलना होईल?

A. स्थितीज ऊर्जा दोन्ही स्थानांवर समान असेल



B. स्थितीज ऊर्जा केंद्रापेक्षा काठावर जास्त असेल

C. स्थितीज ऊर्जा केंद्रापेक्षा काठावर कमी असेल

D. चेंडू हलत असताना स्थितीज ऊर्जा बदलत राहते

Q39 Potential energy

खालीलपैकी कोणात स्थितीज ऊर्जा नसते (जमिनीच्या संदर्भाने)?

A. छतावर असलेला दगड

B. धरणात साठवलेले पाणी

C. संपीडित स्प्रिंग

D. भूपातळीवरील मुक्तपणे खाली पडणारी एक वस्तू

**Q40 Potential energy**

एक गिर्यारोहक कमी-जास्त उतार असलेल्या पर्वतावर बॅकपॅक घेऊन चढत आहे. जर ऊर्जेचा कोणताही अपव्यय होत नसेल आणि वस्तुमान स्थिर राहत असेल, तर चढाईदरम्यान कोणत्या बिंदूवर बॅकपॅकची स्थितिज ऊर्जा सर्वाधिक असेल?

A. चढाईच्या सर्वात तीव्र उतारावर

B. पर्वताच्या पायथ्याशी असलेल्या सुरुवातीच्या ठिकाणी

C. चढाई दरम्यान गाठलेल्या सर्वात जास्त उंचीवर



D. चढाईच्या अर्ध्या टप्प्यावर

Q41 Potential energy

जर तुम्ही एखादे पुस्तक उचलून शेल्फवर ठेवले, तर त्याच्या ऊर्जेचे काय होईल?

A. ते सर्व ऊर्जा गमावते

B. त्याला गतिज ऊर्जा मिळते

C. त्याची स्थितिज ऊर्जा वाढते



D. त्याची औष्णिक ऊर्जा वाढते

Q42 Potential energy

एखादी वस्तू जमिनीपासून एका विशिष्ट उंचीवर ठेवली जाते. तिच्या स्थितीमुळे तिच्यात कोणत्या प्रकारची ऊर्जा असते?

A. औष्णिक ऊर्जा

B. गतिज ऊर्जा

C. रासायनिक ऊर्जा

D. स्थितिज ऊर्जा

**Q43 Potential energy**

12.5 kg वस्तुमानाची एक वस्तू 8 m उंचीपर्यंत. ($g = 10 \text{ m/s}^2$ घ्या.) तर तिची स्थितिज ऊर्जा _____ असेल.

A. 1000 J



B. 800 J

C. 100 J

D. 1250 J



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q44 Power

एक कामगार एक कार्य करतो. शक्तीबद्दल खालीलपैकी कोणती विधाने योग्य आहेत?

1. जर कार्य स्थिर राहिले आणि वेळ वाढली, तर शक्ती कमी होते.
2. जर वेळ स्थिर राहिली आणि कार्य वाढले, तर शक्ती वाढते.
3. शक्ती ही केलेल्या कार्याच्या सम प्रमाणात असते.
4. शक्ती ही लागणाऱ्या वेळेच्या व्यस्त प्रमाणात असते.

A. 1, 2, 3 आणि 4



B. केवळ 1, 3 आणि 4

C. केवळ 1, 2 आणि 3

D. केवळ 2 आणि 4

Q45 Power

शक्तीबद्दल कोणते विधान योग्य आहे?

A. कार्य किती वेगाने केले जाते याचे मोजमाप शक्ती करते.



B. शक्ती केवळ बलावर अवलंबून असते.

C. शक्ती आणि कार्य यांचे SI एकक समान असते.

D. शक्ती वेळेपासून स्वतंत्र असते.

Q46 Power and time taken

समान प्रमाणात कार्य करण्यासाठी, यंत्र A ला लागणारा वेळ यंत्र B ला लागणाऱ्या वेळेच्या निम्मा आहे. तर यंत्र A च्या शक्तीचे यंत्र B च्या शक्तीशी असलेले गुणोत्तर किती असेल?

A. 2 : 1



B. 4 : 1

C. 1 : 2

D. 1 : 1

Q47 Power and time taken

विद्यार्थी B ला जे काम पूर्ण करण्यासाठी 40 सेकंद लागतात, तेवढेच काम करण्यासाठी विद्यार्थी A ला 20 सेकंद लागतात. तर A आणि B यांच्या संदर्भात खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

A. विद्यार्थी B ने अधिक काम केले आहे

B. दोन्ही विद्यार्थ्यांकडे समान शक्ती आहे

C. विद्यार्थी A ची शक्ती विद्यार्थी B च्या दुप्पट आहे



D. विद्यार्थी B ची शक्ती विद्यार्थी A च्या दुप्पट आहे

Q48 Power and time taken

जर इंजिनची शक्ती दुप्पट केली, आणि वेळ स्थिर राहिला, तर केलेल्या कार्याचे काय होते?

A. अर्धे होते

B. दुप्पट होते



C. तसेच राहते

D. चार पट होते

Q49 Power calculation

एक मोटर 30 s साठी 85 W शक्ती निर्माण करते. तर मोटरने केलेले कार्य किती असेल?

A. 250 J

B. 2550 J



C. 2500 J

D. 255 J

Q50 Power calculation

एक यंत्र 3000 J इतके कार्य आवश्यक असणारे एक काम अर्ध्या मिनिटात पूर्ण करते. तर त्या यंत्राद्वारे वितरित केलेली सरासरी शक्ती (Average power) ____ आहे.

A. 30 W

B. 300 W

C. 10 W

D. 100 W

**Q51 Power calculation**

मशीन M हे 20 s मध्ये 600 J कार्य करते. मशीन N हे 15 s मध्ये 900 J कार्य करते. कोणते विधान योग्य आहे?

A. मशीन M मध्ये अधिक शक्ती निर्माण होते.

B. मशीन N हे मशीन M च्या दुप्पट शक्ती निर्माण करते.



C. दोन्ही मशीनमध्ये समान शक्ती निर्माण होते.

D. मशीन N हे मशीन M च्या 1.5 पट शक्ती निर्माण करते.

Q52 Power calculation

एक यंत्र 10 W शक्ती निर्माण करते. याचा अर्थ काय आहे?

A. ते दर मिनिटाला 10 J कार्य करते

B. ते दर सेकंदाला 10 J कार्य करते



C. ते 10 N बल लावते

D. ते 10 J ऊर्जा साठवते



Q53 Power numerical

एक मोटर 3 सेकंदात 1875 J काम करते. तर तिचे पॉवर आउटपुट किती असेल?

- A. 210 W
- B. 2810 W
- C. 625 W
- D. 5625 W

**Q54 Work done by a force**

एका वस्तूवर 300 N चे बल कार्य करत आहे. जर बल स्थिर राहून वस्तूचे विस्थापन तिप्पट झाले, तर झालेले कार्य _____.

- A. एक तृतीयांश होईल
- B. तिप्पट होईल
- C. तसेच राहील
- D. नऊ पट होईल

**Q55 Work done by a force**

45 N च्या बलामुळे एक वस्तू त्या बलाच्या दिशेने 3 m अंतरापर्यंत विस्थापन करते. तर केलेले कार्य मोजा.

- A. 145 J
- B. 125 J
- C. 135 J
- D. 155 J

**Q56 Work done by a force**

7N चे बल एका वस्तूवर कार्य करते, ते बलाच्या दिशेने 8 m विस्थापित होते. तर वर्क-डन किती असेल?

- A. 1 J
- B. 27 J
- C. 15 J
- D. 56 J

**Q57 Work done by a force**

एखाद्या वस्तूवर स्थिर बल कार्य करते आणि त्यामुळे ती वस्तू बलाच्या दिशेनेच गतिमान होते. तर अशा वेळी त्या बलाद्वारे केलेले कार्य कसे मोजले जाते?

- A. बलाला विस्थापनाने भागून कार्य मोजले जाते.
- B. बल आणि वेळ यांचा गुणाकार करून कार्य मोजले जाते.
- C. बल आणि विस्थापन यांची बेरीज करून कार्य मोजले जाते.
- D. बल आणि विस्थापन यांचा गुणाकार करून कार्य मोजले जाते.

**Q58 Work done by a force**

एका वस्तूवर एक स्थिर बल कार्य करते आणि त्या वस्तूला बलाच्या दिशेने 25 m अंतरावरून हलवताना 250 J इतके कार्य केले जाते. तर त्या बलाचे परिमाण किती आहे?

- A. 20 N
- B. 25 N
- C. 10 N
- D. 15 N

**Q59 Work done by force**

एक विद्यार्थी एका बॉक्सवर आडव्या रेषेशी कोन करून स्थिर बल लावतो आणि तो बॉक्स खडबडीत पृष्ठभागावर सरळ आडव्या रेषेत सरकतो. तर लावलेल्या बलाने बॉक्सवर झालेल्या कार्याचे अचूक वर्णन करणारे विधान कोणते आहे?

- A. एकूण लावलेले बल, आडवे आणि उभे दोन्ही घटकांसह, गुणिले हलविलेले अंतर
- B. ओलांडलेल्या एकूण अंतराने गुणल्या गेलेल्या बलातील आडव्या आणि उभ्या घटकांची बेरीज
- C. लावलेल्या बलाचा केवळ उभा घटक आणि उभ्या दिशेने झालेले विस्थापन यांचा गुणाकार

- लावलेल्या बलाच्या केवळ आडव्या घटकाला, त्याच दिशेने
- D. झालेल्या विस्थापनाने (कापलेल्या अंतराने) गुणल्यास झालेले कार्य मिळते.

**Q60 Work done by force**

जर स्थिर बल अपरिवर्तित असताना एखाद्या वस्तूचे विस्थापन दुप्पट झाले, तर बल - विस्थापन आलेखाच्या खालील क्षेत्रफळ _____.

- A. मूळ क्षेत्रफळाच्या निम्मे होईल
- B. मूळ क्षेत्रफळाच्या दुप्पट होईल
- C. अपरिवर्तित राहील
- D. मूळ क्षेत्रफळाच्या चौपट होईल

**Q61 Work done numericals**

एका सरळ मार्गावरून 40 N इतक्या स्थिर बलाने एक ट्रॉली ओढली जाते. जर ट्रॉलीवर केलेले कार्य 240 J असेल, तर ट्रॉली किती अंतर पार करते?

- A. 4 m
- B. 12 m
- C. 6 m
- D. 2 m



Q62 Work done numericals

जर 1 N बल, एखाद्या वस्तूला बल रेषेच्या दिशेने 1 m ने विस्थापित करत असेल, तर केलेले कार्य किती असते?

A. 0.5 J

B. 1 J



C. 0.1 J

D. 10 J

Q63 Work-energy theorem

एका वस्तूची गतिज ऊर्जा 40 J वरून 140 J पर्यंत वाढते. तर त्या वस्तूवर केलेले निव्वळ कार्य किती आहे?

A. 50 J

B. 100 J



C. 200 J

D. 150 J

Q64 Work-energy theorem

कार्य-ऊर्जा प्रमेयानुसार, जर एखाद्या वस्तूवर केलेले निव्वळ कार्य शून्य असेल, तर तिची गतिज ऊर्जा _____.

A. बदलत नाही



B. शून्य होते

C. सतत वाढते

D. सतत कमी होते

Q65 Work-energy theorem

4 kg च्या वस्तूची गतिज ऊर्जा, 50 J वरून 98 J पर्यंत वाढवण्यासाठी केलेले कार्य किती आहे?

A. 24.5 J

B. 48 J



C. 52 J

D. 148 J

Q66 Work-energy theorem

800 J गतिज ऊर्जेने गतिमान असलेली वस्तू -600 J इतके निव्वळ कार्य अनुभवते. तर त्या वस्तूचे काय होते?

A. ती त्याच चालीने गतिमान राहते

B. चाल दुप्पट होते

C. ती अर्ध्या चालीने गतिमान राहते



D. ती थांबते



Q1 Classes of levers

खेळाच्या मैदानात वापरल्या जाणाऱ्या सी-सॉ विषयी खालील विधाने विचारात घ्या.

1. मध्यभागी असलेला आधार हा टेकूचे (fulcrum) काम करतो.
2. एका बाजूवरील मुलाचे वजन हे भार (load) असू शकते.
3. विरुद्ध बाजूवर मुलाने लावलेले जोर हा प्रयत्नबल (effort) असू शकतो.
4. सी-सॉ हे पहिल्या प्रकारच्या तरफेचे (lever) उदाहरण आहे.

वरीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत?

- A. केवळ 1 आणि 2
- B. 1, 2, 3 आणि 4
- C. केवळ 1, 2 आणि 3
- D. केवळ 1, 2 आणि 4

Q2 Functions of simple machines

साध्या यंत्रांविषयीची खालील विधाने विचारात घ्या.

1. जड भार उचलण्यास मदत करते.
2. ज्या अंतरावरून एफर्ट (effort) कार्य करते, ते अंतर वाढवू शकते.
3. बलाची दिशा बदलू शकते.
4. ऊर्जा अक्षय्यतेच्या नियमाचे उल्लंघन करते.

वरीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. केवळ 2 आणि 3
- B. केवळ 1, 2 आणि 3
- C. केवळ 1 आणि 4
- D. 1, 2, 3 आणि 4

Q3 Ideal and real machines

साध्या यंत्रांविषयी खालीलपैकी कोणते विधान सत्य नाही?

- A. ते सर्व प्रकरणांमध्ये एकूण केलेले कार्य कमी करतात.
- B. ते कामे अधिक सोयीस्कर बनवतात.
- C. ते बलाची दिशा बदलू शकतात.
- D. ते आवश्यक असलेले एफर्ट कमी करू शकतात.

Q4 Inclined plane

विद्यार्थ्यांचा एक गट त्यांच्या शाळेच्या प्रवेशद्वारासाठी व्हीलचेअरच्या उतरणीची (Ramp) रचना करत आहे. साध्या यंत्राच्या संकल्पनेनुसार काय बदल केल्यास व्हीलचेअर तेवढ्याच उंचीवर ढकलणे अधिक सोपे होईल?

- A. तेवढ्याच उंचीसाठी उतरणीची (Ramp) लांबी कमी करून तिचा चढ जास्त करणे
- B. उंची तेवढीच ठेवून उतरणीची (Ramp) लांबी वाढवणे
- C. तेवढ्याच उंचीपर्यंत पोहोचण्यासाठी उतरणीऐवजी (Ramp) पायऱ्या तयार करणे
- D. चलनाचा वेग कमी करण्यासाठी उतरणीच्या (Ramp) पृष्ठभागावर घर्षण वाढवणारे पदार्थ लावणे

Q5 Inclined plane

एक पेटी उभ्या दिशेने सरळ वर उचलून किंवा एका आदर्श उतरणीवरून (ideal inclined plane) वर ढकलून एकाच उंचीवर नेली जाते. दोन्ही प्रकरणांमध्ये कोणती राशी समान असते?

- A. पेटीने मिळवलेली स्थितीज ऊर्जा
- B. प्रयुक्त बल (Effort applied)
- C. पेटीने पार केलेले अंतर
- D. वापरलेल्या पद्धतीचा यांत्रिक फायदा (Mechanical advantage)

Q6 Inclined plane

एका प्रयोगादरम्यान, एक विद्यार्थी एका खेळण्यातील गाडीला समान उंचीपर्यंत ओढत असताना, एका आदर्श उतरणीचा (Ramp) कोन हळूहळू कमी करतो. विद्यार्थ्याला कोणते निरीक्षण अपेक्षित आहे?

- A. आवश्यक बल वाढते.
- B. आवश्यक बल स्थिर राहते.
- C. आवश्यक बल कमी होते.
- D. गाडीला कमी स्थितीज ऊर्जा मिळते.



Q7 Inclined plane

एक आदर्श नत प्रतल (inclined plane) 20 मीटर लांब असून ते एक भार (ओझ) 4 m सरळ (vertical) उंचीपर्यंत वर उचलते. भार सरळ वर उचलण्याच्या तुलनेत, वजन नत प्रतलावरून वर नेण्यासाठी आवश्यक असलेले बल _____ असते.

A. भाराच्या एक पंचमांश



B. भारा इतकेच

C. भाराच्या एक चतुर्थांश

D. भाराच्या निम्मे

Q8 Load effort and fulcrum

बॉटल ओपनर वापरून बाटलीचे झाकण उघडताना झाकणाने दिलेला विरोध काय म्हणून कार्य करतो?

A. भार



B. ऊर्जा स्रोत (Energy source)

C. यंत्र

D. प्रयत्नबल (Effort)

Q9 Load effort and fulcrum

साध्या यंत्रामध्ये, ज्या बलावर मात करावी लागते, त्याला _____ असे म्हणतात.

A. एफर्ट (Effort)

B. भार (Load)



C. पॉवर (Power)

D. ऊर्जा (Energy)

Q10 Load effort and fulcrum

प्रत्येक तरफ (lever) सुरळीतपणे कार्य करण्यासाठी तीन आवश्यक भागांची बनलेली असते. खालीलपैकी कोणता भाग या तीन आवश्यक भागांपैकी एक नाही?

A. प्रयत्न (Effort)

B. भार

C. अक्ष



D. टेकू (Fulcrum)

Q11 Load effort and fulcrum

खालीलपैकी कोणत्या पर्यायामध्ये भाराचे सर्वोत्तम वर्णन केले आहे?

A. हलवली जाणारी किंवा उचलली जाणारी वस्तू



B. उचलण्यासाठी वापरले जाणारे यंत्र

C. एखाद्या प्रणालीमध्ये साठवलेली ऊर्जा

D. खालील दिशेने लागू केलेले बल

Q12 Mechanical advantage **ENGLISH**

A machine lifts a load of 600 N using an effort of 150 N. What is the mechanical advantage of the machine?

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

**Q13 Mechanical advantage**

कोणती राशी तो घटक दर्शवते ज्याद्वारे एखादे साधे यंत्र प्रयुक्त बलाची पटीत (multiplies) वाढ करते?

A. इनपुट कार्य

B. वेग गुणोत्तर

C. कार्यक्षमता

D. यांत्रिक लाभ

**Q14 Mechanical advantage**

एक कामगार काँक्रीटचा एक जड ठोकळा उचलण्यासाठी चार तरफांपैकी (लिक्वर्स) एकाची निवड करत आहे. आवश्यक असणारे बल (effort) शक्य तितके कमी करण्यासाठी, कामगाराने कोणत्या तरफेची निवड करावी?

A. एफर्ट आर्म (Effort arm) = 50 cm, (लोड आर्म) = 25 cm

B. एफर्ट आर्म (Effort arm) = 40 cm, लोड आर्म (Load arm) = 10 cm



C. एफर्ट आर्म (Effort arm) = 30 cm, लोड आर्म (Load arm) = 15 cm

D. एफर्ट आर्म (Effort arm) = 20 cm, लोड आर्म (Load arm) = 20 cm



Q15 Mechanical advantage

काँक्रीटचा जड स्लॅब उचलण्यासाठी बचाव पथक एका लांब पोलादी सळईचा उपयोग लीव्हर म्हणून करते. यासाठी लागणारे बल कमीत कमी ठेवण्यासाठी, टेकू (fulcrum) कोठे ठेवला पाहिजे?

- A. स्लॅब आणि एफर्ट या दोन्हीपासून दूर
- B. स्लॅब आणि एफर्ट यांच्या अगदी मधोमध
- C. ज्या बिंदूवर बल लावले जाते त्या बिंदूजवळ
- D. उचलल्या जात असलेल्या स्लॅबच्या जवळ ✓

Q16 Mechanical advantage

दोन यंत्रे समान भार उचलतात. यंत्र P ला 100 N आयासची आवश्यकता आहे, तर यंत्र Q ला 50 N आयासची आवश्यकता आहे. तर कोणत्या यंत्राचा यांत्रिक लाभ अधिक आहे?

- A. दोन्ही यंत्रे समान कार्यक्षम आहेत
- B. यंत्र P
- C. यंत्र Q ✓
- D. निश्चित करता येत नाही

Q17 Mechanical advantage

एका कामगाराला एक जड भार एका विशिष्ट उंचीपर्यंत उचलायचे आहे. त्यासाठी चार आदर्श यंत्रे उपलब्ध आहेत. त्यांचे यांत्रिक लाभ खालीलप्रमाणे दिले आहेत.

यंत्र P: $MA = 0.5$

यंत्र Q: $MA = 0.8$

यंत्र R: $MA = 2$

यंत्र S: $MA = 4$

असे गृहीत धरा की सर्व यंत्रे घर्षणरहित आहेत आणि भार समान उभ्या उंचीपर्यंत उचलला गेला पाहिजे.

खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. इतर यंत्रांच्या तुलनेत यंत्र S कमी कार्य करते.
- B. यंत्र S ला सर्वात कमी आयास लागतो, पण तो आयास सर्वात जास्त अंतर पार करतो. ✓
- C. यंत्र P साठी सर्वात कमी आयास लागतात कारण त्याचा यांत्रिक लाभ (MA) सर्वात कमी आहे.
- D. भार बदलत नसल्यामुळे यंत्र R आणि S साठी समान आयास लागते.

Q18 Mechanical advantage

कोणते विधान सरल यंत्राच्या यांत्रिक लाभाचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. यंत्राच्या कार्याचा दर
- B. यंत्राने केलेल्या कामाचे प्रमाण
- C. उचललेल्या भाराचे प्रयुक्त बलाशी असलेले गुणोत्तर ✓
- D. यंत्राला पुरवलेली ऊर्जा

Q19 Mechanical advantage and friction

एक मशीन 250 N चा वापर करून 1500 N चे भार उचलते. घर्षणामुळे, तेच भार उचलण्यासाठी नंतर 375 N ची आवश्यकता भासते. या संदर्भात कोणते विधान योग्य आहे?

- A. भार आणि आयास दोन्ही 50% ने वाढेल
- B. 50% ने भार वाढेल
- C. भार न बदलता आयास 50% ने वाढेल ✓
- D. आयास 50% ने कमी होईल

Q20 Mechanical advantage of lever

जेव्हा _____, तेव्हा तरफ 1 पेक्षा जास्त यांत्रिक लाभ देते.

- A. आलंब (Fulcrum) अनुपस्थित असतो
- B. लोड आर्म हा एफर्ट आर्मपेक्षा लांब असतो
- C. दोन्ही आर्म समसमान असतात
- D. एफर्ट आर्म हा लोड आर्मपेक्षा मोठा असतो ✓

Q21 Parts of a lever

यंत्र चालवण्यासाठी एखाद्या व्यक्तीने लावलेल्या जोराला काय म्हणतात?

- A. भार
- B. प्रयत्नबल (Effort) ✓
- C. रोध
- D. टेकू (Fulcrum)

Q22 Parts of a lever

लिव्हर चालवत असताना, कोणता भाग असा स्थिर बिंदू म्हणून काम करतो ज्याच्या भोवती लिव्हर फिरते?

- A. भार
- B. टेकू (फलक्रम) ✓
- C. बल (प्रयत्न)
- D. एफर्ट आर्म

Q23 Pulleys

कोणते निरीक्षण सर्वात मजबूत पुरावा देईल की एखादे यंत्र हे एक स्थिर कप्पी (fixed pulley) आहे?

- A. प्रयत्न (effort) आणि भार विरुद्ध दिशांना जातात ✓
- B. वजन उचलत असताना भार (load) हलका होतो
- C. उचलत असताना यंत्र ऊर्जा साठवून ठेवते
- D. प्रयुक्त बल हे भारापेक्षा कमी असते



Q24 Purpose of simple machines

साध्या यंत्राचा प्राथमिक उद्देश काय आहे?

A. बलाचे परिमाण किंवा दिशा बदलून काम सोपे करणे.



B. वस्तूचे वजन वाढवणे.

C. एखाद्या कामातील एकूण केलेले कार्य कमी करणे.

D. ऊर्जा निर्माण करणे.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

Physics

27 Questions • Answer Key

Q1 Audible range

मानवाला वटवाघळाने निर्माण केलेला आवाज का ऐकू येत नाही?

- A. तो आवाज मानवांसाठी खूप मोठा असतो.
- B. वटवाघळाच्या आवाजाची वारंवारता 20 Hz पेक्षा कमी असते.
- C. तो आवाज केवळ पाण्यातून प्रवास करतो.
- D. वटवाघळांच्या आवाजाची वारंवारता 20,000 Hz पेक्षा जास्त असते. ✓

Q2 Audible range and infrasound

मानवी कान 20 Hz पेक्षा कमी वारंवारतेला कसा प्रतिसाद देतो?

- A. मानवी कान 20 Hz पेक्षा कमी वारंवारता ऐकू शकत नाही ✓
- B. मानवी कान कमी वारंवारतेचे उच्च वारंवारतेमध्ये रूपांतर करतो
- C. मानवी कान केवळ उच्च वारंवारता प्रवर्धित करतो
- D. मानवी कान 20 Hz पेक्षा कमी असलेल्या सर्व वारंवारता ऐकू शकतो

Q3 Audible range and infrasound

15 Hz वारंवारिता असलेल्या ध्वनी तरंगाचे वर्गीकरण कोणत्या प्रकारात करणे सर्वात योग्य ठरेल?

- A. अवश्राव्य ध्वनी ✓
- B. श्राव्य ध्वनी
- C. अति-उच्चध्वनी
- D. श्रव्यातीत ध्वनी

Q4 Compressions and rarefactions

हवेतून प्रवास करणाऱ्या ध्वनी तरंगमध्ये संपीडन (compressions) आणि विरलन (rarefactions) कशामुळे निर्माण होते?

- A. हवेतील कण आलटून पालटून एकत्र येतात आणि विखुरतात. ✓
- B. तरंग पुढे सरकताना हवेतील कण सर्पिलाकार मार्गाने फिरतात.
- C. हवेतील कण कायमस्वरूपी एकमेकांवर आदळतात आणि एकत्र चिकटतात.
- D. हवेतील कण नेहमीच एकमेकांपासून समान अंतर राखून असतात.

Q5 Frequency and time period

एका विशिष्ट ध्वनी तरंगाची वारंवारता 400 Hz आहे, तर त्या तरंगाचा आवर्तकाल किती असेल?

- A. 0.0025 सेकंद ✓
- B. 0.25 सेकंद
- C. 0.05 सेकंद
- D. 0.025 सेकंद

Q6 Longitudinal waves and compressions

खालीलपैकी कोणते वैशिष्ट्य केवळ अनुदैर्घ्य ध्वनी लहरींचेच (longitudinal sound waves) वैशिष्ट्य आहे?

- A. त्या माध्यमामध्ये संपीडन आणि विरलन यांचे भाग तयार करतात. ✓
- B. त्या माध्यमामध्ये बाजूंवर (side-to-side) स्पंदनांच्या स्वरूपात हालचाल करतात.
- C. त्या माध्यमातून शृंग (crests) आणि गर्त (troughs) यांच्या स्वरूपात हालचाल करतात.
- D. त्या माध्यमामध्ये केवळ वर आणि खाली या दिशेने कंपन पावतात.

Q7 Longitudinal waves and compressions

जेव्हा नादकाटा कंप पावतो आणि ध्वनी निर्माण करतो, तेव्हा सभोवतालच्या हवेत कोणत्या प्रकारच्या लहरी निर्माण होतात?

- A. संपीडन आणि विरलन असलेला अनुदैर्घ्य तरंग. ✓
- B. शृंग आणि गर्त असलेला अवतरंग
- C. असा तरंग, ज्यामध्ये ऊर्जेचे स्थानांतरण होते, परंतु कणांचे विस्थापन होत नाही.
- D. वर्तुळाकार फिरणारे पृष्ठ तरंग.

Q8 Medium for sound propagation

ध्वनीच्या प्रसारणामध्ये माध्यमाची भूमिका काय असते?

- A. माध्यम असे कण पुरवते जे ध्वनीची कंपने वाहून नेतात. ✓
- B. माध्यम प्रवासासाठी ध्वनीचे रूपांतर प्रकाश ऊर्जेत करते.
- C. ध्वनीला एका बिंदूपासून दुसऱ्या बिंदूपर्यंत जाण्यासाठी माध्यमाची आवश्यकता नसते.
- D. माध्यम ध्वनीला एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाण्यापासून अवरोध करते.



Q9 Medium needed for sound

ध्वनीचे निर्वातातून प्रसरण का होऊ शकत नाही, हे खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तमरीत्या स्पष्ट करते?

- A. निर्वात पोकळीमध्ये कोणतेही अडथळे नसल्यामुळे ध्वनीचा वेग अधिक असतो.
- B. ध्वनीला ऊर्जेच्या स्थानांतरणासाठी कणांची आवश्यकता असते, परंतु निर्वात पोकळीमध्ये कण नसतात. ✓
- C. निर्वात पोकळीमध्ये ध्वनी तरंगांचे तारत्व बदलून ते अश्राव्य पातळीवर जाते.
- D. ध्वनीच्या प्रसरणासाठी प्रकाशाची आवश्यकता असते आणि निर्वात पोकळीमध्ये प्रकाश नसतो.

Q10 Medium needed for sound

जेव्हा बरणीच्या आत घंटा वाजते आणि हवा हळूहळू बाहेर काढली जाते, तेव्हा त्या आवाजाचे काय होते?

- A. ध्वनीचे स्वरमान वाढते
- B. हवा बाहेर काढली जात असताना ध्वनी हळूहळू क्षीण होत जातो ✓
- C. ध्वनीचा आवाज आणखी मोठा होतो
- D. हवा बाहेर काढताच घंटेचे कंपन ताबडतोब थांबते

Q11 Pitch and frequency

एक विद्यार्थी एकाच वेळी मोठा ढोल वाजवतो आणि प्लास्टिकची उच्च स्वरमानची शिट्टी वाजवतो. ध्वनी तरंगांचा कोणता गुणधर्म मुख्यत्वे कारणीभूत आहे, ज्यामुळे शिट्टीचा आवाज ढोलाच्या आवाजापेक्षा खूप वेगळा वाटतो?

- A. दोन्हीसाठी ध्वनी तरंगांची तीव्रता नेहमी सारखीच असते.
- B. प्रत्येक वाद्य वाजवताना खोलीतील हवेची स्थिती बदलते.
- C. प्रत्येक वाद्यासाठी ध्वनी तरंगांची वारंवारता वेगळी असते. ✓
- D. हवेतून प्रसरण पावणाऱ्या ध्वनी तरंगांचा वेग प्रत्येकासाठी वेगळा असतो.

Q12 Pitch and loudness

घट्ट ताणलेला ढोलाचा पडदा (drum skin) हा सैल असलेल्या पडद्यापेक्षा वेगळा आवाज का निर्माण करतो?

- A. घट्ट ताणलेला ढोलाचा पडदा सैल पडद्यापेक्षा जास्त जड असतो.
- B. घट्ट ताणलेला ढोलाचा पडदा सैल पडद्यापेक्षा जास्त जाड असतो.
- C. घट्ट ताणलेला ढोलाचा पडदा सैल पडद्यापेक्षा जास्त वेगाने कंपित होतो. ✓
- D. घट्ट ताणलेल्या ढोलाच्या पडद्यामध्ये सैल पडद्यापेक्षा अधिक हवा असते.

Q13 Pitch and loudness

जर एखादे वाद्य 200 Hz वारंवारता असलेला आवाज निर्माण करत असेल, तर खालीलपैकी कोणत्या वारंवारतेने त्या वाद्यापेक्षा जास्त स्वरमानाची निर्मिती होईल?

- A. 350 Hz ✓
- B. 120 Hz
- C. 150 Hz
- D. 180 Hz

Q14 Pitch and loudness

जर दोन स्वर वाजवले, एक 300 Hz वर आणि दुसरा 600 Hz वर, तर त्यांच्या तारत्वाची (pitches) तुलना कशी होईल?

- A. दोन्ही स्वरांचे तारत्व समान असेल.
- B. 300 Hz च्या स्वराची तीव्रता 600 Hz च्या स्वरापेक्षा जास्त असेल.
- C. 300 Hz च्या स्वराचे तारत्व जास्त असेल.
- D. 600 Hz च्या स्वराचे तारत्व जास्त असेल. ✓

Q15 Pitch and loudness

समान आयाम (amplitude) परंतु भिन्न वारंवारता (frequency) असलेल्या दोन ध्वनींविषयीचे कोणते विधान सत्य आहे?

- A. एकाच माध्यमातील त्यांचा वेग भिन्न असतो.
- B. त्यांची ध्वनीची तीव्रता समान असते पण स्वरमान भिन्न असते. ✓
- C. त्यांचे स्वरमान समान असते पण ध्वनीची तीव्रता भिन्न असते.
- D. त्यांची वारंवारता समान, पण आयाम भिन्न असतात.

Q16 Pitch and loudness

जर दोन ध्वनींची वारंवारता समान असेल पण आयाम भिन्न असतील, तर वेगळे काय असेल?

- A. त्यांची दिशा वेगवेगळी असेल.
- B. त्यांचा वेग भिन्न असेल.
- C. त्यांच्या आवाजाच्या तीव्रतेत फरक असेल. ✓
- D. त्यांचे तारत्व भिन्न असेल.

Q17 Pitch and loudness

बदलांच्या कोणत्या जोडीमुळे गिटारच्या तारेतून निर्माण होणाऱ्या आवाजाची ध्वनि महत्ता आणि स्वरमान दोन्ही वाढतील?

- A. आयामात वाढ आणि वारंवारतेत घट
- B. आयामात घट आणि वारंवारतेत वाढ
- C. आयामात घट आणि वारंवारतेत घट
- D. आयामात वाढ आणि वारंवारतेत वाढ ✓



Q18 Pitch and loudness

कमी तारत्वाच्या ध्वनी आणि उच्च तारत्वाच्या ध्वनी यांमधील फरक कोणते विधान सर्वोत्तमरीत्या स्पष्ट करते?

- A. कमी तारत्वाच्या ध्वनीची वारंवारिता उच्च तारत्वाच्या ध्वनीपेक्षा जास्त असते.
- B. कमी तारत्वाच्या ध्वनीची तीव्रता ही नेहमीच उच्च तारत्वाच्या ध्वनीपेक्षा जास्त असते.
- C. उच्च तारत्वाच्या ध्वनीच्या तुलनेत कमी तारत्वाच्या ध्वनीची वारंवारिता कमी असते. ✓
- D. कमी तारत्वाच्या ध्वनीची आणि उच्च तारत्वाच्या ध्वनीची वारंवारिता समान असते.

Q19 Production of sound by vibration

नादकाट्याने पाण्याला स्पर्श केल्यास पाण्यात तरंग का निर्माण होतात?

- A. नादकाट्याची कंपने ऊर्जेचे स्थानांतरण करतात, ज्यामुळे पाण्याची हालचाल होते. ✓
- B. पाण्यामध्ये कंपनांशिवाय तरंग निर्माण होतात
- C. नादकाटा ध्वनी निर्माण करतो, परंतु पाणी गतिमान करत नाही
- D. नादकाटा पाणी तापवतो आणि तरंग निर्माण करतो

Q20 Production of sound by vibration **ENGLISH**

Which of the following situations best demonstrates that a vibrating object is necessary for the production of sound?

- A. Shining a flashlight onto a wall in a dark room
- B. Holding a metal rod steady and listening for a hum
- C. Plucking a stretched guitar string and hearing a tone. ✓
- D. Looking at a glass bottle placed on a table without disturbing it

Q21 Sound needs a medium

खालीलपैकी कोणते विधान हे उत्तम प्रकारे स्पष्ट करते की निर्वात पोकळीत घंटा वाजवल्यास ऐकू येणारा ध्वनी का निर्माण होत नाही?

- A. निर्वात पोकळीत घंटा कंपन करत नाही.
- B. ध्वनीला घंटेपासून आपल्या कानांपर्यंत प्रवास करण्यासाठी माध्यमाची आवश्यकता असते. ✓
- C. घंटेचा पदार्थ ध्वनीला प्रवास करण्यापासून रोखतो.
- D. त्याऐवजी घंटेचा प्रकाश आपल्या कानांपर्यंत पोहोचतो.

Q22 Speed of sound

रेल्वे रुळावर कान लावल्यावर ट्रेन जवळ येत असल्याचा आवाज का ऐकू येतो?

- A. ध्वनी भरीव पोलादी रुळांमधून कार्यक्षमतेने तुमच्या कानांपर्यंत पोहोचतो. ✓
- B. ध्वनी रुळांवरील हवेतून प्रवास करतो.
- C. हवेच्या तुलनेत रुळांचे कंपन अधिक मोठ्या आवाजासह होते.
- D. कंपनी केवळ रुळांच्या पृष्ठभागावरूनच प्रवास करतात.

Q23 Speed of sound in media

खालीलपैकी कोणते विधान ध्वनी वेगवेगळ्या माध्यमांतून कसा प्रवास करतो याचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. ध्वनी सर्व माध्यमांमध्ये एकाच वेगाने प्रवास करतो.
- B. ध्वनीचा वेग द्रव आणि वायूच्या तुलनेत स्थायूमध्ये अधिक असतो. ✓
- C. ध्वनी द्रवामध्ये सर्वाधिक वेगाने आणि वायूमध्ये सर्वात कमी वेगाने प्रवास करतो.
- D. ध्वनी वायूमध्ये सर्वाधिक वेगाने आणि स्थायूमध्ये सर्वात कमी वेगाने प्रवास करतो.

Q24 Speed of sound in media

हवेतून पाण्यात जाताना आवाजाचा वेग कसा बदलतो याचे सर्वोत्तम वर्णन खालीलपैकी कोणत्या विधानात केले आहे?

- A. हवेपेक्षा आवाजाचा पाण्यातील वेग कमी असतो.
- B. हवा आणि पाणी या दोन्ही माध्यमांत आवाजाचा वेग समान असतो.
- C. हवेतून पाण्यात जाताना आवाजाचा वेग वाढतो. ✓
- D. हवेतून पाण्यात जाताना आवाजाचा वेग कमी होतो.

Q25 Wave equation numerical

जर एका ध्वनी लहरीची तरंगलांबी 0.5 m आहे आणि ती 250 m/s वेगाने प्रवास करत असेल, तर त्याची वारंवारता किती असेल?

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



Q26 Wave speed, frequency and wavelength

एका तरंगाची वारंवारता 200 Hz आणि तरंगलांबी 1.7 m आहे, तर या दोन्ही मूल्यांचा गुणाकार काय दर्शवतो?

- A. तरंगाचे आयाम
- B. तरंगाचा वेग
- C. तरंगाची तीव्रता
- D. तरंगाचा आवर्तकाल

Q27 Wave speed, frequency and wavelength

एका ध्वनीतरंगाची वारंवारता 500 Hz असून तो 340 m/s वेगाने जातो, तर त्याची तरंगलांबी किती असेल?

- A. त्यांची तरंगलांबी 1.47 मीटर आहे
- B. त्याची तरंगलांबी 0.68 मीटर आहे
- C. त्याची तरंगलांबी 0.34 मीटर आहे
- D. त्याची तरंगलांबी 170 मीटर आहे



Physics

16 Questions • Answer Key

Q1 Conditions for hearing echo

प्रतिध्वनी स्पष्टपणे ऐकण्यासाठी खालीलपैकी कोणती अवस्था असणे आवश्यक आहे?

- A. वेळ अंतर किमान 0.1 सेकंद यला हवा. ✓
- B. श्रोत्याची हालचाल होत.
- C. परावर्तित करणारा पृष्ठभाग मृदु असायला हवा.
- D. ध्वनी स्रोत अधिक प्रबळ असायला हवा.

Q2 Echo

ध्वनीचे प्रसारण (propagation) आणि परावर्तन (reflection) यांच्या संदर्भात, खालीलपैकी कोणते विधान 'प्रतिध्वनी'चे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. प्रतिध्वनी म्हणजे ध्वनीच्या स्रोतापासूनच्या अंतरामुळे त्याच्या स्वरमानात (pitch) होणारा बदल होय.
- B. प्रतिध्वनी म्हणजे कंपन पावणाऱ्या एखाद्या वस्तूद्वारे निर्माण होणारा सलग (अखंड) ध्वनी होय.
- C. प्रतिध्वनी म्हणजे मूळ ध्वनीनंतर स्वतंत्रपणे आणि स्पष्टपणे ऐकू येणारा परावर्तित ध्वनी होय. ✓
- D. प्रतिध्वनी म्हणजे एखाद्या भिंतीवरून ध्वनी परावर्तित झाल्यावर निर्माण होणारा अधिक मोठा आवाज होय.

Q3 Echo

खालीलपैकी कोणत्या बदलामुळे मोठ्या खोलीतील प्रतिध्वनीची स्पष्टता कमी होण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. भिंतीवर जाड पडदे लावणे ✓
- B. गुळगुळीत सिरॅमिक टायल्स बसवणे
- C. भिंतींना फिकट रंगाने रंगवणे
- D. खोलीचा आकार वाढवणे

Q4 Echo distance and speed

एक विद्यार्थी 176 मीटर अंतरावर असलेल्या एका उंच इमारतीकडे तोंड करून ओरडतो आणि 1 सेकंदांनंतर त्याला त्याचा प्रतिध्वनी ऐकू येतो. या निरीक्षणावरून हवेतील ध्वनीचा वेग किती असेल?

- A. 330 m/s
- B. 400 m/s
- C. 352 m/s ✓
- D. 176 m/s

Q5 Echo formation

मोठ्या, सपाट भिंतीजवळ आवाज निर्माण होतो तेव्हा प्रतिध्वनी ऐकू येतो याचे कारण खालीलपैकी कोणता पर्याय योग्य प्रकारे स्पष्ट करतो?

- A. भिंत कंपन पावते आणि मूळ ध्वनीशी तंतोतंत जुळणारा नवीन ध्वनी निर्माण करते.
- B. ध्वनी भिंतीद्वारे शोषून घेतला जातो आणि नंतर हळूहळू उत्सर्जित केला जातो.
- C. ध्वनी लहरी भिंतीवरून परावर्तित होतात आणि थोड्या विलंबाने श्रोत्याकडे परत येतात. ✓
- D. ध्वनी लहरी थेट भिंतीमधून पार होतात आणि दुसऱ्या बाजूला पुन्हा प्रकट होतात.

Q6 Echo time calculation

220 मीटर अंतरावर असलेल्या एका इमारतीकडे तोंड करून एक विद्यार्थी ओरडतो. ध्वनीचा वेग 330 m/s असेल, तर ओरडल्यानंतर किती वेळाने प्रतिध्वनी ऐकू येईल?

- A. 0.44 s
- B. 2.20 s
- C. 0.67 s
- D. 1.33 s ✓

Q7 Reverberation

खोलीतील अनुनाद (reverberation) मोजण्यासाठी सामान्यतः खालीलपैकी कोणती पद्धत वापरली जाते?

- A. ध्वनी लहरींची वारंवारता मोजणे
- B. ध्वनीचा स्रोत बंद झाल्यानंतर तो आवाज किती वेळ टिकून राहतो हे मोजणे ✓
- C. खोलीतील ध्वनीचा वेग मोजणे
- D. ऐकल्या गेलेल्या प्रतिध्वनींची संख्या मोजणे

Q8 Reverberation in auditoriums

मोठ्या सभागृहातील निनाद कमी करण्यासाठी खालीलपैकी कोणती कृती सर्वात प्रभावी ठरेल?

- A. साध्या रंगाने भिंती रंगवणे
- B. सभागृहातील काही खुर्चा काढून टाकणे
- C. सभागृहात आणखी जास्त लाऊडस्पीकर लावणे
- D. संपूर्ण जागेत पडदे आणि गालिचे बसवणे ✓



Q9 Reverberation in auditoriums

एखाद्या मोठ्या सभागृहात भाषण सुरू असताना होणाऱ्या अति-अनुनादाचा (excessive reverberation) परिणाम खालीलपैकी कशाद्वारे सर्वोत्तमरीत्या स्पष्ट होतो?

- A. यामुळे बोललेले शब्द एकमेकांत मिसळतात आणि ते प्रेक्षकांना स्पष्ट ऐकू येत नाहीत. ✓
- B. हे संगीताला अधिक तीक्ष्ण आणि सुस्पष्ट बनवून त्याची गुणवत्ता सुधारते.
- C. यामुळे प्रेक्षकांना अपेक्षित कालावधीपेक्षा कमी कालावधीसाठी आवाज ऐकू येतो.
- D. हे तिथे उपस्थित असलेल्या सर्वांसाठी वक्त्याच्या आवाजाची पातळी वाढवते.

Q10 Reverberation in auditoriums

एका अभियंत्याच्या गटावर अशा व्याख्यानगृहाची रचना करण्याची जबाबदारी सोपवण्यात आली आहे, जिथे बोललेले शब्द जास्तीत जास्त स्पष्टपणे ऐकू येतील. प्रतिक्रियेपण (प्रतिध्वनी) कमी करण्यासाठी त्यांनी कोणत्या वैशिष्ट्यांच्या संयोजनास प्राधान्य दिले पाहिजे?

- A. परावर्तक पॅनेल असलेले उंच छत
- B. मऊ भिंतीचे आवरण, आकाउस्टिक (acoustic) छताच्या टाइल्स आणि गादीयुक्त (upholstered) आसने ✓
- C. पॉलिश केलेल्या दगडाच्या फरशा आणि काचेच्या भिंती
- D. गादीयुक्त (upholstered) आसनव्यवस्था आणि त्यासोबत रिकाम्या भिंती आणि फरशा

Q11 Stethoscope and megaphone

स्टेथोस्कोपमध्ये ध्वनीच्या परावर्तनाच्या तत्त्वाचा वापर कसा केला जातो?

- A. हृदयाच्या ठोक्यांचा ध्वनी पोहोचवण्यासाठी त्याच्या नळीमधील अनेक परावर्तनांचा वापर करून ✓
- B. ध्वनी बाहेरच्या दिशेने निर्देशित करून
- C. वारंवारतेनुसार ध्वनी फिल्टर करून
- D. ध्वनीलहरी शोषून घेऊन

Q12 Ultrasound and its uses

वैद्यकीय इमेजिंगमध्ये अल्ट्रासाउंडचा वापर कसा केला जातो याचे खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. अल्ट्रासाउंड लहरी दृश्यमान प्रतिमा तयार करण्यासाठी ऊर्तीचे आयनीकरण (ionize) करतात.
- B. अल्ट्रासाउंड लहरी कोणतीही परस्परक्रिया न करता रक्तातून पार होतात आणि प्रतिमा तयार करतात.
- C. अल्ट्रासाउंड लहरी अंतर्गत प्रतिमा तयार करण्यासाठी ऊर्तीवरून परावर्तित होतात. ✓
- D. मऊ ऊर्तीची (soft tissue) दृश्यमानता मिळवण्यासाठी अल्ट्रासाउंड लहरी हाडांद्वारे शोषून घेतल्या जातात.

Q13 Uses of ultrasound

नाजूक इलेक्ट्रॉनिक घटक स्वच्छ करण्यासाठी अल्ट्रासाउंडचा वापर करण्याचे मुख्य कारण काय आहे?

- A. हे साफसफाईसाठी त्या पदार्थात रासायनिक बदल घडवून आणते.
- B. हे पृष्ठभाग खरवडून कचरा काढून टाकते.
- C. ते चांगल्या प्रकारे स्वच्छ करण्यासाठी घटकांना वितळवते.
- D. हे कोणतेही भौतिक नुकसान न करता घाण काढून टाकते. ✓

Q14 Uses of ultrasound

धातूच्या ठोकळ्यातील त्रुटी शोधण्यासाठी अल्ट्रासाउंडचा वापर कशाप्रकारे करता येईल?

- A. ठोकळ्याच्या आतील दृश्यमान हालचालीचे निरीक्षण करून
- B. अंतर्गत भेगांमधील लहरींचे परावर्तन मोजून ✓
- C. धातूचा रंग मोजून
- D. ठोकळ्याला अल्ट्रासाउंडद्वारे गरम करून

Q15 Uses of ultrasound

खालीलपैकी कोणता पर्याय वैद्यकीय इमेजिंगमध्ये अल्ट्रासाउंडचा वापर कसा केला जातो याचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देतो?

- A. अल्ट्रासाउंड लहरी मॉनिटरवर तात्काळ (real-time) प्रतिमा तयार करण्यासाठी ऊर्तीवरून परावर्तित होतात ✓
- B. अल्ट्रासाउंड लहरी इमेजिंगसाठी कोणत्याही परावर्तनाशिवाय ऊर्तीमधून थेट पार होतात
- C. अल्ट्रासाउंडमध्ये वैद्यकीय इमेजिंगसाठी (medical imaging) कमी वारंवारतेच्या ध्वनी लहरींचा वापर केला जातो
- D. अल्ट्रासाउंडचा वापर शरीराच्या ऊर्तीमधील तापमान बदल मोजण्यासाठी केला जातो

Q16 Uses of ultrasound

दागिन्यांसारख्या नाजूक वस्तूंच्या स्वच्छतेसाठी अल्ट्रासाउंड लहरींचा वापर का केला जातो?

- A. ते चुंबकत्वाच्या साहाय्याने धुळीचे कण आकर्षित करतात.
- B. ते सूक्ष्म कंपने निर्माण करतात, ज्यामुळे घाण बाहेर पडते. ✓
- C. ते विशेष रसायने वापरून घाण विरघळवतात.
- D. त्यामुळे दागिने गरम होतात आणि त्यावरील डाग निघून जातात.



Physics

27 Questions • Answer Key

Q1 Concave mirror image formation

एका विद्यार्थ्याच्या लक्षात येते की, वस्तूला वक्रता केंद्राच्या पलीकडून अंतर्गोल आरशाच्या नाभीकडे हलवल्यास प्रतिमेत बदल होतो. तर कोणता बदल दिसून येतो?

- A. प्रतिमा लहान होते आणि आरशापासून दूर जाते
- B. प्रतिमेचे आकार आणि स्थान तसेच राहते
- C. प्रतिमा लहान होते आणि आरशाजवळ जाते
- D. प्रतिमा मोठी होते आणि आरशापासून दूर जाते ✓

Q2 Concave mirror image formation

एक विद्यार्थी एका अंतर्गोल आरशाचे वक्रता केंद्र आणि मुख्य नाभी यांच्या दरम्यान एक छोटी मेणबत्ती ठेवतो. किरणाकृतीच्या नियमानुसार आरशामुळे कोणत्या प्रकारची प्रतिमा मिळेल?

- A. ध्रुव आणि नाभी यांच्या दरम्यान आभासी, सुलटी आणि लहान झालेली प्रतिमा तयार होईल
- B. वक्रता केंद्रावर वास्तव, उलट आणि समान आकाराची प्रतिमा तयार होईल
- C. आरशाच्या मागे आभासी, सुलटी आणि विशालित प्रतिमा तयार होईल
- D. वक्रता केंद्रापलीकडे वास्तव, उलट आणि विशालित प्रतिमा तयार होईल ✓

Q3 Convex mirror image formation

एका बहिर्गोल आरशाचे नाभीय अंतर 20 cm आहे. जर वस्तू आरशापासून 40 cm अंतरावर ठेवली असेल, तर प्रतिमेचे स्वरूप आणि सापेक्ष आकार कसा असेल?

- A. वास्तव, वस्तूपेक्षा मोठा
- B. आभासी, वस्तूच्या आकाराएवढाच
- C. आभासी, वस्तूपेक्षा लहान ✓
- D. वास्तव, वस्तूपेक्षा लहान

Q4 Focal length and curvature

एका बहिर्गोल आरशाची वक्रता त्रिज्या 50 cm आहे. एक समांतर प्रकाश किरणशलाका त्या आरशावर पडते. परावर्तित झालेली किरणशलाका आरशाच्या ध्रुवापासून किती अंतरावरून अपसृत झाली असल्याचे भासते?

- A. आरशाच्या पुढे 50 cm
- B. आरशाच्या पुढे 25 cm
- C. आरशाच्या मागे 25 cm ✓
- D. आरशाच्या मागे 10 cm

Q5 Image formation by concave mirror

एका अंतर्वक्र आरशाच्या वक्रता-केंद्रावर एक वस्तू ठेवली आहे. जर आता तो आरसा अपारदर्शक (opaque) साहित्याने अंशतः झाकला, तर प्रतिमेमध्ये कोणता बदल होईल?

- A. प्रतिमा आरशाच्या जवळ सरकेल आणि लहान होईल
- B. प्रतिमा त्याच ठिकाणी राहील परंतु तिची प्रखरता कमी होईल ✓
- C. प्रतिमा आरशापासून दूर जाईल आणि उलटी होईल
- D. प्रतिमा पूर्णपणे नाहीशी होईल

Q6 Image formation by concave mirror

जेव्हा वस्तू नाभीबिंदूच्या किंचित पलीकडे परंतु वक्रता केंद्राच्या आधी ठेवली जाते, तेव्हा अंतर्गोल आरशाने तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे खालीलपैकी कोणते वर्णन सर्वोत्तम आहे?

- A. आभासी, उलट आणि मोठी झालेली
- B. वास्तव, सरळ आणि समान आकाराची
- C. आभासी, सरळ आणि लहान झालेली
- D. वास्तव, उलट आणि मोठी झालेली ✓

Q7 Image formation by concave mirror

एक कार चालक मागची वाहने पाहण्यासाठी पश्च दृश्य आरशाचा वापर करतो. त्या आरशाच्या जागी त्याच आकाराच अंतर्गोल आरसा ठेवला, तर खूप दूर मागे असलेल्या गाडीच्या प्रतिमेसाठी खालीलपैकी कोणता परिणाम होण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. प्रतिमा नेहमी आभासी, उलट आणि क्षीण होत जाणारी असेल
- B. प्रतिमा नेहमी आभासी, सरळ आणि क्षीण होणारी असेल
- C. प्रतिमा उलट दिसते आणि स्थितीनुसार ती मोठी किंवा लहान असू शकेल ✓
- D. प्रतिमा नेहमी आभासी, सरळ आणि विशालित होणारी असेल

Q8 Image formation by concave mirror

एका अभिसारी आरशाची वक्रता त्रिज्या 30 cm आहे. जर एखादी वस्तू मुख्य अक्षावर आरशाच्या ध्रुवापासून 60 cm अंतरावर ठेवली, तर तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे स्वरूप काय असेल?

- A. प्रतिमा वस्तूच्या त्याच बाजूला वास्तव आणि उलटी असेल ✓
- B. प्रतिमा वस्तूच्या समान स्थितीत असेल
- C. प्रतिमा वस्तूच्या त्याच बाजूला आभासी आणि सुलट असेल
- D. प्रतिमा विरुद्ध बाजूला वास्तव आणि सुलट असेल



Q9 Image formation by convex mirror

एका विज्ञान प्रदर्शनाच्या प्रकल्पात एका हॉलवेचे निरीक्षण करण्यासाठी बहिर्वक्र आरशाचा वापर केला जातो. जर एखादी व्यक्ती आरशापासून वेगवेगळ्या अंतरावर उभी राहिली, तर तिच्या स्थानाचा विचार न करता तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे कोणते गुणधर्म नेहमी स्थिर राहतात?

- A. प्रतिमा नेहमीच लहान आणि आभासी असतात. ✓
- B. प्रतिमा नेहमीच परिवर्धित आणि वास्तविक असतात.
- C. प्रतिमा नेहमीच वास्तविक आणि उलटी असते.
- D. प्रतिमा नेहमीच विशालित आणि आरशाच्या मागे असतात.

Q10 Magnification and sign convention

एक दंतवैद्य रुग्णाच्या दातांची तपासणी करण्यासाठी 20 cm नाभीय अंतराचा अंतर्वक्र आरसा वापरतो. दात आरशापासून 5 cm अंतरावर ठेवल्यास, तर निर्माण होणारे विशालन किती असेल?

- A. 1.33 ✓
- B. 1.67
- C. 0.5
- D. 0.75

Q11 Magnification and sign convention

आरसा वापरताना एका विद्यार्थ्याला वस्तूच्या तुलनेत लहान आणि उलट प्रतिमा दिसते. तेथे कोणत्या प्रकारचे विशालन दिसून येत आहे?

- A. विशालन एक इतके आणि धन आहे.
- B. विशालन एकापेक्षा जास्त आणि ऋण आहे.
- C. विशालन एकापेक्षा कमी आणि ऋण आहे. ✓
- D. विशालन एकापेक्षा जास्त आणि धन आहे.

Q12 Mirror formula numericals

एक विद्यार्थी गोलीय आरशाचे चिन्ह संकेत वापरून 10 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्गोल आरशासमोर 20 cm वर एक वस्तू ठेवतो. प्रतिमेच्या अंतराचे योग्य मूल्य आणि चिन्ह कोणते असेल?

- A. +20 cm
- B. -10 cm
- C. +10 cm
- D. -20 cm ✓

Q13 Mirror formula numericals

एक विद्यार्थी अंतर्गोल आरशापासून 90 cm अंतरावर एक वस्तू ठेवतो आणि त्याला आरशाच्या समोर 45 cm अंतरावर तिची प्रतिमा मिळते. या आरशाच्या ध्रुव आणि मुख्य नाभी यांच्यातील अंतर किती असेल?

- A. 45 cm
- B. 22.5 cm
- C. 60 cm
- D. 30 cm ✓

Q14 Mirror formula numericals

एका विद्यार्थ्याच्या असे लक्षात येते की, जेव्हा एखादी वस्तू आरशापासून 15 cm अंतरावर ठेवली जाते, तेव्हा तिची प्रतिमा त्याच बाजूला 30 cm अंतरावर तयार होते. तर त्या आरशाचे नाभीय अंतर किती आहे?

- A. -8 cm
- B. -5 cm
- C. -12 cm
- D. -10 cm ✓

Q15 Mirror formula numericals

एक ट्रॉफिक सर्व्हेलन्स कॅमेरा 2 m वक्रता त्रिज्या असलेल्या एका बहिर्गोल आरशाचा वापर करते. आरशापासून 3 m अंतरावर असलेल्या कारची प्रतिमा कोठे तयार होईल?

- A. 3 m आरशाच्या पुढे
- B. 0.12 m आरशाच्या पुढे
- C. 0.75 m आरशाच्या मागे ✓
- D. 3 m आरशाच्या मागे

Q16 Mirror formula numericals

जर तयार झालेली प्रतिमा वस्तूच्या तिप्पट आकाराची आणि उलट असेल, तर 10 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्गोल आरशाच्या संदर्भात वस्तूचे संभाव्य स्थान काय असेल?

- A. वस्तू आरशापासून 10 cm अंतरावर ठेवली आहे.
- B. वस्तू आरशापासून 6.6 cm अंतरावर ठेवली आहे.
- C. वस्तू आरशापासून 20 cm अंतरावर ठेवली आहे.
- D. वस्तू आरशापासून 13.3 cm अंतरावर ठेवली आहे. ✓



Q17 Mirror formula numericals

एक विद्यार्थी 10 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्वक्र आरशापासून 20 cm अंतरावर एक लहान वस्तू ठेवतो. आरशाच्या सूत्रानुसार, प्रतिमेचे अंतर किती असेल?

- A. 15 cm आरशासमोर
- B. 20 cm आरशासमोर
- C. 25 cm आरशाच्या मागे
- D. 10 cm आरशाच्या मागे

Q18 Mirror formula numericals

जेव्हा एखादी वस्तू आरशापासून 60 cm अंतरावर ठेवली जाते, तेव्हा अंतर्गोल आरशासमोर 30 cm अंतरावर तिची वास्तव, उलटी प्रतिमा तयार होते. खालीलपैकी कोणते विधान आरशाच्या नाभीय अंतराचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. आरशाचे नाभीय अंतर + 10 cm आहे.
- B. आरशाचे नाभीय अंतर - 20 cm आहे.
- C. आरशाचे नाभीय अंतर + 15 cm आहे.
- D. आरशाचे नाभीय अंतर - 30 cm आहे.

Q19 Mirror formula numericals

6 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्वक्र आरशापासून 18 cm अंतरावर एक लहान मेणबत्ती ठेवली आहे. तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे स्वरूप आणि स्थान काय असेल?

- A. आभासी, आरशाच्या मागे 12 cm
- B. आभासी, आरशाच्या मागे 9 cm
- C. वास्तव, आरशासमोर 9 cm
- D. वास्तव, आरशासमोर 6 cm

Q20 Mirror magnification numerical

एक विद्यार्थी 10 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्गोल आरशापुढे 15 cm अंतरावर एक वस्तू ठेवतो. जर तयार झालेली प्रतिमा वास्तव असेल, तर त्या आरशाद्वारे निर्मित विशालन किती असेल?

- A. + 2
- B. -1
- C. + 1
- D. -2

Q21 Ray diagrams for mirrors

अंतर्गोल आरशाच्या वक्रताकेंद्रातून जाणारा किरण आरशावर आपटतो. तर अपवर्तित किरणाचा मार्ग कोणता?

- A. तो आपल्या मूळ मार्गावरून प्रत्यागमन करतो
- B. तो अक्षाला समांतर होतो
- C. तो मुख्य अक्षापासून अपसृत होतो
- D. तो नाभीमधून जातो

Q22 Ray diagrams for mirrors

मुख्य अक्षाला समांतर असलेला एक किरण अंतर्गोल आरशावर आदळतो. परावर्तनानंतर तो कोणत्या बिंदूतून जातो?

- A. आरशाचा शिरोबिंदू
- B. आरशाची नाभी
- C. आरशाचा ध्रुव
- D. वक्रता केंद्र

Q23 Ray diagrams for mirrors

अंतर्गोल आरशाच्या मुख्य नाभीतून जाणारा किरण, परावर्तनानंतर

- A. ध्रुवावर अभिसृत होतो.
- B. मुख्य अक्षाला समांतर होतो
- C. आरशापासून दूर अपसृत होऊन बाहेर पडतो.
- D. वक्रता केंद्रातून परत परावर्तित होतो.

Q24 Ray diagrams for mirrors

अंतर्वक्र आरशात, एक किरण मुख्य अक्षाला समांतर आपतित होतो. परावर्तनानंतर, तो किरण कशामधून जातो?

- A. ध्रुव
- B. वक्रता केंद्र
- C. नाभी
- D. आरशाच्या बाजूने कुठेही

Q25 Sign convention for mirrors

गोलीय आरशासाठी वस्तूचे अंतर मोजताना नवीन कार्टेशियन चिन्ह संकेतानुसार जर वस्तू आरशासमोर ठेवली असेल तर कोणते चिन्ह दिले जाते?

- A. ऋण चिन्ह दिले जाते
- B. चल चिन्ह दिले जाते
- C. धन चिन्ह दिले जाते
- D. कोणतेही चिन्ह दिले जात नाही



Q26 Uses of concave mirror

भौतिकशास्त्राचे शिक्षक विद्यार्थ्यांना अशी एक परिस्थिती तयार करण्यास सांगतात, ज्यामध्ये दाढी करताना चेहऱ्याची मोठी आणि सरळ प्रतिमा मिळवण्यासाठी अंतर्गोल आरशाचा वापर केला जातो. हा परिणाम मिळवण्यासाठी आरशाच्या संदर्भात चेहऱ्याचे स्थान कोठे असले पाहिजे?

- A. आरशाच्या नाभीवर
- B. आरशाच्या वक्रता केंद्रावर
- C. आरशाच्या वक्रता केंद्राच्या पलीकडे
- D. आरशाच्या ध्रुव आणि नाभी यांच्या दरम्यान ☒

Q27 Uses of convex mirror

बहिर्वक्र आरशाच्या प्रतिमेच्या स्वरूपावर आधारित त्याचा वापर स्पष्ट करणारी सर्वोत्तम परिस्थिती कोणती आहे?

- A. एक शास्त्रज्ञ उष्णतेसाठी सूर्यप्रकाश केंद्रित करण्यासाठी त्याचा वापर करतो.
- B. एक दुकानदार दुकानातील मोठ्या भागावर लक्ष ठेवण्यासाठी याचा वापर करतो. ☒
- C. एक विद्यार्थी कागदावर वास्तव आणि उलटी प्रतिमा मिळवण्यासाठी याचा वापर करतो.
- D. एक मॉडेल मेकअपचा आरसा म्हणून याचा वापर करते.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q1 Apparent depth refraction

एका विद्यार्थ्याला असे दिसून येते की स्विमिंग पूल त्याच्या वास्तविक खोलीपेक्षा अधिक उथळ भासतो. खालीलपैकी कोणती संकल्पना या प्रभावाचे सर्वात चांगले स्पष्टीकरण देते?

- A. पूलाच्या तळापासून होणारे प्रकाशाचे परावर्तन
- B. पाण्याच्या रेणूमुळे होणारे प्रकाशाचे विकिरण
- C. पाणी-हवेच्या सीमेवर होणारे प्रकाशाचे अपवर्तन ✓
- D. पाण्याच्या आत होणारे प्रकाशाचे आंतरिक परावर्तन

Q2 Convex lens properties

अभिसारी भिंगासाठी खालीलपैकी कोणते विधान असत्य आहे?

- A. अभिसारी भिंगामुळे कागदावर तयार होणारा तेजस्वी ठिपका म्हणजे सूर्याची आभासी प्रतिमा आहे. ✓
- B. अभिसारी भिंगापर्यंत पोहोचण्यापूर्वी, सूर्यापासून येणारा प्रकाश समांतर किरणांनी बनलेला असतो.
- C. अभिसारी भिंग सूर्यप्रकाश केंद्रित करून कागदावर एक तीक्ष्ण तेजस्वी ठिपका तयार करू शकतो.
- D. अभिसारी भिंगामुळे एका बिंदूवर सूर्यप्रकाशाचे संघनन उष्णता निर्माण करते.

Q3 Focus of convex lens

एक विद्यार्थी सूर्यप्रकाशात बहिर्गोल भिंग ठेवतो आणि त्या भिंगाच्या खाली धरलेल्या कागदावर एक लहान तेजस्वी ठिपका तयार झाल्याचे त्याला दिसते. भिंगाच्या कोणत्या गुणधर्मांमुळे असे घडते?

- A. भिंग किरणांना सर्व दिशांना अपसृत करते.
- B. भिंग केवळ रंगीत प्रकाशासाठीच काम करते.
- C. भिंग सर्व किरणांना त्यातून जाण्यापासून रोखते.
- D. भिंग समांतर किरणांना एकाच बिंदूवर केंद्रित करते. ✓

Q4 Image formation by convex lens

जेव्हा वस्तू बहिर्गोल भिंगाच्या नाभीबिंदू आणि प्रकाशीय केंद्र यांच्या दरम्यान ठेवली जाते, तेव्हा त्यापासून तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे वर्णन करणारे सर्वात योग्य विधान कोणते?

- A. प्रतिमा वास्तव, उलट आणि वस्तूपेक्षा लहान आहे.
- B. प्रतिमा वास्तव, सरळ आणि वस्तूपेक्षा मोठी आहे.
- C. प्रतिमा आभासी, सरळ आणि वस्तूपेक्षा मोठी आहे. ✓
- D. प्रतिमा आभासी, उलट आणि वस्तूपेक्षा लहान आहे.

Q5 Image formation by convex lens

एका विद्यार्थ्याच्या लक्षात येते की, भिंगाद्वारे तयार झालेली प्रतिमा आभासी, सुलट आणि वस्तूपेक्षा मोठी आहे. या निरीक्षणासाठी कोणते भिंग आणि वस्तूचे कोणते स्थान कारणीभूत आहे?

- A. भिंगाचा प्रकाशीय केंद्र आणि नाभीबिंदू यांच्या दरम्यान वस्तू असलेले बहिर्गोल भिंग ✓
- B. नाभीय अंतराच्या दुप्पटीपेक्षा जास्त अंतरावर वस्तू असलेले अंतर्गोल भिंग
- C. कोणत्याही स्थानावर वस्तू असलेले अंतर्गोल भिंग
- D. नाभीय अंतराच्या दुप्पट अंतरावर वस्तू असलेले बहिर्गोल भिंग

Q6 Image formation by convex lens

जेव्हा एखादी वस्तू बहिर्वक्र भिंगाच्या $2F_1$ वर ठेवली जाते तेव्हा प्रतिमा कोठे तयार होते?

- A. अनंतावर.
- B. F_2 आणि $2F_2$ दरम्यान
- C. $2F_2$ वर ✓
- D. F_2 वर

Q7 Image formation by convex lens

एका विद्यार्थ्याच्या लक्षात येते की भिंगाने तयार झालेली प्रतिमा वस्तूच्या दुप्पट आकाराची आणि वास्तव आहे. तर, वस्तू भिंगाच्या सापेक्ष कोठे ठेवली आहे?

- A. F आणि $2F$ दरम्यान ✓
- B. $2F$ वर
- C. F वर
- D. $2F$ आणि अनंत दरम्यान



Q8 Image formation by lens

एक विद्यार्थीनी बहिर्गोल भिंगापासून नाभीय अंतराच्या दुप्पटीपेक्षा जास्त अंतरावर एक मेणबत्ती ठेवते. तिला पडद्यावर तयार झालेली प्रतिमा दिसते. खालीलपैकी कोणते विधान प्रतिमेचे स्वरूप, स्थान आणि आकार यांचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. प्रतिमा आभासी, सुलटी, वस्तूच्याच बाजूला तयार झालेली आणि वस्तूपेक्षा मोठी आहे.
- B. प्रतिमा वास्तव, सुलटी, नाभीय अंतरापेक्षा दुप्पटीपलीकडे तयार झालेली आणि वस्तूच्या आकाराएवढी असते.
- C. प्रतिमा आभासी, उलट, नाभीय बिंदूवर तयार झालेली आणि वस्तूच्या आकाराचीच असते.
- D. प्रतिमा वास्तव, उलट, नाभीय बिंदू आणि नाभीय अंतराच्या दुप्पटीच्या दरम्यान तयार झालेली असते आणि वस्तूपेक्षा लहान असते. ✓

Q9 Image formation by lens

एक विद्यार्थी एक पेटलेली मेणबत्ती अनंत अंतरावरून बहिर्गोल भिंगाच्या नाभीकडे सरकवतो. तेव्हा प्रतिमेच्या आकारात कसा बदल होतो?

- A. प्रतिमेचा आकार वाढतो ✓
- B. प्रतिमेचा आकार संपूर्ण प्रक्रियेदरम्यान सारखाच राहतो
- C. प्रतिमेचा आकार कमी होतो
- D. प्रतिमा नाहीशी होते

Q10 Image formation by lens

एक विद्यार्थी एका मेणबत्तीला बहिर्गोल भिंगाच्या वक्रता केंद्राच्या पलीकडे ठेवतो. भिंगाच्या दुसऱ्या बाजूला कोणत्या प्रकारची प्रतिमा तयार होण्याची दाट शक्यता असेल?

- A. वस्तूच्या आकारापेक्षा मोठी, आभासी आणि सुलट प्रतिमा
- B. वस्तूच्या आकारापेक्षा लहान, वास्तव आणि उलट प्रतिमा ✓
- C. वस्तूच्या आकारापेक्षा लहान, आभासी आणि उलट प्रतिमा
- D. वस्तूच्या आकाराएवढीच, वास्तव आणि उलट प्रतिमा

Q11 Image formation by lens

एका प्रयोगादरम्यान, एक विद्यार्थी बहिर्गोल भिंगाच्या नाभीय अंतराच्या दुप्पट अंतराच्या पलीकडे एक मेणबत्ती ठेवतो आणि प्रतिमेचे स्थान व स्वरूप नोंदवतो. या मांडणीमुळे खालीलपैकी कोणती परिस्थिती उद्भवू शकते?

- A. नाभी आणि नाभीय अंतराच्या दुप्पट अंतरादरम्यान उलट, वास्तव आणि लहान प्रतिमा तयार होते. ✓
- B. नाभीय अंतराच्या दुप्पट अंतरावर वास्तव, उलट आणि समान आकाराची प्रतिमा तयार होते.
- C. नाभीय अंतराच्या दुप्पट अंतराच्या पलीकडे सुलट, वास्तव आणि मोठी प्रतिमा तयार होते.
- D. वस्तूच्या समान बाजूलाच आभासी, सुलट आणि मोठी प्रतिमा तयार होते.

Q12 Image formation by lens

एका व्यक्तीला बहिर्वक्र भिंगाचा वापर करून एका लहान वस्तूची विशालित वास्तविक प्रतिमा पडद्यावर प्रक्षेपित करायची आहे. भिंगाच्या संदर्भात ती वस्तू कोठे ठेवली पाहिजे?

- A. भिंगापासून दुप्पट नाभीय अंतरावर
- B. भिंग आणि त्याची मुख्य नाभी यांच्या दरम्यान
- C. भिंगाचे नाभी आणि नाभीय अंतराच्या दुप्पट अंतर यांच्या दरम्यान ✓
- D. भिंगाच्या मुख्य नाभीवर

Q13 Image formation by lens

एका बहिर्गोल भिंगाद्वारे एखाद्या वस्तूची वास्तव, उलट आणि आकाराने लहान (Diminished) प्रतिमा तयार होते. तर ती वस्तू कोणत्या स्थानावर ठेवली आहे?

- A. $2F$ च्या पलीकडे ✓
- B. मुख्य नाभीवर (F)
- C. $2F$ वर
- D. मुख्य नाभी (F) आणि $2F$ यांच्यादरम्यान

Q14 Image formation by lens

एका वस्तूची प्रतिमा तयार करण्यासाठी बहिर्गोल भिंग वापरले जाते. जेव्हा वस्तू भिंगाच्या नाभीय अंतराच्या ($2f$) दुप्पट अंतरापेक्षा लांब ठेवली जाते, तेव्हा तयार झालेल्या प्रतिमेचे स्वरूप काय असते?

- A. वास्तव, उलट आणि लहान ✓
- B. आभासी, सरळ आणि मोठी
- C. वास्तव, उलट आणि मोठी
- D. वास्तव, उलट आणि समान आकाराची

Q15 Image formation by lens

वस्तूच्या कोणत्याही स्थितीसाठी, अंतर्गोल भिंगाने तयार झालेल्या प्रतिमेच्या आकाराबाबत काय म्हणता येईल?

- A. तो नेहमी वस्तूच्या आकारासारखा असतो.
- B. तो कधी विशालित होतो तर कधी लहान होतो.
- C. तो वस्तूच्या तुलनेत ते नेहमीच लहान असतो. ✓
- D. तो वस्तूच्या तुलनेत ते नेहमीच विशालित असतो.



Q16 Laws of refraction

एका विद्यार्थ्याच्या लक्षात येते की आपाती किरण, अपवर्तित किरण आणि आपतन बिंदूपाशी असलेला अभिलंब हे सर्व एकाच प्रतलात आहेत. हे अपवर्तनाचा कोणता नियम दर्शवते?

- A. अध्यारोपणाचा नियम
- B. अपवर्तनाचा पहिला नियम ✓
- C. अपस्करण्याचा नियम
- D. अपवर्तनाचा दुसरा नियम

Q17 Lens formula and power

एक बहिर्गोल भिंग वस्तूच्या आकाराच्या तिप्पट मोठी, वास्तव आणि उलट प्रतिमा तयार करते. जर वस्तू भिंगापासून 30 cm अंतरावर ठेवली असेल, तर त्या भिंगाच्या शक्तीचे अंदाजे मूल्य किती असेल?

- A. +3.2 D
- B. +1 D
- C. +2 D
- D. +4.44 D ✓

Q18 Lens formula numerical

एक बहिर्गोल भिंग त्याच्या प्रकाशीय केंद्रापासून 30 cm अंतरावर वास्तव प्रतिमा तयार करते. वस्तू भिंगापासून 20 cm अंतरावर ठेवली आहे. चिन्ह संकेतांचा वापर करून, त्या भिंगाच्या नाभीय अंतराचे योग्य चिन्ह आणि मूल्य काय असेल?

- A. +60 cm
- B. +12 cm ✓
- C. -12 cm
- D. -60 cm

Q19 Lens formula numerical

6 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्गोल भिंगापुढे 9 cm अंतरावर 3 cm उंचीची वस्तू ठेवली आहे. तयार होणाऱ्या प्रतिमेची अंदाजे उंची किती असेल?

- A. 4 cm आणि सरळ
- B. 1 cm आणि उलट
- C. 3 cm आणि उलट
- D. 1.2 cm आणि सरळ ✓

Q20 Lens formula numerical

एका बहिर्गोल भिंगापासून 30 cm अंतरावर ठेवलेल्या एका वस्तूची वास्तव, उलट प्रतिमा तयार होते. ही प्रतिमा भिंगाच्या दुसऱ्या बाजूला 60 cm अंतरावर तयार झालेली आढळते. तर त्या भिंगाचे नाभीय अंतर किती आहे?

- A. 12 cm
- B. 18 cm
- C. 20 cm ✓
- D. 15 cm

Q21 Lens formula numerical

10 cm नाभीय अंतर असलेल्या अंतर्गोल भिंगापासून 15 cm अंतरावर एक वस्तू ठेवली आहे. त्या भिंगामुळे तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे स्वरूप आणि स्थान काय असेल?

- A. प्रतिमा वस्तूच्या समान बाजूला वास्तव, सुलट आणि भिंगापासून 8 cm अंतरावर आहे.
- B. प्रतिमा वस्तूच्या विरुद्ध बाजूला आभासी, उलट आणि भिंगापासून 12 cm अंतरावर आहे.
- C. प्रतिमा वस्तूच्या समान बाजूला आभासी, सुलट आणि भिंगापासून 6 cm अंतरावर आहे. ✓
- D. प्रतिमा वस्तूच्या विरुद्ध बाजूला वास्तव, उलट आणि भिंगापासून 20 cm अंतरावर आहे.

Q22 Lens formula numerical

जेव्हा एक वस्तू भिंगापासून 10 cm अंतरावर ठेवली जाते, तेव्हा बहिर्वक्र भिंग वस्तूच्या बाजूलाच 15 cm अंतरावर आभासी प्रतिमा तयार करते. तर भिंगाचे नाभीय अंतर किती असेल?

- A. -30 cm
- B. + 10 cm
- C. -10 cm
- D. + 30 cm ✓

Q23 Lens formula numerical

एक छायाचित्रकार 12 cm नाभीय अंतराचा अंतर्वक्र भिंग वापरतो. वस्तू भिंगापासून 18 cm अंतरावर ठेवलेली आहे. चिन्हे संकेतांचा वापर करून, प्रतिमेचे अंतर (v) काढा.

- A. -7.2 cm ✓
- B. -36 cm
- C. +36 cm
- D. +7.2 cm



Q24 Lens magnification numerical

एक विद्यार्थी एका वस्तूला 12 cm नाभीय अंतर असलेल्या अभिसारी भिंगापासून 18 cm अंतरावर ठेवतो. तयार झालेली प्रतिमा वास्तव आहे. या भिंगाद्वारे निर्माण झालेले विशालन किती असेल?

A. - 1.5

B. - 2

C. + 2

D. + 1.5

Q25 Lens magnification numerical

एक विद्यार्थी 15 cm चे नाभीय अंतर असलेल्या एका बहिर्गोल भिंगापासून 25 cm अंतरावर एक मेणबत्ती ठेवतो आणि त्याला वास्तव प्रतिमा मिळते. तर मिळालेल्या प्रतिमेचे विशालन किती असेल?

A. -2.5

B. 1.67

C. 0.4

D. -1.5

Q26 Lens magnification numerical

एक भिंग वस्तूच्या तिप्पट मोठी प्रतिमा तयार करते. जर प्रतिमा सुलटी असेल, तर तिचे विशालन किती असेल?

A. -3

B. -0.33

C. + 3

D. + 0.33

Q27 Magnification by lens

जर एखाद्या भिंगाने वस्तूच्या उंचीच्या दुप्पट उंचीची प्रतिमा तयार केली, तर त्या भिंगामुळे होणारे विशालन किती असते?

A. 1

B. 0.5

C. 2

D. -2

Q28 Power of lens combination

12 cm नाभीय अंतर असलेले एक अभिसारी आणि -18 cm नाभीय अंतर असलेले एक अपसारी असे दोन भिंग एकमेकांच्या संपर्कात ठेवले जातात. तर या भिंग संहतीचे संयोजित नाभीय अंतर किती असेल?

A. 16 cm

B. 8 cm

C. 36 cm

D. 7.2 cm

Q29 Ray diagrams for lenses

जर प्रकाश किरण एका पातळ गोलीय भिंगाच्या प्रकाशिय केंद्रातून जात असेल, तर निर्गत किरणाचा मार्ग कोणता असतो?

A. तो त्याच्या मूळ मार्गावरून परत परावर्तित होतो

B. तो भिंगाच्या सामग्रीद्वारे शोषला जातो

C. तो कोणत्याही विचलनाशिवाय त्याच दिशेने पुढे जातो

D. तो मुख्य अक्षाकडे वाकतो

Q30 Refraction and apparent position

पाण्याखाली उभी असलेली व्यक्ती जेव्हा काठावर असलेल्या झाडाकडे वरच्या दिशेने पाहते तेव्हा ते झाड त्याच्या मूळ स्थानापेक्षा वेगळ्या स्थितीत असल्याचे दिसते. या स्थितीतील स्पष्ट बदलासाठी खालीलपैकी कोणते तत्व जबाबदार आहे?

A. झाडापासून येणारे प्रकाशकिरण पाण्याच्या पृष्ठभागावरून परावर्तित होतात

B. पाणी आणि हवा यांच्या आंतरपृष्ठावर होणाऱ्या अपवर्तनामुळे झाडापासून येणारे प्रकाशकिरण वाकतात

C. पाणी झाडापासून येणाऱ्या प्रकाशाला वेगवेगळ्या रंगांमध्ये विखुरते

D. पाण्याच्या पृष्ठभागावरील विवर्तनामुळे झाडाची प्रतिमा तयार होते

Q31 Refraction everyday examples

पाण्यात अर्धवट बुडवल्यावर पेन्सिल वाकलेली दिसते. अपवर्तन समजून घेतल्याने अधिक चांगली मत्स्यालय मांडणी कशी करता येईल, हे खालीलपैकी कोणती स्थिती उत्तम प्रकारे स्पष्ट करते?

A. प्रकाशाचे वाकणे कमी करण्यासाठी पाण्याचे तापमान बदलणे

B. मत्स्यालयाचा उजळपणा वाढवण्यासाठी आरशांचा वापर करणे

C. वस्तू उठून दिसतील यासाठी रंगीत पार्श्वभूमीचा वापर करणे

D. अपवर्तनाचा विचार करून प्रकाशयोजना केल्यास, पाहणाऱ्यांना मासे त्यांच्या खऱ्या स्थानांवर दिसू शकतात.



Q32 Refraction everyday examples

पाण्यात अंशतः बुडवलेली पेन्सिल पाण्याच्या पृष्ठभागापाशी वाकलेली का दिसते, याचे खालीलपैकी कोणते स्पष्टीकरण सर्वोत्तम आहे?

- A. पेन्सिल प्रकाश शोषून घेते आणि वेगवेगळ्या कोनातून तो उत्सर्जित करते.
- B. प्रकाश पेन्सिलवरून परावर्तित होऊन तुमच्या डोळ्यांपर्यंत परत येतो.
- C. पाण्यामुळे पेन्सिल जाड दिसते.
- D. प्रकाश हवेतून पाण्यात जाताना आपली दिशा बदलतो. ✓

Q33 Refractive index

जेव्हा प्रकाशाचा किरण हवेतून पाण्यात जातो, तेव्हा हवेच्या अपवर्तनांकाच्या तुलनेतील पाण्याच्या अपवर्तनांकाचा या दोन माध्यमांमधील प्रकाशाच्या वेगाशी काय संबंध आहे?

- A. हवेच्या अपवर्तनांकाच्या तुलनेतील पाण्याचा अपवर्तनांक म्हणजे प्रकाशाचा पाण्यातील वेग आणि हवेतील वेग यांचे गुणोत्तर
- B. हवेच्या अपवर्तनांकाच्या तुलनेतील पाण्याचा अपवर्तनांक म्हणजे हवा आणि पाणी यांतील वेगाची बेरीज
- C. म्हणजे प्रकाशाचा हवेतील वेग आणि पाण्यातील वेग यांचे गुणोत्तर ✓
- D. हवेच्या अपवर्तनांकाच्या तुलनेतील पाण्याचा अपवर्तनांक म्हणजे हवा आणि पाणी यांतील वेगांमधला फरक

Q34 Refractive index

जर माध्यम 1 च्या संदर्भात माध्यम 2 चा अपवर्तनांक n_{21} असेल, तर n_{21} अचूकपणे दर्शवणारे सूत्र कोणते आहे?

- A. n_{21} = माध्यम 2 मधील प्रकाशाचा वेग भागिले माध्यम 1 मधील प्रकाशाचा वेग.
- B. n_{21} = माध्यम 2 मधील प्रकाशाचा वेग वजा माध्यम 1 मधील प्रकाशाचा वेग.
- C. n_{21} = माध्यम 1 मधील प्रकाशाचा वेग वजा माध्यम 2 मधील प्रकाशाचा वेग.
- D. n_{21} = माध्यम 1 मधील प्रकाशाचा वेग भागिले माध्यम 2 मधील प्रकाशाचा वेग. ✓

Q35 Refractive index and bending

पाण्यामध्ये (अपवर्तनांक 1.33) अर्धवट बुडवलेल्या पेन्सिलीचे निरीक्षण करताना एका विद्यार्थ्याला असे आढळते, की 1.5 अपवर्तनांक असलेल्या द्रवात असतानाच्या तुलनेत पेन्सिलीचे आभासी वाकणे कमी आहे. हे अपवर्तनांक आणि प्रकाशाचे वाकणे यांच्यातील संबंधाविषयी काय सांगते?

- A. अपवर्तनांकाचा वाकण्यावर परिणाम होत नाही
- B. सर्व द्रवांमध्ये वाकणे समान असते
- C. अपवर्तनांक अधिक असल्यास वाकणे वाढते ✓
- D. अपवर्तनांक अधिक असल्यास वाकणे कमी होते

Q36 Refractive index calculation

हवेत 3×10^8 m/s असलेला प्रकाश किरणाचा वेग एका पारदर्शक घनपदार्थांमध्ये 2×10^8 m/s होतो. हवेच्या तुलनेत त्या घन पदार्थाचा अपवर्तनांक किती असेल? (हवेचा अपवर्तनांक 1 घ्या.)

- A. 1.2
- B. 1.7
- C. 1.4
- D. 1.5 ✓

Q37 Refractive index calculation

प्रकाशाचा एक किरण हवेतून काचेच्या एका आयताकृती लादीमध्ये स्तंभिकेशी 40 अंशांच्या कोनात प्रवेश करतो. जर हवेच्या तुलनेत काचेचा अपवर्तनांक 1.5 असेल आणि हवेतील प्रकाशाचा वेग 3×10^8 m/s असेल, तर काचेच्या लादीतील प्रकाशाचा वेग किती असेल?

- A. 1.5×10^8 m/s
- B. 2.25×10^8 m/s
- C. 2.5×10^8 m/s
- D. 2×10^8 m/s ✓

Q38 Refractive index calculation

एका हिऱ्याचा निरपेक्ष अपवर्तनांक 2.42 आहे. जर प्रकाशाचा निर्वातातील वेग 3×10^8 m/s असेल, तर कोणते मूल्य प्रकाशाच्या हिऱ्यातील वेगाचा सर्वोत्तम अंदाज देते?

- A. 2×10^8 m/s
- B. 1.24×10^8 m/s ✓
- C. 1×10^8 m/s
- D. 1.5×10^8 m/s

Q39 Refractive index calculation

एक विद्यार्थी पाण्याचा निरपेक्ष अपवर्तनांक 1.33 इतका मोजतो. हवेच्या तुलनेत पाण्यातील प्रकाशाच्या वेगाबाबत याचा काय अर्थ होतो?

- A. हवेच्या तुलनेत पाण्यात प्रकाश 1.33 पटीने कमी वेगाने प्रवास करतो. ✓
- B. प्रकाश पाण्यातून अजिबात प्रवास करू शकत नाही.
- C. पाण्यात आणि हवेत प्रकाशाचा वेग सारखाच असतो.
- D. हवेच्या तुलनेत पाण्यात प्रकाश 1.33 पटीने अधिक वेगाने प्रवास करतो.



Q40 Sign convention for lenses

गोलीय भिंगांसाठीच्या चिन्ह संकेतानुसार वस्तूचे अंतर कसे मोजले जाते?

A. ते प्रकाशीय केंद्रापासून प्रतिमेच्या स्थानाच्या दिशेने मोजले जाते.

B. ते प्रकाशीय केंद्रापासून वस्तूच्या स्थानाच्या दिशेने मोजले जाते. ✓

C. ते नाभीय बिंदूपासून वस्तूच्या स्थानाच्या दिशेने मोजले जाते.

D. ते नाभीय बिंदूपासून प्रतिमेच्या स्थानाच्या दिशेने मोजले जाते.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

Physics

24 Questions • Answer Key

Q1 Atmospheric refraction

सूर्योदय किंवा सूर्यास्ताच्या वेळी, पृथ्वीवरून पाहिल्यास सूर्याचे बिंब (Sun's disc) सपाट का दिसते?

- A. पृथ्वीच्या गुरुत्वीय लेन्सिंगमुळे
- B. सूर्यप्रकाश वातावरणात विखुरल्यामुळे
- C. वातावरणीय अपवर्तनामुळे सूर्याच्या बिंबावरून प्रकाश असमानपणे वाकवला जात असल्यामुळे ✓
- D. हवेद्वारे सूर्यप्रकाश शोषला गेल्यामुळे

Q2 Dispersion and recombination

एक शिक्षक दोन विरुद्ध दिशांना ठेवलेले लोलक (Prisms) वापरतात आणि त्या दोन्हीमधून पांढऱ्या प्रकाशाचा किरण जाऊ देतात. दुसऱ्या लोलकानंतर ठेवलेल्या पडद्यावर काय अपेक्षित परिणाम दिसेल?

- A. किरण संपल्यावर एक काळा भाग दिसतो.
- B. उलट रंगांचा क्रम असलेला वर्णपट (Spectrum) तयार होतो.
- C. पडद्यावर एक पांढरा ठिपका दिसतो. ✓
- D. मूळ रंगांच्या पलीकडे रंगांचा एक नवीन संच तयार होतो.

Q3 Dispersion of light

पांढरा प्रकाश काचेच्या प्रिझममधून जातो तेव्हा काय होते?

- A. तो सात रंगांच्या पट्ट्यात विभागला जातो ✓
- B. तो एकाच रंगात बदलतो
- C. तो अदृश्य होतो
- D. तो पांढऱ्या प्रकाशात पुनःसंयोजित होतो

Q4 Dispersion of light

अपस्करणाशी (डिस्पर्सनशी) संबंधित खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे?

- (1) काचेच्या प्रिझममधून जात असताना लाल प्रकाश सर्वात जास्त वाकतो.
- (2) विचलन कोन सर्व रंगांसाठी समान असतो.
- (3) अपस्करण (डिस्पर्सन) ही इंद्रधनुष्याच्या निर्मितीसाठी जबाबदार असलेल्या घटनांपैकी एक आहे.
- (4) हवेतून प्रिझममध्ये प्रकाश जात असताना प्रकाशाचा वेग कमी होतो.

- A. केवळ 1 आणि 2 ही दोन्ही विधाने
- B. केवळ 2 आणि 4 ही दोन्ही विधाने
- C. केवळ 1 आणि 3 ही दोन्ही विधाने
- D. केवळ 3 आणि 4 ही दोन्ही विधाने ✓

Q5 Dispersion of light

पांढऱ्या प्रकाशाचा एक किरण काचेच्या लोलकातून जाऊन वेगवेगळ्या रंगांमध्ये विभागला जातो. मुख्यतः कोणत्या भौतिक घटनेमुळे लोलकामधून अपवर्तन झाल्यानंतर रंग वेगळे होतात?

- A. प्रकाशाचे अवशोषण
- B. प्रकाशाचे अपस्करण ✓
- C. प्रकाशाचे विकिरण
- D. प्रकाशाचे परावर्तन

Q6 Dispersion of white light

प्रिझममधून गेल्यावर सूर्यप्रकाशातील सात रंग वेगळे का होतात?

- A. काचेमध्ये विविध रंग वेगवेगळ्या वेगाने प्रवास करतात. ✓
- B. काचेमध्ये सर्व रंग एकाच वेगाने प्रवास करतात.
- C. प्रिझमचा आकार काही रंग अवरोधित करतो.
- D. रंग वेगवेगळ्या दराने शोषले जातात.

Q7 Dispersion of white light

पांढरा प्रकाश लोलकातून (Prism) जाताना वेगवेगळ्या रंगांमध्ये का विभागला जातो, परंतु काचेच्या लादीतून जाताना तसे का होत नाही?

- A. कारण लोलक (Prism) पारदर्शक असतो
- B. कारण लोलकाच्या (Prism) बाजू समांतर नसतात ✓
- C. कारण लोलक हा काचेच्या लादीपेक्षा (Slab) पातळ असतो
- D. कारण लोलक (Prism) वेगळ्या पदार्थापासून बनलेला असतो

Q8 Dispersion of white light

एका लोलकामधून (Prism) बाहेर पडणारा प्रकाशझोत एका पांढऱ्या पट्ट्याऐवजी वेगवेगळे स्पष्ट रंग (Distinct colors) का दर्शवतो?

- A. सर्व रंग सारख्याच प्रमाणात वळतात
- B. प्रत्येक रंगाचे वेगवेगळ्या प्रमाणात विचलन होते ✓
- C. काही रंग शोषून घेतले जातात
- D. सर्व रंग एकमेकांना समांतर बाहेर पडतात



Q9 Dispersion of white light

एका विद्यार्थ्याला काचेच्या लोलकाचा (Prism) वापर करून पांढऱ्या प्रकाशाचे अपस्करण (Dispersion) दाखवण्यासाठी एक प्रयोग तयार करायचा आहे. खालीलपैकी कोणती पद्धत हे उद्दिष्ट सर्वोत्तम प्रकारे साध्य करेल?

- A. पांढऱ्या प्रकाशाच्या अरुंद किरणाच्या मार्गात एक त्रिकोणी काचेचा लोलक (Prism) ठेवा आणि पांढऱ्या पडद्यावर बाहेर पडणाऱ्या वर्णपटाचे (spectrum) निरीक्षण करणे. ✓
- B. पांढरा प्रकाश भिंतीवर परावर्तित करण्यासाठी अंतर्गोल आरशाचा वापर करणे
- C. काचेच्या लोलकाला (Prism) पांढऱ्या प्रकाशाच्या स्रोताच्या समोर यादृच्छिकपणे फिरवणे आणि होणारे रंगातील बदल नोंदवणे
- D. बहिर्गोल भिंगातून पांढरा प्रकाश जाऊ देणे आणि दूरच्या भिंतीवर होणारे रंगांमधील बदल पाहणे

Q10 Electromagnetic spectrum

भारतातील एखादे सौर पॅनेल निरभ्र आकाशात सूर्यप्रकाशाच्या संपर्कात असते. विद्युत निर्मितीसाठी, खालीलपैकी कोणता विद्युतचुंबकीय वर्णपटाचा कोणता भाग सौर पॅनेलला सूर्याची सर्वाधिक ऊर्जा पुरवतो?

- A. जंबुलातीत प्रकाश (Ultraviolet light)
- B. गॅमा किरण (Gamma rays)
- C. अवरक्त प्रारण (Infrared radiation)
- D. दृश्य प्रकाश (Visible Light) ✓

Q11 Electromagnetic spectrum

सूर्यापासून येणाऱ्या विशिष्ट विद्युत-चुंबकीय (EM) लहरी पृथ्वीच्या पृष्ठभागापर्यंत का पोहोचत नाहीत, याचा एक शास्त्रज्ञ अभ्यास करत आहे. गॅमा किरणांचा कोणता गुणधर्म प्रामुख्याने जमिनीलगतच्या त्यांच्या अनुपस्थितीचे स्पष्टीकरण देतो?

- A. त्यांची तरंगलांबी जास्त असते
- B. ते वरच्या वातावरणाद्वारे शोषले जातात ✓
- C. ते पृथ्वीच्या पृष्ठभागाद्वारे परावर्तित होतात
- D. ते ढगांद्वारे विखुरले जातात

Q12 Electromagnetic spectrum uses

एक जलशुद्धीकरण प्रणाली जीवाणूंना नष्ट करण्यासाठी विद्युतचुंबकीय ऊर्जेचा वापर करते. या कार्यासाठी विद्युतचुंबकीय वर्णपटाच्या (स्पेक्ट्रमच्या) कोणत्या विभागाचा उपयोग केला जातो?

- A. वर्णपटाचा अतिनील भाग ✓
- B. वर्णपटाचा गॅमा भाग
- C. वर्णपटाचा दृश्य भाग
- D. वर्णपटाचा अवरक्त भाग

Q13 Mirage ENGLISH

A car driver notices that the road ahead appears to be wet during a hot sunny day, but upon reaching the spot, the road is dry. Which physical phenomenon best explains this observation?

- A. Total internal reflection of light within water droplets
- B. Dispersion of sunlight by air molecules
- C. Refraction of light due to varying air temperatures above the road ✓
- D. Scattering of sunlight by dust particles

Q14 Prism and angle of deviation

प्रिझमच्या संदर्भात, आपाती किरण आणि निर्गत किरण यांच्यामधील कोनाला काय म्हणतात?

- A. आपतन कोन
- B. विचलन कोन ✓
- C. अपवर्तन कोन
- D. निर्गमन कोन

Q15 Recombination of white light

जर पहिल्या प्रिझमनंतर दुसरा तसाच प्रिझम उलट्या स्थितीत ठेवला, तर स्पेक्ट्रममधील (वर्णपंक्तीतील) रंगांच्या विस्तारावर काय परिणाम होईल?

- A. रंग अधिक दूर पसरतील
- B. रंगांचे प्रसरण पुन्हा एकत्र होऊन पांढरा प्रकाश तयार होतो ✓
- C. स्पेक्ट्रम एका बाजूला सरकतो
- D. केवळ लाल आणि जांभळे विलीन होतात

Q16 Refraction through prism

जेव्हा प्रकाशाचा किरण त्रिकोणी काचेच्या लोलकातून (Prism) जातो, तेव्हा निर्गत किरण सामान्यतः आपाती किरणाला समांतर नसतो. खालीलपैकी कोणते विधान या निरीक्षणाचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देते?

- A. लोलकाच्या (Prism) समांतर बाजूंनी एकमेकांना रद्द करणारे समान अपवर्तन निर्माण होते.
- B. दिशेत कोणताही बदल न करता एकसमानतेने प्रकाश किरण लोलकामधून (Prism) जातो.
- C. लोलकाच्या (Prism) दोन अपवर्तक बाजू एकमेकांकडे झुकलेल्या असतात, ज्यामुळे प्रकाश किरणाचे एकूण विचलन होते. ✓
- D. प्रकाश किरणांचे लोलकाच्या (Prism) दोन्ही बाजूंनी पूर्ण परावर्तन होते.



Q17 Refraction through prism

त्रिकोणी काचेच्या प्रिझमच्या दोन पार्श्व पृष्ठांमधील कोनाला काय म्हणतात?

- A. अपवर्तन कोन.
- B. विचलनाचा कोन.
- C. आपतन कोन.
- D. प्रिझमचा कोन. ✓

Q18 Refraction through prism

लोलकाच्या आतील अपवर्तित किरण _____ वक्र होतो.

- A. तळाला लंबवत
- B. लोलकाच्या तळाकडे ✓
- C. तळापासून दूर
- D. तळाशी

Q19 Scattering of light

दिवसाच्या वेळी मानवी निरीक्षकांना आकाश निळे का दिसते?

- A. वातावरणात सर्व तरंगलांबी समान रीतीने विखुरल्या जातात.
- B. कमी तरंगलांबीमुळे निळा प्रकाश लाल प्रकाशापेक्षा जास्त विखुरतो. ✓
- C. निळा प्रकाश वातावरणातील कणांद्वारे शोषला जातो आणि पुन्हा उत्सर्जित केला जातो.
- D. लाल प्रकाशाची तरंगलांबी जास्त असल्यामुळे तो निळ्या प्रकाशापेक्षा अधिक विखुरतो.

Q20 Scattering of light

दिवसा आकाश निळे का दिसते हे सर्वोत्तमरित्या स्पष्ट करणारी घटना कोणती?

- A. ढगांमुळे सूर्यप्रकाशाचे परावर्तन झाल्याने निळा रंग दिसतो.
- B. वातावरणातील ओझोन निळा वगळता इतर सर्व रंग शोषून घेतो
- C. सूर्यप्रकाशाच्या मोठ्या तरंगलांबीपेक्षा लहान तरंगलांबीचे जास्त विकिरण होते. ✓
- D. सूर्य दिवसा मुख्यतः निळा प्रकाश उत्सर्जित करतो

Q21 Scattering of light

दिवसा आकाश निळे का दिसते आणि सूर्योदय व सूर्यास्ताच्या वेळी त्याला लालसर वर्णछटा का प्राप्त होतात, हे स्पष्ट करण्यासाठी एक विज्ञान संग्रहालय एक प्रात्यक्षिक (Demonstration) तयार करत आहे. वातावरणातील प्रकाशाच्या विकिरणावर (Scattering of light) आधारित, या निरीक्षणांचे सर्वात योग्य स्पष्टीकरण कोणते आहे?

- धूळीचे कण सर्व तरंगलांबींच्या प्रकाशाचे समान रीतीने विकिरण
- A. करतात, तर सूर्यास्ताच्या वेळी हवेतील धुळीचे प्रमाण वाढल्याने लाल प्रकाश अधिक स्पष्टपणे दिसतो.
- B. लहान तरंगलांबीच्या प्रकाशाचे अधिक तीव्रतेने विकिरण होते, तर सूर्यास्ताच्या वेळी वातावरणातील लांब मार्गांमुळे लाल तरंगलांबींना अनुकूलता मिळते. ✓
- C. वातावरणीय शोषण प्रक्रिया दिवसा लाल प्रकाश काढून टाकते, तर सूर्यास्ताच्या वेळी निळा प्रकाश काढून टाकते.
- D. दिवसा सूर्य निळ्या प्रकाशाचे अधिक उत्सर्जन करतो, तर सूर्यास्ताच्या वेळी तो लाल प्रकाशाचे अधिक उत्सर्जन करतो.

Q22 Scattering of light

वातावरणीय कणांचा आकार सूर्यप्रकाशाच्या विकिरणावर कसा परिणाम करतो?

- A. मध्यम कण केवळ हिरव्या प्रकाशाचे कार्यक्षमतेने विकिरण करतात
- B. सूक्ष्म कण कमी तरंगलांबीच्या प्रकाशाचे अधिक कार्यक्षमतेने विकिरण करतात ✓
- C. मोठे कण केवळ लाल प्रकाशाचे प्रभावीपणे विकिरण करतात
- D. अनियमित कण केवळ पिवळ्या प्रकाशाचे अधिक विकिरण करतात

Q23 Twinkling of stars

पृथ्वीवरून पाहताना रात्रीच्या आकाशात तारे लुकलुकताना दिसण्याचे प्राथमिक कारण काय आहे?

- A. तारे वेगवेगळ्या तीव्रतेने प्रकाश उत्सर्जित करतात.
- B. तारे ग्रहांपेक्षा पृथ्वीच्या अधिक जवळ आहेत.
- C. ताऱ्यांचा प्रकाश वातावरणाच्या विविध थरांद्वारे अपवर्तित होतो. ✓
- D. पृथ्वी फिरते ज्यामुळे ताऱ्यांचा प्रकाश लुकलुकतो.

Q24 Twinkling of stars

पृथ्वीवरून पाहिल्यावर तारे लुकलुकताना का दिसतात?

- A. हवेतील धुळीच्या कणांमुळे प्रकाशाचे विकिरण झाल्यामुळे
- B. वातावरणातील हवेच्या विविध थरांमुळे होणाऱ्या अपवर्तनामुळे ✓
- C. वातावरणातील वायूंनी प्रकाश शोषून घेतल्यामुळे
- D. ढगांवरून प्रकाश परावर्तन झाल्यामुळे



Physics

10 Questions • Answer Key

Q1 Accommodation of the eye

जेव्हा समायोजी स्नायू आकुंचित होतात, तेव्हा नेत्रिका _____.

- A. विरल होतात आणि नाभीय अंतर वाढते.
- B. जाड होतात आणि नाभीय अंतर कमी होते. ✓
- C. जाड होतात आणि नाभीय अंतर वाढते.
- D. विरल होतात आणि नाभीय अंतर कमी होते.

Q2 Accommodation of the eye

एका विद्यार्थ्याला दूरच्या आणि जवळच्या दोन्ही वस्तू स्पष्टपणे पाहण्यात अडचण येत आहे. तपासणीनंतर असे आढळून आले की, डोळ्यांमधील स्नायू भिंगाचे नाभीय अंतर योग्यरित्या समायोजित करू शकत नाहीत. या समस्येसाठी मानवी डोळ्याचा कोणता भाग प्रामुख्याने कारणीभूत असण्याची शक्यता आहे?

- A. दृष्टिपटल (Retina)
- B. रोमक स्नायू (Ciliary muscles) ✓
- C. पारपटल (Cornea)
- D. परितारिका (Iris)

Q3 Defects of vision

डोळ्यांच्या भिंगाची लवचिकता कमी झाल्यामुळे जवळच्या वस्तूवर लक्ष केंद्रित करण्याची क्षमता गमावली जाते, तेव्हा कोणता दोष निर्माण होतो?

- A. भिंगाची लवचिकता कमी झाल्यामुळे जरादृष्टि निर्माण होते. ✓
- B. भिंगाची लवचिकता कमी झाल्यामुळे दूरदृष्टि निर्माण होते.
- C. भिंगाची लवचिकता कमी झाल्यामुळे अर्बिंदुकता निर्माण होते.
- D. भिंगाची लवचिकता कमी झाल्यामुळे निकटदृष्टि निर्माण होते.

Q4 Defects of vision

डोळ्याच्या भिंगाने दृष्टिपटलासमोर प्रतिमा केंद्रित केल्यामुळे कोणता दृष्टीदोष होतो, ज्यामध्ये दूरच्या वस्तू अस्पष्ट दिसतात आणि जो अंतर्गोल भिंग वापरून सुधारला जाऊ शकतो?

- A. निकटदृष्टि ✓
- B. दूरदृष्टि
- C. दृष्टिवैषम्य
- D. वृद्धदृष्टि

Q5 Human eye structure

स्पष्ट दृष्टीसाठी प्रकाशाला एका विशिष्ट बिंदूवर केंद्रित करण्यासाठी अपवर्तनाचा उपयोग खालीलपैकी कशात होतो?

- A. मानवी नेत्र भिंगाद्वारे आपल्या आकाराचे केले जाणारे समायोजन ✓
- B. प्रतिमा परावर्तित करणारा सपाट आरसा
- C. एखाद्या वस्तूच्या मागे तयार झालेली सावली
- D. सूर्यप्रकाशाचे विभाजन करणारा काचेचा प्रिझम

Q6 Myopia and its correction ENGLISH

Which of the following defects of vision is corrected using a concave lens?

- A. Hypermetropia
- B. Astigmatism
- C. Myopia ✓
- D. Presbyopia

Q7 Power of accommodation

डोळ्याच्या भिंगाची स्वतःची नाभीय लांबी समायोजित करण्याच्या क्षमतेला काय म्हणतात?

- A. अकॉमोडेशन क्षमता ✓
- B. अपवर्तन
- C. दृष्टिसातत्य
- D. मायोपिया

Q8 Power of accommodation

खालीलपैकी काय मानवी डोळ्याच्या समायोजन शक्तीचे वर्णन सर्वोत्तमरीत्या करते?

- A. प्रकाशाच्या तीव्रतेनुसार आकार बदलण्याची बाहुलीची क्षमता
- B. अधिक चांगले दिसण्यासाठी केलेले पापणीच्या स्थितीचे समायोजन
- C. निरनिराळ्या अंतरावर असलेल्या वस्तूवर लक्ष केंद्रित करण्यासाठी नाभीय अंतर बदलण्याची डोळ्याच्या भिंगाची क्षमता ✓
- D. हलणाऱ्या वस्तूचा माग ठेवण्यासाठी होणारी नेत्रगोलाची हालचाल



Q9 Presbyopia

वाढत्या वयानुसार, मानवी डोळ्याची समायोजनशक्ती कमी होते, ज्यामुळे जवळच्या वस्तू स्पष्टपणे पाहण्यात अडचण निर्माण होते. या दोषाला खालीलपैकी कोणत्या नावाने ओळखले जाते?

A. हायपरमेट्रोपिया

B. मायोपिया

C. अबिंदुकता

D. प्रेस्बायोपिया

**Q10 Structure of the human eye**

मानवी डोळ्याचा कोणता भाग डोळ्यात प्रवेश करणाऱ्या प्रकाशाचे प्रमाण नियंत्रित करतो?

A. कॉर्निया

B. रेटिना

C. आयरिस



D. ऑप्टिक नर्व्ह



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

34 Questions • Answer Key

Q1 Charge and current

एका इलेक्ट्रिक केटलीचा रोध 10 ohms आहे आणि ती 220 V च्या पुरवठ्याला जोडलेली आहे. 5 मिनिटांच्या कार्यादरम्यान, त्यातून किती प्रभार प्रवाहित होतो?

A. 6600 C



B. 1100 C

C. 13200 C

D. 2200 C

Q2 Circuit symbols

एका विज्ञान प्रकल्पात परिपथातील विद्युत धारा नियंत्रित करण्यासाठी एका चल रोधीची (variable resistor) आवश्यकता आहे. या घटकाचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी योजनाबद्ध आकृतीमध्ये कोणते चिन्ह वापरावे?

A. समांतर लांब आणि लहान रेषा

B. अंतर आणि पूल असलेली सरळ रेषा

C. एक साधी नागमोडी रेषा

D. त्यावर बाण असलेली एक नागमोडी रेषा



Q3 Circuit symbols

योजनाबद्ध परिपथ आकृतीमध्ये वायरचा जोड दर्शविण्यासाठी तुम्ही चिन्हांचे कोणते संयोजन वापरणार आहात?

A. दोन रेषांच्या छेदनबिंदूवर असलेला बिंदू



B. बिंदूशिवाय एकमेकांना ओलांडणाऱ्या रेषा (किंवा छेदणाऱ्या रेषा)

C. एक आयत

D. दोन समांतर रेषा

Q4 Circuit symbols

परिपथाकृतीमध्ये अनेक एकाआड एक येणाऱ्या लांब आणि लहान रेषा असलेल्या चिन्हाद्वारे कोणता घटक सर्वोत्तमपणे दर्शविला जातो?

A. विद्युत बल्ब

B. विद्युत घट

C. बॅटरी किंवा घटांचे संयोजन



D. R रोध असलेला रोधक

Q5 Conductors and insulators

इलेक्ट्रिकल ट्रान्समिशन लाईन्ससाठी कोणते साहित्य सर्वोत्तम असेल?

A. रबर

B. काच

C. टंगस्टन

D. अॅल्युमिनियम



Q6 Conductors and insulators

घरांमध्ये विजेच्या वायरिंगसाठी सामान्यतः तांब्याचा वापर का केला जातो?

A. ते दुर्वाहक आहे

B. ते चुंबकीय आहे

C. त्याचा वितलनांक कमी आहे

D. त्याचा विद्युत रोध कमी आहे



Q7 Electric charge and current

जर एका विद्युत दिव्याचा फिलामेंट (किंवा कुंडल) 10 मिनिटांसाठी 0.5 A विद्युतधारा घेत असेल, तर त्या परिपथातून वाहणारा एकूण विद्युत प्रभार किती असेल?

A. 30 कूलंब

B. 0.05 कूलंब

C. 60 कूलंब

D. 300 कूलंब



Q8 Electric current direction

धातूच्या परिपथात विद्युत प्रवाहाची संकेतमान्य दिशा काय असते?

A. धन अग्रापासून ऋण अग्रापर्यंत



B. कोणत्याही दोन बिंदूंमध्ये यादृच्छिकपणे

C. ऋण अग्रापासून धन अग्रापर्यंत

D. इलेक्ट्रॉनच्या हालचालीच्या दिशेने



Q9 Factors affecting resistance

एक विद्यार्थी दोन परिपथ बनवतो: परिपथ X मध्ये तांब्याची एक पातळ, लांब तार वापरलेली असते आणि परिपथ Y मध्ये तांब्याची एक जाड, आखुड तार वापरलेली असते, दोन्हीही एकसारख्या बॅटरीला जोडलेले असतात. कोणत्या परिपथाचा रोध जास्त असेल आणि का?

- A. परिपथ Y, कारण रोध लांबीनुसार वाढतो आणि काटछेदाच्या क्षेत्रफळानुसार कमी होतो.
- B. परिपथ Y, कारण रोध लांबीनुसार कमी होतो आणि काटछेदाच्या क्षेत्रफळानुसार वाढतो.
- C. परिपथ X, कारण रोध लांबीनुसार वाढतो आणि काटछेदाच्या क्षेत्रफळानुसार कमी होतो. ✓
- D. परिपथ X, कारण रोध लांबीनुसार कमी होतो आणि काटछेदाच्या क्षेत्रफळानुसार वाढतो.

Q10 Factors affecting resistance

एक तांब्याची तार आणि एक लोखंडी तार यांची लांबी आणि जाडी समान आहे. दोन्ही तारा समान तापमानाला ठेवल्या असल्यास कोणत्या तारेचा रोध कमी असेल आणि का?

- A. दोन्ही तारांचा, कारण जाडी हा एकमेव घटक आहे.
- B. तांब्याच्या तारेचा, कारण तांबे अधिक चांगला वाहक आहे. ✓
- C. दोन्ही तारांचा, कारण पदार्थाचा रोधावर परिणाम होत नाही.
- D. लोखंडी तारेचा, कारण लोह अधिक चांगला वाहक आहे.

Q11 Factors affecting resistance

एकाच पदार्थापासून तयार झालेल्या, समान लांबीच्या आणि समान तापमानात असलेल्या दोन एकसमान तारांची तुलना केली, तर कोणत्या घटकामुळे एका तारेचा विद्युत् रोध दुसऱ्या तारेपेक्षा अधिक असेल?

- A. काटछेदाचे अधिक क्षेत्रफळ
- B. काटछेदाचे कमी क्षेत्रफळ ✓
- C. अधिक व्होल्टता
- D. अधिक विद्युतधारा

Q12 Factors affecting resistance

जेव्हा तारेची लांबी दुप्पट केली जाते आणि तिचे साहित्य व काटछेद क्षेत्रफळ स्थिर ठेवले जाते, तेव्हा तिच्या रोधावर काय परिणाम होतो?

- A. रोध अर्धा होतो.
- B. रोध अपरिवर्तित राहतो.
- C. रोध चारपट होतो.
- D. रोध दुप्पट होतो. ✓

Q13 Factors affecting resistance

एक विद्यार्थी एकाच परिपथामध्ये एकाच पदार्थाच्या आणि लांबीच्या, पण वेगवेगळ्या जाडीच्या दोन तारा वापरतो. जाड तारेमुळे अमीटरचे वाचन जास्त का येते, याचे स्पष्टीकरण देणारे सर्वोत्तम विधान कोणते?

- A. जाड तारेचे क्षेत्रफळ जास्त असते, ज्यामुळे रोध वाढतो आणि विद्युत् प्रवाह कमी होतो
- B. जाड तारेचा पदार्थ वेगळा असतो, ज्यामुळे विद्युत् प्रवाह वाढतो
- C. जाड तारेची रोधकता अधिक असते, ज्यामुळे विद्युत् प्रवाह वाढतो
- D. जाड तारेचे क्षेत्रफळ जास्त असते, ज्यामुळे रोध कमी होतो आणि विद्युत् प्रवाह वाढतो ✓

Q14 Ohm's law

जर विद्युत् प्रवाह आणि व्होल्टेज दोन्ही समान पटीने वाढवले, तर तारेच्या रोधावर काय परिणाम होईल?

- A. रोध हा वाढीच्या पटीवर (factor) अवलंबून असेल.
- B. रोध वाढेल.
- C. रोध अपरिवर्तित (unchanged) राहील. ✓
- D. रोध कमी होईल.

Q15 Ohm's law

स्थिर तापमानाला एखाद्या रोधकासाठी खालीलपैकी कोणता आलेख आलेख ओहमच्या नियमाचे अचूक स्वरूप दर्शवतो??

- A. जेव्हा विभवांतराच्या (व्होल्टेजच्या) संदर्भात विद्युत् धारेचा आलेख काढला जातो, तेव्हा आरंभबिंदूतून जाणारी एक वक्ररेषा.
- B. जेव्हा विभवांतराच्या (व्होल्टेजच्या) संदर्भात विद्युत् धारेचा आलेख काढला जातो, तेव्हा आरंभबिंदूतून न जाणारी एक सरळ रेषा.
- C. जेव्हा विभवांतराच्या (व्होल्टेजच्या) संदर्भात विद्युत् धारेचा आलेख काढला जातो, तेव्हा आरंभबिंदूतून (origin मधून) जाणारी एक सरळ रेषा. ✓
- D. जेव्हा विभवांतराच्या (व्होल्टेजच्या) संदर्भात विद्युत् धारेचा आलेख काढला जातो, तेव्हा एक आडवी सरळ रेषा.

Q16 Ohm's law

प्रयोगशाळेत, एका विद्यार्थ्याला एका नवीन पदार्थासाठी ओहमचा नियम पडताळून पाहायचा आहे. तो पदार्थ ओहमच्या नियमाचे पालन करतो की नाही, हे सर्वात अचूकपणे ठरवण्यासाठी कोणती प्रायोगिक पद्धत वापरावी?

- A. निश्चित विद्युत् धारेसाठी विभवांतराची (व्होल्टेजची) गणना करणे.
- B. एकाच प्रयुक्त विभवांतरावर (व्होल्टेजवर) निर्माण होणाऱ्या उष्णतेचे निरीक्षण करणे.
- C. वेगवेगळ्या प्रयुक्त व्होल्टेजसाठी विद्युत् धारा मोजणे आणि विभवांतर विरुद्ध विद्युत् धारा (V-I) असा आलेख काढणे. ✓
- D. एका विशिष्ट विभवांतरावर (व्होल्टेजवर) रोध मोजणे आणि सारणीबद्ध मूल्याशी तुलना करणे.



Q17 Ohm's law

एका घरामध्ये दोन उपकरणे आहेत: एक हीटर आणि एक पंखा. हीटरचा रोध जास्त आहे, तर पंख्याचा रोध कमी आहे. जर ही दोन्ही उपकरणे एकाच व्होल्टेज स्रोताला जोडलेले असतील, तर यांपैकी कोणते उपकरण अधिक विद्युतप्रवाह खेचून घेईल आणि का?

- A. या प्रकरणात विद्युत प्रवाह रोधावर अवलंबून नसतो.
- B. हीटर जास्त विद्युत प्रवाह खेचेल कारण त्याचा रोध जास्त आहे.
- C. पंखा अधिक विद्युतप्रवाह खेचेल, कारण त्याचा रोध कमी आहे. ✓
- D. व्होल्टेज समान असल्यामुळे दोन्ही समान विद्युत प्रवाह ओढतील.

Q18 Parallel combination of resistors

एका परिपथामध्ये 4 ओहम, 6 ओहम आणि 12 ओहमचे तीन रोधक समांतर जोडलेले आहेत. एकूण रोधाबाबत कोणते विधान योग्य आहे?

- A. एकूण रोध हा सर्वात मोठ्या स्वतंत्र रोधाएवढा असतो.
- B. एकूण रोध हा सर्वात लहान स्वतंत्र रोधापेक्षाही कमी असतो. ✓
- C. एकूण रोध हा सर्व रोधांच्या बेरजेइतका असतो.
- D. एकूण रोध हा त्यातील एका स्वतंत्र रोधाएवढा असतो.

Q19 Parallel combination of resistors

जर 4 Ω आणि 6 Ω चे दोन रोध समांतर जोडले असतील, तर सममुल्य रोधता किती असेल?

- A. 6 Ω पेक्षा जास्त
- B. 10 Ω एवढा
- C. 4 Ω आणि 6 Ω यांच्या दरम्यान
- D. 4 Ω पेक्षा कमी ✓

Q20 Potential difference and cell

विद्युत परिपथामध्ये, विद्युत प्रभार प्रवाहासाठी आवश्यक असलेले विभवांतर कशामुळे निर्माण होते?

- A. दोन बिंदूंमधील केवळ जोडणी तारा
- B. इलेक्ट्रॉनवरील गुरुत्वीय कर्षण
- C. एक किंवा अधिक विद्युत घट असलेली बॅटरी ✓
- D. विद्युत धारेसाठी तारांचा रोध

Q21 Potential difference and volt

_____, एका परिपथाच्या दोन बिंदूंतील विभवांतर 1 व्होल्ट असते.

- A. 1 ओहम रोधातून 1 कुलंब प्रभार वहन होत असल्यास
- B. 1 सेकंदात 1 जूल ऊर्जेचा वापर होत असल्यास
- C. 1 सेकंदासाठी 1 अँपिअर विद्युतधारा प्रवाहित होत असल्यास
- D. 1 कुलंब प्रभार वाहण्यासाठी 1 ज्यूल वर्कडन कार्य करावे लागते ✓

Q22 Potential difference and volt

विभवाच्या संदर्भात, पूर्णपणे क्षितिजसमांतर नलिकेमध्ये पाणी का वाहत नाही?

- A. कारण क्षितिजसमांतर असलेल्या पाण्यावर गुरुत्वाकर्षण कार्य करत नाही
- B. कारण कोणतीही टाकी जोडलेली नाही
- C. कारण नलिका प्लास्टिकची बनलेली आहे
- D. कारण दोन्ही टोकांमध्ये दाबाचा फरक नाही ✓

Q23 Resistivity and factors

एका पदार्थाची रोधकता ही _ _ _ गुणधर्म असलेल्या पदार्थाच्या वाहकानं दिलेला रोध म्हणून परिभाषित केली जाते.

- A. लांबी आणि एकक काटछेद क्षेत्रफळ यांच्या दुप्पट
- B. एकक लांबी आणि एकक काटछेद क्षेत्रफळ ✓
- C. एकक लांबी आणि अर्धे काटछेद क्षेत्रफळ
- D. लांबीच्या निम्त्या आणि काटछेद क्षेत्रफळाच्या दुप्पट

Q24 Resistivity of materials

एका विद्यार्थ्याला समान लांबी आणि समान काटछेद क्षेत्रफळ असलेल्या तारांचा वापर करून दोन वेगवेगळ्या पदार्थांच्या रोधिताची तुलना करायची आहे. त्या पदार्थांची रोधिता निश्चित करण्यासाठी दोन्ही तारांचे कोणते मापन करणे आवश्यक आहे?

- A. परिपथातील बल्बची चमक मोजणे
- B. प्रत्येक तारेवरील व्होल्टेज मोजणे
- C. प्रत्येक तारेचे वस्तुमान मोजणे
- D. प्रत्येक तारेचा रोध मोजणे ✓

Q25 Resistivity of materials

जर समान लांबी आणि क्षेत्रफळाच्या तांब्याच्या तारेची आणि लोखंडी तारेची तुलना केली, तर कोणाचा रोध जास्त असेल?

- A. लोखंडी तार ✓
- B. तांब्याची तार
- C. निश्चित करता येत नाही
- D. दोन्ही समान आहेत



Q26 Resistivity of materials

खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाची रोधकता सर्वाधिक असेल?

- A. लोह
- B. मँगॅनिन ✓
- C. चांदी
- D. टंग्स्टन

Q27 Series and parallel circuits

एक विद्यार्थी 12 V ची बॅटरी आणि 6 ओहम व 4 ओहमचे दोन रोधक एकसर जोडणीत जोडून एक परिपथ तयार करतो. ओहमच्या नियमानुसार या परिपथातून वाहणारी एकूण विद्युतधारा किती असेल?

- A. 2.0 A
- B. 1.2 A ✓
- C. 0.6 A
- D. 1.0 A

Q28 Series and parallel circuits

एका तंत्रज्ञाला एका परिपथाची रचना करायची आहे, ज्यात एक उपकरण काढून टाकल्यास इतरांच्या कार्यात व्यत्यय येणार नाही. त्या तंत्रज्ञाने रोधकांचे कोणते समायोजन निवडले पाहिजे?

- A. तंत्रज्ञाने रोधकांची एकसर जोडणी वापरली पाहिजे.
- B. तंत्रज्ञाने रोधक यादृच्छिक रचनेत जोडले पाहिजेत.
- C. तंत्रज्ञाने रोधकांची एकसर-समांतर अशी मिश्र जोडणी वापरली पाहिजे.
- D. तंत्रज्ञाने रोधकांची समांतर जोडणी वापरली पाहिजे. ✓

Q29 Series and parallel circuits

एका परिपथात, R_1 आणि R_2 हे दोन रोध समांतर जोडलेले आहेत. $R_1 = 4 \Omega$ आणि $R_2 = 12 \Omega$ असेल, आणि समांतर संयोजनातील एकूण व्होल्टेज 6V असेल, तर परिपथातून वाहणारी एकूण विद्युत धारा किती असेल?

- A. 2 A ✓
- B. 1.5 A
- C. 10 A
- D. 8 A

Q30 Series and parallel circuits

रोधकांच्या एकसर जोडणीच्या तुलनेत, खालीलपैकी कोणता गुणधर्म केवळ रोधकांच्या समांतर जोडणीमध्ये आढळतो?

- A. सर्व रोधक एकसारखे असणे आवश्यक आहे
- B. प्रत्येक रोधकाला समान व्होल्टेज मिळतो ✓
- C. प्रत्येक रोधकामधून वाहणारी विद्युतधारा समान असते
- D. एकूण रोध हा रोधकांच्या बेरजेइतका असतो

Q31 Series and parallel circuits

दोन एकसारखे बल्ब एका बॅटरीला समांतर जोडले आहेत. जर एक बल्ब जळला, तर दुसऱ्या बल्बच्या तीव्रतेवर काय परिणाम होईल?

- A. दुसऱ्या बल्बची तीव्रता वाढेल.
- B. दुसऱ्या बल्बची तीव्रता अपरिवर्तित राहील. ✓
- C. दोन्ही बल्ब बंद होतील.
- D. दुसऱ्या बल्बची तीव्रता कमी होईल.

Q32 Series combination of resistors

जर 3 ओहम, 2 ओहम आणि 1 ओहमचे तीन रोधक 9V बॅटरीला एकसर जोडणीत जोडले, तर परिपथातून किती विद्युत प्रवाह वाहेल?

- A. 1.5 A ✓
- B. 3 A
- C. 6 A
- D. 9 A

Q33 Series combination of resistors

विद्युत परिपथात रोधकांची मालिका संयोजन वापरण्यासाठी खालीलपैकी कोणते व्यावहारिक कारण आहे?

- A. परिपथमधील विद्युतप्रवाह वाढवणे
- B. प्रत्येक रोधकावरील व्होल्टता समान राखणे
- C. एकूण रोध वाढवणे आणि विद्युतप्रवाह मर्यादित करणे ✓
- D. प्रत्येक रोधकावरील व्होल्टता कमी करणे



Q34 Circuit symbols

विद्युत परिपथामध्ये आकृतीतील दिलेले चिन्ह काय दर्शवते?



A. प्लग की किंवा स्विच

B. तारेचा जोड



C. चल रोध

D. न जोडलेल्या एकमेकींना ओलांडणाऱ्या तारा



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

25 Questions • Answer Key

Q1 Domestic circuits and safety

समजा, एका कुटुंबाने सर्व 5 A सॉकेट्स काढून त्याजागी 15 A सॉकेट्स बसवले आणि प्रत्येक सॉकेटला अनेक उच्च-विजेची (high-power) उपकरणे जोडली. यामुळे कोणता संभाव्य धोका निर्माण होतो आणि का?

- A. हे सर्व उपकरणे कमी व्होल्टेजवर चालतील याची खात्री देते.
- B. हे अतिप्रमाणित विद्युत प्रवाहामुळे ओव्हरलोडिंग आणि संभाव्य शॉर्ट-सर्किटचा धोका वाढवते. ✓
- C. हे कोणत्याही परिस्थितीत फ्यूजला कार्य करण्यापासून रोखते.
- D. हे घरातील विद्युत धोक्यांचा धोका कमी करते.

Q2 Domestic wiring and parallel connection

घरगुती विद्युत परिपथामधील सर्व उपकरणे समांतर जोडणीत का जोडलेली असतात?

- A. घरातील विजेची बचत करण्यासाठी
- B. प्रत्येक उपकरणाला समान विभवांतर मिळावे यासाठी ✓
- C. तारांमध्ये लघुपरिपथ (short-circuiting) टाळण्यासाठी
- D. आवश्यक स्विचची संख्या कमी करण्यासाठी

Q3 Electric energy consumed

एका विद्युत हीटरची शक्ती 2000 W आहे आणि तो 2 तास वापरला जातो. तर एकूण किती ऊर्जा ज्यूल (Joules) मध्ये वापरली जाईल?

- A. 14,400,000 ज्यूल ✓
- B. 720,000 ज्यूल
- C. 7,200,000 ज्यूल
- D. 3,600,000 ज्यूल

Q4 Electric fuse

फ्यूज वायरला वेढणाऱ्या कार्ट्रिजचे (जसे की पोर्सिलेन) कार्य काय आहे?

- A. फ्यूजसाठी उष्णता शोषक (Heat sink) म्हणून कार्य करणे
- B. वितळलेली फ्यूज वायर सुरक्षितपणे ठेवण्यासाठी आणि धोके टाळण्यासाठी ✓
- C. फ्यूजमधून विद्युत धारेचा प्रवाह वाढवण्यासाठी
- D. फ्यूजचे विद्युत वहन सुधारण्यासाठी

Q5 Electric fuse

घरगुती परिपथांमध्ये विद्युत वितळतारा प्रामुख्याने का वापरल्या जातात?

- A. परिपथातील व्होल्टेज कमी करणे
- B. विद्युत प्रवाह अत्याधिक वाहिल्यास परिपथ तोडणे ✓
- C. नंतरच्या वापरासाठी विद्युत ऊर्जा साठवणे
- D. आवश्यकतेनुसार अतिरिक्त वीज पुरवणे

Q6 Electric power calculation

10 ओहम रोध असलेली एक तार 12 V च्या बॅटरीला जोडलेली आहे. जर तशीच दुसरी तार पहिल्या तारेला समांतर जोडणीत जोडली, तर दोन्ही तारांनी मिळून वापरलेली एकूण विद्युतशक्ती किती असेल?

- A. 14.4 W
- B. 28.8 W ✓
- C. 120 W
- D. 1.44 W

Q7 Electric power calculation

एका विद्यार्थ्याला विद्युतधारा न बदलता उपकरणाद्वारे वापरली जाणारी विद्युतशक्ती कमी करायची आहे. कोणती कृती हे साध्य करेल?

- A. परिपथातील रोध कमी करणे. ✓
- B. परिपथातील रोध वाढवणे.
- C. परिपथातील तापमान वाढवणे.
- D. प्रयुक्त केलेले विभवांतर (व्होल्टेज) वाढवणे.

Q8 Electric power calculation

जर बल्बने वापरलेली शक्ती 60 W असेल आणि त्यातील व्होल्टेज 120 V असेल, तर बल्बचा रोध किती आहे?

- A. 60 Ω
- B. 240 Ω ✓
- C. 2 Ω
- D. 0.5 Ω



Q9 Electric power numerical

जर एका बल्बचे रेटेड 60 W असेल आणि तो 120 V वर चालत असेल, तर त्या बल्बमधून किती विद्युत प्रवाह वाहत असेल?

A. 0.5 A



B. 0.25 A

C. 1.2 A

D. 2.0 A

Q10 Electric power numerical

220 V आणि 1000 W अशी नामांकित मूल्ये (मानांकन) असलेला एक हिटर 110 V च्या पुरवठ्याला जोडल्यास, त्या हिटरद्वारे किती विद्युतशक्ती वापरली जाईल?

A. 500 W

B. 250 W



C. 1000 W

D. 200 W

Q11 Electrical energy and kilowatt-hour

एक उपकरण 1 तासासाठी 1 किलोवॅट (kW) वीज वापरते. तर ते किती ऊर्जा वापरत असेल?

A. 1 किलोवॅट तास (kWh)



B. 1 वॅट तास (Wh)

C. 1 किलोवॅट (kW)

D. 1 ज्युल (J)

Q12 Electrical energy in kilowatt-hour

एका हीटरची क्षमता 1000 W आहे. जर तो 2 तास वापरला, तर तो किलोवॅट-तासांमध्ये किती ऊर्जा वापरतो?

A. 0.5 kWh

B. 1 kWh

C. 3 kWh

D. 2 kWh

**Q13 Electrical energy in kilowatt-hour**

खालीलपैकी कोणती पदावली विद्युत ऊर्जेचे व्यावसायिक एकक (commercial unit) जूलमध्ये योग्यरित्या दर्शवते?

A. 1 किलोवॅट तास = 3.6×10^6 जूल

B. 1 किलोवॅट तास = 360 जूल

C. 1 किलोवॅट तास = 1.6×10^6 जूल

D. 1 किलोवॅट तास = 1000 जूल

Q14 Electrical safety and fuse

एका कुटुंबाला त्यांच्या घरात विजेमुळे लागणाऱ्या आगीचा धोका कमीत कमी ठेवायचा आहे. हे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी खालीलपैकी विजेशी निगडीत कोणती पद्धत / कोणत्या पद्धती सर्वात परीणामकारक आहे / आहेत?

A. प्रत्येक खोलीतील विजेच्या आऊटलेटची संख्या वाढवणे

B. परिपथ खंडक (Circuit breakers) वापरणे आणि दोषांसाठी नियमितपणे वायरिंग तपासणे



C. घरातील सर्व उपकरणांसाठी एक्सटेंशन कॉर्डवर अवलंबणे

D. सर्व खोल्यांमध्ये केवळ कमी शक्तीची विद्युत उपकरणे वापरणे

Q15 Filament bulb and heating element

विजेच्या बल्बमध्ये नायट्रोजन आणि अरगॉन वायू भरण्यामागचा मुख्य उद्देश काय आहे?

A. बल्बची चमक वाढवण्यासाठी

B. फिलामेंट वेगाने थंड करण्यासाठी

C. बल्ब पारदर्शक करण्यासाठी

D. फिलामेंटचे आयुर्मान वाढवण्यासाठी

**Q16 Filament of electric bulb**

इलेक्ट्रिक बल्बमध्ये फिलामेंट म्हणून टंगस्टनचा वापर का केला जातो?

A. फिलामेंट तयार करण्यासाठी हा सर्वात स्वस्त धातू उपलब्ध आहे

B. त्याचा वितलनांक उच्च असतो आणि ते वितळल्याशिवाय उच्च तापमान सहन करू शकते.



C. तो इतर धातूपेक्षा कमी तापमानात अधिक उष्णता निर्माण करतो.

D. तो नायट्रोजन आणि आर्गॉनशी अभिक्रिया करून अधिक तेजस्वी प्रकाश निर्माण करतो.

Q17 Heating effect of current

धातूच्या फिलामेंटचा (कुंडलाचा) बल्ब त्यातून विद्युतधारा वाहताना का उजळतो?

A. फिलामेंट रोध प्रदान करते, ज्यामुळे विद्युत ऊर्जेचे उष्णता आणि प्रकाशात रूपांतर होते.



B. शून्य रोध प्रदान करून फिलामेंट विद्युतधारेचे वहन करते.

C. फिलामेंटमधील रासायनिक अभिक्रियेमुळे प्रकाश निर्माण होतो.

D. विद्युतधारेमुळे फिलामेंटचे चुंबकीकरण होते.



Q18 Heating element materials

टोस्टरसारख्या उपकरणांमध्ये तापन घटकांसाठी (heating elements) मिश्रधातूंना प्राधान्य का दिले जाते?

- A. ते कमी रोधकता असलेले विद्युत सुवाहक असतात
- B. ते निरोधी असतात
- C. त्यांची रोधकता जास्त असते आणि उच्च तापमानात ते सहजपणे ऑक्सिडित होत नाहीत. ✓
- D. त्यांचा द्रवणांक कमी असतो

Q19 Heating element materials

एका उत्पादकाला तापन घटक (heating elements) तयार करायचे आहेत, ज्यांतून विद्युत प्रवाह प्रवाहित झाल्यावर अधिक उष्णता निर्माण होईल. तर या उद्देशासाठी पदार्थाचा कोणता गुणधर्म जास्तीत जास्त असावा?

- A. दिलेल्या विद्युत प्रवाहासाठी उष्णता निर्मिती वाढवण्यासाठी रोधिता कमीत कमी असावी.
- B. जास्तीत जास्त उष्णता निर्मितीसाठी शून्य रोधिता असलेल्या पदार्थाचा वापर केला पाहिजे.
- C. दिलेल्या विद्युत प्रवाहासाठी उष्णता निर्मिती वाढवण्यासाठी रोधिता जास्तीत जास्त असावी. ✓
- D. दिलेल्या विद्युत प्रवाहासाठी उष्णता निर्मिती वाढवण्यासाठी वाहकता जास्तीत जास्त असावी.

Q20 Joule's law of heating

जर एक रोधक व्होल्टेज स्रोताला जोडलेला असेल आणि व्होल्टेज स्थिर ठेवून रोध निम्मा केला असेल, तर निश्चित वेळेत निर्माण होणाऱ्या उष्णतेचे काय होईल?

- A. निर्माण होणारी उष्णता तिच्या आधीच्या मूल्याच्या निम्मी होईल
- B. निर्माण होणारी उष्णता तिच्या आधीच्या मूल्याच्या चौपट होईल
- C. निर्माण होणाऱ्या उष्णतेमध्ये कोणताही बदल होणार नाही
- D. निर्माण होणारी उष्णता तिच्या आधीच्या मूल्याच्या दुप्पट होईल ✓

Q21 Joule's law of heating

एका विद्यार्थ्याला दिलेली बॅटरी वापरून आणि दिलेल्या वेळामध्ये कमाल उष्णता निर्माण करणाऱ्या उपकरणाची रचना करायची आहे. त्या विद्यार्थ्याने कोणती रचना निवडावी?

- A. बॅटरीचा लघुपरिपथ (short-circuit) करून शून्य रोध ठेवणे.
- B. रोध न बदलता अधिक बॅटरी जोडणे.
- C. शक्य तितके सर्वाधिक रोध असलेले रोधक वापरणे.
- D. खूप कमी रोध असलेले रोधक वापरणे. ✓

Q22 Joule's law of heating

जर एखाद्या तारेचा रोध दुप्पट केला, आणि त्यातून तेवढाच विद्युतप्रवाह तितक्याच वेळेसाठी प्रवाहित झाला, तर निर्माण होणाऱ्या उष्णतेचे काय होईल?

- A. तितकीच राहील
- B. चौपट होईल
- C. अर्धी होईल
- D. दुप्पट होईल ✓

Q23 Joule's law of heating

जर एखाद्या रोधी बॅटरीला जोडला आणि तो दीर्घकाळासाठी वापरला, तर विद्युतप्रवाह आणि रोध स्थिर राहिल्यास खालीलपैकी कशात वाढ होईल?

- A. रोधीमध्ये निर्माण झालेली एकूण उष्णता ✓
- B. रोधीचा रोध
- C. रोधीमधील विभवांतर
- D. प्रति एकक वेळेचा प्रभार

Q24 Joule's law of heating

जर एखाद्या परिपथामधील रोध दुप्पट केला आणि विद्युतप्रवाह स्थिर ठेवला, तर समान कालावधीत रोधकामध्ये निर्माण होणाऱ्या उष्णतेच्या प्रमाणावर काय परिणाम होईल?

- A. ते चौपट होते
- B. ते दुप्पट होते ✓
- C. ते अर्धे होते
- D. त्यात कोणताही बदल होत नाही.

Q25 Power rating numerical

एका हीटरचे रेटिंग 1000 W, 250 V असे आहे. जर तो 250 V च्या विद्युत पुरवठ्याला जोडला, तर तो हीटर किती विद्युत प्रवाह खेचून घेईल आणि त्या हीटरचा रोध किती असेल?

- A. 5.0 A, 50 Ω
- B. 3.5 A, 71.4 Ω
- C. 2.5 A, 100 Ω
- D. 4 A, 62.5 Ω ✓



Physics

35 Questions • Answer Key

Q1 Electric motor

एक साधन विद्युत ऊर्जेचे यांत्रिक ऊर्जेमध्ये रूपांतर करण्यासाठी विद्युतवाहक तारेभोवती निर्माण होणाऱ्या चुंबकीय क्षेत्राच्या तत्वाचा वापर करते. तर कोणते साधन या तत्वावर कार्य करते?

A. विद्युत चलित्र (Electric motor) ✓

B. गॅल्व्हनोमीटर (Galvanometer)

C. सौर घट (Solar cell)

D. परिवर्तित्र (Transformer)

Q2 Electromagnetic induction

जेव्हा एखादा वाहक चुंबकीय क्षेत्रात गतिमान होतो, तेव्हा काय घडते?

A. वाहकात प्रकाश निर्माण होतो

B. वाहक तापतो

C. त्याच्या टोकांमध्ये विभवांतर प्रेरित होते ✓

D. चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता वाढते

Q3 Electromagnetic induction

कोणत्या रचनेमुळे तारेच्या कुंडलीत सर्वाधिक प्रेरित विद्युतधारा निर्माण होईल?

A. कुंडली चुंबकीय क्षेत्र रेषांना समांतर हलवणे

B. कुंडली हळूहळू कमकुवत चुंबकीय क्षेत्रात हलवणे

C. चुंबकीय क्षेत्रात कुंडली स्थिर ठेवणे

D. कुंडली वेगाने प्रबळ चुंबकीय क्षेत्रात हलवणे ✓

Q4 Electromagnetic induction

दोन समान कुंडले एकमेकांजवळ ठेवली आहेत. पहिल्या कुंडलातील विद्युतधारा अचानक बंद केली, तर दुसऱ्या कुंडलात काय होईल?

A. दुसऱ्या कुंडलात क्षणभरासाठी अशा दिशेने विद्युतधारा प्रेरित होते, जी चुंबकीय क्षेत्र स्थिर ठेवण्याचा प्रयत्न करते. ✓

B. जोपर्यंत पहिले कुंडल बंद राहते, तोपर्यंत दुसऱ्या कुंडलात स्थिर विद्युतधारा प्रेरित होते.

C. दुसऱ्या कुंडलात कोणतीही विद्युतधारा प्रेरित होत नाही कारण ती कुंडले एकमेकांशी जोडलेली नसतात.

D. दुसऱ्या कुंडलात अशी विद्युतधारा प्रेरित होते, जी मूळ चुंबकीय क्षेत्र कमी करण्यास मदत करते.

Q5 Electromagnetic induction

कोणत्या रचनेमुळे कुंडलामध्ये (coil) अधिक मोठा प्रेरित विद्युतप्रवाह निर्माण होण्याची शक्यता सर्वाधिक आहे?

A. कुंडलामध्ये तारेचे कमी वेढे वापरणे

B. कुंडलामध्ये तारेचे अधिक वेढे वापरणे ✓

C. चुंबक अधिक हळू हलवणे

D. लहान चुंबक वापरणे

Q6 Electromagnetic induction

तारेचे एक नालकुंतल तीव्र चुंबकीय क्षेत्र असलेल्या प्रदेशात वेगाने हलवले जाते. कोणत्या बदलामुळे नालकुंतलातील प्रेरित विद्युतधारेचे परिमाण वाढण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

A. चुंबकीय क्षेत्रामध्ये नालकुंतलाला समान गतीने फिरवणे

B. नालकुंतलासाठी जाड तार वापरणे

C. चुंबकीय क्षेत्रात नालकुंतल स्थिर धरून ठेवणे

D. नालकुंतलाचा चुंबकीय क्षेत्रात प्रवेश करण्याचा वेग वाढवणे ✓

Q7 Electromagnetic induction and generator

एका जनित्रामध्ये, समान चुंबकीय क्षेत्रात कुंडलाला मूळ वेगाच्या दुप्पट वेगाने फिरवल्यास काय परिणाम होईल?

A. प्रेरित विभवांतर दुप्पट मोठे असेल ✓

B. चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता दुप्पट होईल

C. विद्युतधारेची दिशा उलट होईल

D. कुंडलाचा रोध निम्मा होईल

Q8 Field around straight conductor

जर सरळ विद्युत प्रवाहाच्या वाहकामधील प्रवाहाची दिशा उलट केली, तर त्याच्या सभोवतालच्या चुंबकीय क्षेत्रावर काय परिणाम होईल?

A. वाहकाभोवती चुंबकीय क्षेत्राचे सामर्थ्य दुप्पट होईल.

B. वाहकाभोवती चुंबकीय क्षेत्राची दिशा उलट होईल. ✓

C. वाहकाभोवतीचे चुंबकीय क्षेत्र शून्य होईल.

D. वाहकाभोवतीचे चुंबकीय क्षेत्र नाहीसे होईल.



Q9 Field around straight conductor

जर एका सरळ वाहकातील विद्युतधारेची दिशा उलट केली, तर सभोवतालच्या चुंबकीय रेषांच्या दिशेवर काय परिणाम होईल?

- A. चुंबकीय क्षेत्र रेषा अपरिवर्तित राहतील
- B. चुंबकीय क्षेत्र रेषा उलट दिशेने जातील ✓
- C. चुंबकीय क्षेत्र रेषा अधिक मजबूत होतील
- D. चुंबकीय क्षेत्र रेषा कमकुवत होतील

Q10 Field around straight conductor

एका विद्यार्थ्याला विद्युतप्रवाह वाहून नेणाऱ्या सरळ वाहकाच्या सभोवतालच्या चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता वाढवायची आहे. बदलांचा कोणता संच यासाठी सर्वात प्रभावी ठरेल?

- A. विद्युतप्रवाह वाढवणे आणि निरीक्षण बिंदू वाहकाच्या अधिक जवळ आणणे. ✓
- B. विद्युतप्रवाह वाढवणे आणि निरीक्षण बिंदू अधिक दूर नेणे.
- C. विद्युतप्रवाह कमी करणे आणि निरीक्षण बिंदू वाहकापासून अधिक दूर नेणे.
- D. विद्युतप्रवाह स्थिर ठेवून निरीक्षण बिंदू कोणत्याही ठिकाणी बदलणे.

Q11 Field around straight conductor

एका सरळ वाहकामधील विद्युत प्रवाहामुळे निर्माण होणाऱ्या चुंबकीय क्षेत्र रेषा तारेजवळ अधिक दाट का असतात आणि अंतर वाढल्यावर विरळ का होतात?

- A. कारण अंतरासह तारेमधील विद्युतप्रवाह कमी होतो
- B. केवळ बाह्य चुंबकांमुळे होणाऱ्या व्यत्ययामुळे
- C. कारण तारेपासूनचे अंतर वाढल्यास चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता कमी होते ✓
- D. कारण दूरच्या अंतरावर चुंबकीय क्षेत्र एकसमान बनते

Q12 Field around straight conductor

एक विद्यार्थी सरळ, विद्युत प्रवाह वाहून नेणाऱ्या वाहका जवळ दिक्सूचि ठेवतो आणि सूचिकाच्या विक्षेपणाचे निरीक्षण करतो. हे निरीक्षण वाहकाच्या सभोवतालच्या भागाबद्दल काय सूचित करते?

- A. तो भाग गुरुत्वाकर्षणाच्या दृष्टीने सक्रिय होतो.
- B. वाहकाच्या भोवती विद्युत क्षेत्र उत्पन्न होते.
- C. वाहकाच्या भोवती चुंबकीय क्षेत्र अस्तित्वात असते. ✓
- D. वाहकाच्या भोवती उष्णता निर्माण होते.

Q13 Field around straight conductor

एका प्रयोगात सरळ विद्युतप्रवाह वाहणाऱ्या तारेजवळ कंपास वापरला जातो. तर कंपास नीडल काय दर्शवते?

- A. कंपास नीडल वायरच्या समांतर संरेखित होते.
- B. कंपास नीडल वायरपासून रेडियली दूर जाते.
- C. कंपास नीडल कोणतीही हालचाल करत नाही
- D. कंपास नीडल वायर भोवतीच्या वर्तुळाकार चुंबकीय क्षेत्राशी स्पर्शरेषेच्या दिशेने संरेखित होते. ✓

Q14 Fleming's left hand rule

एक तंत्रज्ञ चुंबकीय क्षेत्रात ठेवलेल्या एका वाहकातील विद्युतधारेची दिशा उलट करतो. तर 'फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताच्या नियमानुसार', वाहकावरील बलाच्या दिशेवर काय परिणाम होईल?

- A. बल नाहीसे होईल.
- B. बल नेहमीच वाढत राहील.
- C. बलाची दिशा उलट होईल. ✓
- D. बलाची दिशा अपरिवर्तित राहील.

Q15 Fleming's left hand rule

फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताच्या नियमानुसार, कोणते बोट चुंबकीय क्षेत्राची दिशा दर्शवते?

- A. तर्जनी ✓
- B. मधले बोट
- C. अंगठा
- D. अनामिका

Q16 Fleming's left hand rule

एक इलेक्ट्रॉन त्याच्या काटकोनातून एकसमान चुंबकीय क्षेत्रात जातो. चुंबकीय क्षेत्र निर्देशित केले गेले आणि इलेक्ट्रॉन उजवीकडे गेले, तर इलेक्ट्रॉनवर कार्य करणाऱ्या बलाची दिशा काय असेल?

- A. वरच्या दिशेने
- B. पृष्ठाबाहेर
- C. पृष्ठावर
- D. खालच्या दिशेने ✓



Q17 Fleming's left hand rule

एक विद्यार्थी वाहकावरील बलाची दिशा निश्चित करण्यासाठी फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताच्या नियमाचा वापर करतो. जर तर्जनी (forefinger) उत्तरेकडे आणि मध्यमा (middle finger) पूर्वेकडे असेल, तर बल कोणत्या दिशेने कार्य करेल?

A. वरच्या दिशेने



B. खालच्या दिशेने

C. दक्षिणेकडे

D. पश्चिमेकडे

Q18 Fleming's right hand rule

एका प्रयोगात, पूर्वेकडे निर्देशित असलेल्या आडव्या चुंबकीय क्षेत्रावरून एक धातूची सळई उत्तरेकडे सरकते. फ्लेमिंगच्या उजव्या हाताच्या नियमानुसार, त्या सळईमधील प्रेरित विद्युत्प्रवाहाची दिशा कोणती असेल?

A. प्रेरित विद्युत्प्रवाह उभ्या दिशेने खालच्या बाजूला वाहते



B. प्रेरित विद्युत्प्रवाह उभ्या दिशेने वरच्या बाजूला वाहते

C. प्रेरित विद्युत्प्रवाह पश्चिमेकडे वाहते

D. प्रेरित विद्युत्प्रवाह पूर्वेकडे वाहते

Q19 Fleming's right hand rule

जर चुंबकीय क्षेत्राची दिशा उत्तरेकडून दक्षिणेकडे असेल आणि वाहक वरच्या दिशेने जात असेल, तर फ्लेमिंगच्या उजव्या हाताच्या नियमानुसार, प्रेरित विद्युत् प्रवाहाची दिशा कोणती असेल?

A. निरीक्षकापासून दूर

B. निरीक्षकाच्या दिशेने

C. पश्चिमेकडे

D. पूर्वेकडे

**Q20 Force on current-carrying conductor**

एखाद्या वाहकामधील विद्युत्प्रवाह दुप्पट केला आणि तो वाहक त्याच चुंबकीय क्षेत्राला लंबरूप स्थितीत राहिला, तर वाहकावरील बलात काय बदल होईल?

A. बल निम्मे होईल

B. बल चार पटीने कमी होईल

C. बल दुप्पट होईल



D. बल अपरिवर्तित राहील

Q21 Magnetic field lines

चुंबकीय क्षेत्ररेषांचे अधिक जवळ असणे काय सूचित करते?

A. विद्युत् क्षेत्राची उपस्थिती

B. क्षेत्र रेषा एकमेकांना ओलांडणार आहेत

C. त्या भागातील अधिक प्रबळ चुंबकीय क्षेत्र



D. त्या भागातील सौम्य चुंबकीय क्षेत्र

Q22 Magnetic field lines **ENGLISH**

Which property of magnetic field lines explains the absence of magnetic monopoles in classical electromagnetism?

A. They are always circular

B. They are denser near poles

C. They form continuous closed curves



D. They never intersect

Q23 Magnetic field of a solenoid

नालकुंतलाच्या आतील क्षेत्र रेषांचे वर्णन समांतर सरळ रेषा म्हणून का केले जाते?

A. कारण समांतर रेषा हे दर्शवतात की क्षेत्र खूप जास्त बदलते

B. कारण चुंबकीय क्षेत्र आतल्या सर्व बिंदूवर समान असते, जे एकसमानता दर्शवते



C. कारण नालकुंतलाची लांबी खूप लहान असते

D. कारण विद्युत्धारा वेगाने दिशा बदलते

Q24 Magnetic field of a solenoid

एका विद्यार्थ्याला विद्युत्प्रवाह वाहून नेणाऱ्या नालकुंतलाचा वापर करून पट्टी चुंबक तयार करायचा आहे. चुंबकीय क्षेत्र रेषांची कोणती मांडणी नालकुंतल पट्टी चुंबकाप्रमाणे कार्य करत असल्याचे दर्शवेल?

A. क्षेत्र रेषा नालकुंतलभोवती एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत सर्पिलाकार मार्गाने जातात

B. क्षेत्ररेषा एका टोकाकडून बाहेर पडतात आणि दुसऱ्या टोकात प्रवेश करतात, ज्यामुळे बाहेरच्या बाजूला बंद वलये तयार होतात



C. क्षेत्ररेषा केवळ नालकुंतलच्या बाहेर सरळ आणि समांतर रेषा तयार करतात

D. नालकुंतलच्या आत क्षेत्ररेषा यादृच्छिकपणे वक्र असतात



Q25 Magnetic field of a solenoid

नालकुंतलाचे एक टोक उत्तर ध्रुवासारखे आणि दुसरे टोक दक्षिण ध्रुवासारखे का वर्तन करते?

A. विद्युतधारा एका पट्टीचुंबकासारखा चुंबकीय परिणाम निर्माण करते



B. नालकुंतलामध्ये विद्युतधारा नसते

C. नालकुंतल हे निसर्गतः चुंबकीय असते

D. रोधन ध्रुव तयार करते

Q26 Magnetic field of straight conductor

एका विद्यार्थ्याला असे उपकरण तयार करायचे आहे की ज्यात सरळ वाहकामुळे निर्माण होणारे चुंबकीय क्षेत्र एका विशिष्ट बिंदूवर जास्तीत जास्त असेल. त्या बिंदूवरील चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता वाढवण्यासाठी कोणता बदल सर्वात प्रभावी ठरेल?

A. वाहक आडव्या स्थितीत ठेवा

B. अचुंबकीय तारेच्या साहित्याचा वापर करा.

C. तारेची जाडी वाढवा

D. वाहकामधून वाहणारा विद्युतप्रवाह वाढवा

**Q27 Magnetic field of straight conductor**

एका विद्यार्थ्याच्या लक्षात येते की, विद्युत प्रवाह वाहणाऱ्या सरळ वाहकापासून दूर जाताना दिक्सूचिचे विचलन कमी होते. या निरीक्षणामागील सर्वात संभाव्य कारण काय आहे?

A. वाहकामधील विद्युत प्रवाह अंतरासोबत कमी होतो

B. पृथ्वीचे चुंबकीय क्षेत्र अंतरासोबत अधिक मजबूत होते

C. तारेचा आकार केवळ कमी अंतरावरच क्षेत्राच्या तीव्रतेवर परिणाम करतो

D. वाहकापासूनचे अंतर वाढल्यास चुंबकीय क्षेत्राची तीव्रता कमी होते

**Q28 Magnetic field of straight conductor**

एका तंत्रज्ञाला तारेचा पदार्थ किंवा सभोवतालचे वातावरण न बदलता, विद्युतधारा वाहणाऱ्या तारेभोवतीचा चुंबकीय परिणाम कमी करायचा आहे, तर कोणती पद्धत वापरावी?

A. वापरलेल्या तारेची लांबी वाढवणे

B. तारेचा मार्ग सरळ रेषेत बदलणे

C. विद्युतप्रवाह न बदलता तारेला पातळ करणे

D. तारेमधून वाहणाऱ्या विद्युतधारेचे मूल्य कमी करणे

**Q29 Magnetic field of straight conductor** ENGLISH

How does the magnetic field produced by a current-carrying wire change with distance from the wire?

A. It remains constant at all distances

B. It decreases as distance increases



C. It fluctuates randomly with distance

D. It increases as distance increases

Q30 Right hand thumb rule

सरळ विद्युतवाहक तारेच्या बाबतीत 'उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम' वापरण्याविषयीचे सर्वात अचूक वर्णन कोणते विधान करते?

A. हाताची बोटे विद्युतधारेच्या दिशेने असतात आणि अंगठा चुंबकीय क्षेत्राच्या दिशेने वळतो.

B. अंगठा विद्युतधारेच्या दिशेने निर्देश करतो आणि हाताची बोटे चुंबकीय क्षेत्राच्या दिशेने वळतात.



C. विद्युतधारेसाठी डावा हात आणि चुंबकीय क्षेत्रासाठी उजवा हात वापरला जातो.

D. अंगठा चुंबकीय क्षेत्राच्या दिशेने निर्देश करतो आणि हाताची बोटे विद्युतधारेच्या दिशेने वळतात.

Q31 Right hand thumb rule

उजव्या हाताचा अंगठ्याचा नियम _____ म्हणूनही ओळखला जातो.

A. मॅक्सवेलचा कॉर्कस्कू नियम



B. फॅरेडेचा नियम

C. ओहमचा नियम

D. फ्लेमिंगचा नियम

Q32 Right hand thumb rule

एका विद्यार्थ्याला एका सरळ विद्युतवाहक वाहकाभोवतीच्या चुंबकीय क्षेत्राची दिशा निश्चित करण्यासाठी उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम वापरायचा आहे. हा नियम योग्यरित्या लागू करण्यासाठी खालीलपैकी कोणती पायरी आवश्यक आहे?

A. अंगठ्याला चुंबकीय क्षेत्राच्या दिशेने संरेखित करणे

B. वाहकाच्या दिशेने बोटे गुंडाळणे

C. दिशानिर्देशनासाठी डाव्या हाताचा वापर करणे

D. अंगठा विद्युतधारेच्या दिशेने निर्देशित करणे



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q33 Right hand thumb rule

एक प्रयोग करताना, एक विद्यार्थी वरच्या दिशेने विद्युतधारा वाहणाऱ्या एका उभ्या तारेवर 'उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम' लागू करतो. तर तारेच्या अगदी पूर्व दिशेला असलेल्या बिंदूवर चुंबकीय क्षेत्राची दिशा कोणती असेल?

- A. त्या बिंदूवर चुंबकीय क्षेत्र पश्चिमेकडे निर्देश करते.
- B. त्या बिंदूवर चुंबकीय क्षेत्र उत्तरेकडे निर्देश करते. ✓
- C. त्या बिंदूवर चुंबकीय क्षेत्र दक्षिणेकडे निर्देश करते.
- D. त्या बिंदूवर चुंबकीय क्षेत्र पूर्वेकडे निर्देश करते.

Q34 Right hand thumb rule

वर्तुळाकार विद्युतधारा वाहून नेणाऱ्या लूपच्या मध्यभागी असलेल्या चुंबकीय क्षेत्राची दिशा निश्चित करण्यासाठी कोणता नियम वापरला जातो?

- A. ज्यूलचा उष्णताविषयक नियम
- B. फ्लेमिंगचा डाव्या हाताचा नियम
- C. उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम ✓
- D. ओहमचा नियम

Q35 Solenoid and electromagnet

सॉलिनॉइडच्या आत ठेवलेल्या मृदु लोखंडाच्या तुकड्याला चुंबकित करण्यासाठी सॉलिनॉइडचा वापर का केला जाऊ शकतो?

- A. कारण सॉलिनॉइड त्याच्या आत प्रभावी आणि एकसमान चुंबकीय क्षेत्र निर्माण करते ✓
- B. कारण सॉलिनॉइड केवळ त्याच्या बाहेरच नैकविध क्षेत्र निर्माण करते
- C. कारण सॉलिनॉइड मृदु लोखंडामध्ये चुंबकीय क्षेत्रांना प्रवेश करण्यापासून रोखते
- D. कारण सॉलिनॉइड त्याच्या आत कमकुवत आणि विखुरलेले चुंबकीय क्षेत्र निर्माण करते



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Chemistry

44 Questions • Answer Key

Q1 Coagulation of colloids

खालीलपैकी कोणते दैनंदिन जीवनातील साकळण्याच्या (coagulation) प्रक्रियेचे उदाहरण आहे?

- A. पनीर तयार करण्यासाठी दुधात व्हिनेगर मिसळणे ✓
- B. समुद्राच्या पाण्यापासून मीठ मिळवणे
- C. वर्णलेखनाचा वापर करून वर्णके वेगळे करणे
- D. पाणी आणि वाळूच्या मिश्रणातून वाळू गाळून वेगळी करणे

Q2 Colloids and Tyndall effect

कोलॉइडल द्रावणाचा खालीलपैकी कोणता योग्य गुणधर्म आहे?

- A. सूक्ष्मदर्शकाखाली द्राव्य कण अदृश्य असतात.
- B. हे कण प्रकाशाच्या किरणाला विखुरतात. ✓
- C. काही काळानंतर द्राव्य स्थिर होते.
- D. गाळणाद्वारे द्राव्य वेगळे केले जाऊ शकते.

Q3 Colloids and Tyndall effect

खालीलपैकी कोणते कलिली विद्रावाचे वैशिष्ट्य आहे?

- A. विद्राव्य कण उघड्या डोळ्यांनी पाहिले जाऊ शकतात.
- B. विद्राव्य कण प्रकाशाच्या किरणांचे विकिरण करत नाहीत.
- C. स्थिर ठेवल्यावर विद्राव्य कण खाली बसतात.
- D. विद्राव्य कण प्रकाशाच्या किरणांचे विकिरण करतात, परंतु ते तळाशी स्थिरावत नाहीत. ✓

Q4 Colloids and Tyndall effect

कलिली द्रावण हा कशाचा प्रकार आहे?

- A. प्यूर सबस्टन्स (Pure substance)
- B. हेटेरोजिनियस मिक्चर (Heterogeneous mixture) ✓
- C. टू सोल्युशन (True solution)
- D. होमोजिनियस मिक्चर (Homogeneous mixture)

Q5 Colloids and Tyndall effect

खालीलपैकी कोणते कलिलाचे (colloid) उदाहरण नाही?

- A. दूध
- B. साखरेचे द्रावण ✓
- C. आईस्क्रीम
- D. रक्त

Q6 Concentration of solution

एका द्रावणात 80 ग्रॅम पाण्यात विरघळलेले 20 ग्रॅम मीठ आहे. वस्तुमान टक्केवारीनुसार द्रावणाची तीव्रता किती असेल?

- A. 30%
- B. 20% ✓
- C. 45%
- D. 25%

Q7 Concentration of solution

जर 25 g मीठ 175 g पाण्यात विरघळवले, तर वस्तुमान टक्केवारीच्या स्वरूपात द्रावणाची संहती किती असेल?

- A. 12.5% ✓
- B. 10%
- C. 18%
- D. 15%

Q8 Elements and compounds

जर तुम्हाला फक्त एकाच प्रकारचा अणू असलेले एक पारदर्शक आणि विजेचे वाहक असलेले द्रव दिले गेले, तर तुम्ही कोणता निष्कर्ष काढू शकता?

- A. ते द्रावण आहे
- B. ते संयुग आहे
- C. ते विषमांगी मिश्रण आहे
- D. ते मूलद्रव्य आहे ✓

Q9 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते मिश्रण स्थूल पातळीवर विषमांगी मिश्रणाचे उत्तम उदाहरण आहे?

- A. मीठ आणि पाणी
- B. साखर आणि पाणी
- C. वाळू आणि पाणी ✓
- D. नायट्रोजन आणि ऑक्सिजन



Q10 Homogeneous and heterogeneous mixtures

एक विद्यार्थी बीकरमध्ये तेल आणि पाणी मिसळतो आणि त्याला दोन वेगळे थर दिसतात. या निरीक्षणाला कोणते स्पष्टीकरण सर्वात योग्य ठरते?

- A. तेल पाण्यात पूर्णपणे विरघळून एकसमान द्रावण तयार करते.
- B. तेल आणि पाणी यांचे एकल प्रावस्थेचे समांगी मिश्रण तयार होते.
- C. तेल आणि पाणी यांच्यात रासायनिक अभिक्रिया होऊन नवीन संयुग तयार होते.
- D. तेल आणि पाणी यांचे विषमांगी मिश्रण तयार होते कारण त्यांचे घटक एकसमानरीत्या वितरित झालेले नसतात. ✓

Q11 Homogeneous and heterogeneous mixtures

रसायनशास्त्राचे एक शिक्षक कॉपर सल्फेट पाण्यात विरघळवून, द्रावण स्वच्छ निळे होईपर्यंत मिश्रण तयार करतात. या मिश्रणाला एकजिनसी मिश्रण का मानले जाते?

- A. मिश्रण ढवळल्यावर त्याचे दोन वेगळे थर तयार होतात.
- B. कॉपर सल्फेटचे स्फटिक पाण्याच्या पृष्ठभागावर तरंगतात.
- C. कॉपर सल्फेट गाळण प्रक्रियेद्वारे सहजपणे वेगळे करता येते.
- D. हे मिश्रण एकल प्रावस्थेतील दिसते आणि त्यात कोणतेही दृश्य विलगीकरण दिसून येत नाही. ✓

Q12 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते समांगी मिश्रणाचे एक उदाहरण आहे?

- A. पाण्यात विरघळलेली साखर ✓
- B. तेल आणि पाणी
- C. वाळू आणि पाणी
- D. लोह गाळणे आणि सल्फर

Q13 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते/कोणती विषमांगी मिश्रणाचे उदाहरण आहे/आहेत?

- a) कलिली विद्राव
- b) निलंबन
- c) द्रावण

- A. केवळ (c)
- B. (a) आणि (b) ✓
- C. केवळ (b)
- D. केवळ (a)

Q14 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणत्या संयोगांचे पाण्यात मिश्रण केल्यास एकजिनसी मिश्रण तयार होते?

- A. लोखंडाचा कीस आणि गंधक
- B. मीठ आणि पाणी ✓
- C. तेल आणि पाणी
- D. साखर आणि वाळू

Q15 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते मिश्रण समांगी नाही?

- A. मिठाचे पाणी
- B. हवा
- C. व्हिनेगर
- D. तेल आणि पाणी ✓

Q16 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते विषमांगी मिश्रण आहे?

- A. मिठाचे द्रावण
- B. व्हिनेगर
- C. हवा
- D. वाळू आणि लोखंडाचा कीस ✓

Q17 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते विषमांगी मिश्रण नाही?

- A. लिंबूपाणी (गरासह)
- B. अल्कोहोल आणि पाणी ✓
- C. माती
- D. लोखंडाचा कीस आणि सल्फर

Q18 Homogeneous and heterogeneous mixtures

खालीलपैकी कोणते विषमांगी मिश्रणाचे सर्वात अचूक प्रतिनिधित्व करते?

- A. साखर आणि पाण्याचे द्रावण
- B. सोडियम क्लोराईड आणि पाणी
- C. ऍसिटिक आम्ल आणि पाण्याचे द्रावण
- D. वाळू आणि पाण्याचे द्रावण ✓



Q19 Homogeneous and heterogeneous mixtures

समांगी मिश्रणांबाबतचे खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे?

- A. मिश्रण न हलवता स्थिर ठेवल्यास द्राव्याचे कण तळाशी बसतात.
- B. ते टिंडल परिणाम दर्शवतात.
- C. द्रावणाचे कण लहान असतात आणि ते उघड्या डोळ्यांनी पाहता येत नाहीत. ✓
- D. मिश्रणाचे घटक गाळण प्रक्रियेद्वारे वेगळे करता येतात.

Q20 Physical and chemical change

कोणते विधान रासायनिक बदल भौतिक बदलापेक्षा वेगळा असतो हे अचूकपणे दर्शवते?

- A. रासायनिक बदलामुळे केवळ स्वरूप बदलते, तर भौतिक बदलामुळे नवीन पदार्थ तयार होतात.
- B. रासायनिक बदलामुळे नवीन पदार्थ तयार होतो, तर भौतिक बदलामुळे तसे होत नाही. ✓
- C. रासायनिक बदल नेहमी उलटवता येतो, तर भौतिक बदल कधीही उलटवता येत नाही.
- D. रासायनिक बदलाचा परिणाम केवळ आकारमान आणि आकारावर होतो, तर भौतिक बदलाचा परिणाम संघटनेवर (रासायनिक रचनेवर) होतो.

Q21 Physical and chemical change

भौतिक आणि रासायनिक बदलांबाबत कोणते विधान योग्य आहे?

- A. सर्व भौतिक बदल अपरिवर्तनीय आहेत
- B. रासायनिक बदलांमुळे घटकांमध्ये बदल होतो ✓
- C. द्रावणातील सर्व बदल रासायनिक आहेत
- D. भौतिक बदलांमुळे नवीन पदार्थ तयार होतात

Q22 Physical and chemical change

खालीलपैकी कोणता रासायनिक बदल आहे आणि भौतिक बदल नाही?

- A. बर्फाचे वितळणे
- B. लोखंडाचे क्षारण (गंजणे) ✓
- C. पाण्याचे उकळणे
- D. पाण्यात साखर विरघळणे

Q23 Properties of true solution

खालीलपैकी कोणता द्रावणाचा गुणधर्म नाही?

- A. एकसमान रचना
- B. गाळण्याने घटक वेगळे होणे ✓
- C. द्राव्य खाली जमा न होणे
- D. पारदर्शक स्वरूप

Q24 Properties of true solution

खालीलपैकी कोणते सामान्य गाळण क्रियाने वेगळे करता येऊ शकत नाही?

- A. कोलाइडल द्रावण
- B. वाळू आणि पाण्याचे मिश्रण
- C. खरे द्रावण ✓
- D. निलंबन

Q25 Pure substances and mixtures

खालीलपैकी कोणता शुद्ध पदार्थ आहे?

- A. केवळ मिश्रण
- B. संयुग आणि मूलद्रव्य दोन्ही ✓
- C. केवळ मूलद्रव्य
- D. केवळ संयुग

Q26 Saturated solution and solubility

एक विद्यार्थी पाण्यात मीठ विरघळेपर्यंत आणि तळाशी काही मीठ न विरघळता शिल्लक राहीपर्यंत मीठ घालत राहतो. तर यावरून काय सूचित होते?

- A. तयार झालेले द्रावण हे मिठाचे संतृप्त द्रावण आहे ✓
- B. तयार झालेले द्रावण कलिली द्रावण आहे
- C. पाण्यात मिठाची द्रावणीयता खूपच कमी असते
- D. मीठ पाण्यात पूर्णपणे अद्रावणीय असते

Q27 Saturated solution and solubility

द्रवांमधील स्थायू आणि वायूंच्या विद्राव्यतेबाबत (solubility) खालीलपैकी कोणते विधान सामान्यतः योग्य आहे?

- A. तापमान वाढल्यास द्रवांमधील स्थायू आणि वायू दोन्हीची विद्राव्यता कमी होते.
- B. तापमान वाढल्यास द्रवांमधील स्थायू आणि वायू दोन्हीची विद्राव्यता वाढते.
- C. तापमान वाढल्यास द्रवांमधील स्थायूंची विद्राव्यता कमी होते, तर वायूंची विद्राव्यता वाढते.
- D. तापमान वाढल्यास द्रवांमधील स्थायूंची विद्राव्यता वाढते, तर वायूंची विद्राव्यता कमी होते. ✓



Q28 Separation techniques

एका शास्त्रज्ञाला वाळू आणि आयोडीन यांच्या मिश्रणातून शुद्ध स्थायू स्वरूपातील आयोडीन मिळवायचे आहे. त्यांनी तापमानातील बदलावर आधारित कोणती प्रक्रिया वापरावी?

A. संप्लवन



B. वितळण

C. संघनन

D. गोठण

Q29 Separation techniques

दोन द्रवांसाठी पृथक्कारी नरसाळे (separating funnel) वापरण्यापूर्वी खालीलपैकी कोणत्या घटकाचा विचार करणे आवश्यक आहे?

A. त्या द्रवांना उग्र वास असला पाहिजे

B. ते द्रव अमिश्रणीय (immiscible) असले पाहिजेत



C. ते द्रव वेगवेगळ्या रंगांचे असले पाहिजेत

D. दोन्ही द्रवांचा उत्कलनांक उच्च असला पाहिजे

Q30 Separation techniques

अपकेंद्रण (centrifugation) पद्धतीबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान अयोग्य (INCORRECT) आहे?

A. प्रयोगशाळेत (laboratory) रक्ताचे घटक वेगळे करण्यासाठी अपकेंद्रण पद्धत वापरली जाऊ शकते.

B. अपकेंद्रणामध्ये मिश्रणातील घटक वेगळे करण्यासाठी ते अतिवेगाने फिरवले जाते.

C. मिश्रणातील वेगवेगळ्या घनतेच्या घटकांना वेगळे करण्यासाठी अपकेंद्रणाचा वापर केला जातो.

D. समान कण आकार असलेले केवळ स्थायूंचे मिश्रणच अपकेंद्रण पद्धतीने वेगळे केले जाऊ शकते.

**Q31 Separation techniques**

एका औद्योगिक प्रक्रियेत, जेव्हा हायड्रोकार्बनचे हॅलोजनीकरण केले जाते, तेव्हा उत्पादनांचे मिश्रण मिळते. मोनोसबस्टिट्यूटेड उत्पादन वेगळे करण्यासाठी कोणती पद्धत वापरली जाऊ शकते?

A. दहन

B. अवक्षेपण

C. गाळण

D. ऊर्ध्वपातन

**Q32 Suspension and colloid**

एक शिक्षक तीन मिश्रणे तयार करतात.

1. पाण्यात विरघळलेली साखर

2. पाण्यात विरघळलेले मीठ

3. पाण्यात ढवळलेली वाळू

खालीलपैकी कोणते निलंबन आहे?

A. केवळ साखर आणि पाणी यांचे मिश्रण

B. केवळ वाळू आणि पाणी यांचे मिश्रण



C. मीठ आणि पाणी यांचे मिश्रण

D. साखर-पाण्याचे मिश्रण आणि वाळू-पाण्याचे मिश्रण, हे दोन्ही मिश्रण

Q33 Suspension and colloid

कोणते विधान निलंबनातील कणांच्या आकाराची द्रावणातील कणांच्या आकाराशी योग्य तुलना करते?

A. निलंबनातील कण द्रावणातील कणांपेक्षा लहान असतात.

B. निलंबनातील कण रेणूंच्या आकाराचे असतात आणि द्रावणातील कण अणू असतात.

C. दोन्हीमधील कणांचा आकार समान असतो.

D. निलंबनातील कण द्रावणातील कणांपेक्षा मोठे असतात.

**Q34 Suspension and colloid**

खालीलपैकी कोणता निलंबनाचा एक वैशिष्ट्यपूर्ण गुणविशेष आहे?

A. कण इतके लहान असतात की ते एका जागी राहून खाली बसू शकत नाहीत.

B. निलंबन टिंडल प्रभाव दाखवते परंतु ते पारदर्शक असते.

C. कण उघड्या डोळ्यांनी दिसू शकतात आणि ते एका जागी राहून खाली बसतात.



D. ते एकजिनसी मिश्रण असते, त्यात द्राव्य एकसारखे विरघळलेले असते.

Q35 Suspension and colloid

खालीलपैकी कोणता कोलॉइडल द्रावणाचा गुणधर्म आहे?

A. गाळणाद्वारे घटक वेगळे केले जाऊ शकतात

B. कण उघड्या डोळ्यांनी पाहिले जाऊ शकतात

C. कण हे वास्तव द्रावणांपेक्षा लहान असतात

D. मिश्रण स्थिर ठेवल्यानंतर त्यातील कण खाली बसत नाहीत



Q36 Suspension and colloid

जेव्हा आपण निलंबन हलवतो, तेव्हा त्यातील कणांचे काय होते?

- A. ते कायमचे विरघळते
- B. ते स्थिर राहते
- C. ते एक नवीन पदार्थ तयार करते
- D. ते तात्पुरते मिसळते आणि नंतर स्थिर होते ✓

Q37 Suspension and colloid

चिखलयुक्त पाणी, साखरेचे द्रावण आणि दूध अशी तीन मिश्रणे तुम्हाला दिली आहेत. यामध्ये निलंबन कोणते आहे?

- A. चिखलयुक्त पाणी ✓
- B. साखरेचे द्रावण
- C. दूध
- D. चिखलयुक्त साखर

Q38 Suspension and colloid

निलंबन, द्रावण आणि कलिल यांमधील कणांच्या आकाराचा योग्य उतरता क्रम कोणता आहे?

- A. कलिल > निलंबन > द्रावण
- B. निलंबन > कलिल > द्रावण ✓
- C. निलंबन > द्रावण > कलिल
- D. द्रावण > कलिल > निलंबन

Q39 Suspension and colloid

कोलॉइडी विद्राव्याचे दोन मुख्य घटक कोणते आहेत?

- A. द्राव्य प्रावस्था आणि द्रावक माध्यम
- B. अभिक्रियाकारक प्रावस्था आणि उत्पादित माध्यम
- C. परिक्षिप्त प्रावस्था आणि अपस्करण माध्यम ✓
- D. धातू प्रावस्था आणि अधातू माध्यम

Q40 Suspension properties

खालीलपैकी कोणता निलंबनाचा वैशिष्ट्यपूर्ण गुणधर्म आहे?

- A. तो एक वास्तविक द्रावण आहे
- B. त्याचे कण उघड्या डोळ्यांनी पाहिले जाऊ शकतात ✓
- C. त्याचे घटक वेगळे केले जाऊ शकत नाहीत
- D. ते फक्त निळ्या ज्योतीसह जळते

Q41 Suspension properties

खालीलपैकी कोणते दैनंदिन जीवनात आढळणारे निलंबनाचे (suspension) एक सामान्य उदाहरण आहे?

- A. मिठाचे पाणी
- B. दूध
- C. स्टार्च द्रावण
- D. गढूळ पाणी ✓

Q42 Suspension properties

खालीलपैकी कोणते मिश्रण टिंडाल प्रभाव (Tyndall effect) दर्शवते परंतु स्थिर राहिल्यावर त्यातील कण खाली बसतात?

- A. संयुग
- B. द्रावण
- C. निलंबन ✓
- D. कोलॉइड

Q43 Suspension properties

निलंबनाबद्दल खालीलपैकी कोणते सत्य आहे?

- A. ते प्रकाशाचे विकिरण करत नाहीत
- B. ते पारदर्शी असतात
- C. द्राव्य पूर्णपणे विरघळते
- D. स्थिर अवस्थेत द्राव्य कण खाली बसतात ✓

Q44 Suspension properties

खालीलपैकी कोणता निलंबनाचा गुणधर्म आहे?

- A. गाळणाद्वारे वेगळे करता येतात ✓
- B. कण 1 nm पेक्षा लहान असतात
- C. कण तळाशी जमा होत नाहीत
- D. समांगी मिश्रण



Q1 Atomicity of elements

खालीलपैकी कोणते विधान मूलद्रव्यांच्या रेणूंच्या संदर्भात, अणुता ही संज्ञा अचूकपणे स्पष्ट करते?

A. ही एका रेणूमध्ये असलेल्या अणूंची संख्या आहे ✓

B. हे एका रेणूमध्ये असलेल्या अणूंचे एकूण वस्तुमान आहे

C. ही अणूमध्ये असलेल्या कवचांची संख्या आहे

D. ही मूलद्रव्यातील इलेक्ट्रॉनची संख्या आहे

Q2 Atomicity of elements

खालीलपैकी कोणता द्विअण्वीय रेणु म्हणून अस्तित्वात नाही?

A. सल्फर ✓

B. हायड्रोजन

C. नायट्रोजन

D. क्लोरीन

Q3 Chemical formula writing

जेव्हा पोटॅशियमची क्लोरीनसोबत अभिक्रिया होऊन पोटॅशियम क्लोराईड तयार होते, तेव्हा त्यांच्या संयोगी गुणोत्तराच्या आधारावर तयार होणारे संयुग कोणते सूत्र योग्यरित्या दर्शवते?

A. KCl ✓

B. KCl₂

C. K₂Cl₂

D. K₂Cl

Q4 Chemical formula writing

एका विद्यार्थ्याला अॅल्युमिनियम सल्फेटचे रासायनिक सूत्र लिहायचे आहे, ज्यामध्ये अॅल्युमिनियमचे दोन अणू, सल्फरचे तीन अणू आणि ऑक्सिजनचे बारा अणू आहेत. तर योग्य सूत्र कोणते आहे?

A. Al(SO₄)₃

B. Al₃(SO₄)₂

C. Al₂(SO₄)₃ ✓

D. Al₂SO₄

Q5 Conservation of mass law

एका काचेच्या पात्रात रासायनिक अभिक्रिया होत आहे, आणि त्यात कोणताही वायू आत किंवा बाहेर जात नाही. वस्तुमान अक्षय्यतेच्या नियमानुसार, खालीलपैकी कोणती स्थिती सर्वात अचूक आहे?

A. अभिक्रियेनंतर एकूण वस्तुमान वाढते.

B. अभिक्रियेच्या आधी आणि नंतरचे एकूण वस्तुमान अपरिवर्तित राहते. ✓

C. अभिक्रियेच्या नंतरचे एकूण वस्तुमान कमी होते.

D. अभिक्रियेपूर्वीचे एकूण वस्तुमान अभिक्रियेनंतरच्या वस्तुमानापेक्षा कमी असते.

Q6 Conservation of mass law

जेव्हा 16 g ऑक्सिजनचा 2 g हायड्रोजनशी संयोग होतो तेव्हा 18 g पाणी तयार होते. हे निरीक्षण खालीलपैकी कशाशी सुसंगत आहे?

A. अॅव्होगॅड्रोचा नियम

B. गुणित प्रमाण नियम

C. वस्तुमान अक्षय्यतेचा नियम ✓

D. गे-लुसॅकचा नियम

Q7 Formation of ions

जेव्हा एक अधातू इलेक्ट्रॉन मिळवतो, तेव्हा काय तयार होते?

A. उदासीन

B. ऍनायन ✓

C. कॅटायन

D. प्रोटॉन

Q8 Formation of ions

वायुरूप अवस्थेतील सोडियम अणू एक इलेक्ट्रॉन गमावल्यास मिळणाऱ्या परिणामाचे सर्वोत्तम वर्णन करणारे विधान कोणते आहे?

A. तो अणू ऋण प्रभारित सोडियम आयन बनतो.

B. तो अणू धन प्रभारित सोडियम आयन बनतो. ✓

C. तो अणू उदासीन सोडियम अणूच राहतो.

D. त्या अणूचे न्यूट्रॉनमध्ये रूपांतर होते.



Q9 Formation of ions

खालीलपैकी कोणते/कोणती विधान/विधाने योग्य आहे/आहेत?

विधान I: सोडियमचा अणू एक इलेक्ट्रॉन गमावून सोडियम आयन तयार करतो.

विधान II: सोडियम आयनवर ऋण प्रभार (negative charge) असतो.

- A. विधान I आणि विधान II ही दोन्ही विधाने चुकीची आहेत.
- B. विधान I आणि विधान II ही दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
- C. केवळ विधान II योग्य आहे.
- D. केवळ विधान I योग्य आहे.

**Q10 Formula unit mass**

जर दिलेले अणू वस्तुमान $Zn = 65\text{ u}$, $Na = 23\text{ u}$, आणि $O = 16\text{ u}$ असे असेल तर ZnO , Na_2O चे सूत्र एकक वस्तुमान (formula unit masses) काढा.

- A. $ZnO = 81\text{u}$ आणि $Na_2O = 39\text{ u}$.
- B. $ZnO = 18\text{u}$ आणि $Na_2O = 62\text{ u}$.
- C. $ZnO = 81\text{u}$ आणि $Na_2O = 62\text{ u}$.
- D. $ZnO = 48\text{u}$ आणि $Na_2O = 62\text{ u}$.

**Q11 Formula unit mass**

विद्यार्थ्याला बेरियम नायट्रेट ($Ba(NO_3)_2$) चे सूत्र एकक वस्तुमान (Formula Unit Mass) मापन करण्यास सांगितले आहे. विद्यार्थ्याची पहिली पायरी काय असावी?

- A. केवळ बेरियमचे अणू वस्तुमान काढावे
- B. बेरियमचा अणुक्रमांक काढावा
- C. सूत्रातील मूलद्रव्ये शोधावी
- D. केवळ नायट्रेटचे रेण्विक वस्तुमान काढावे

**Q12 History of atomic theory** ENGLISH

Who was the first scientist to use the term 'element'?

- A. JJ Thomson
- B. Robert Boyle
- C. Antoine Lavoisier
- D. John Dalton

**Q13 Law of conservation of mass**

एका रासायनिक अभिक्रियेमध्ये, 12g कार्बन 32g ऑक्सिजनशी पूर्णपणे अभिक्रिया करून कार्बन डायऑक्साइड तयार करतो. जर केवळ 40g कार्बन डायऑक्साइड जमा झाला, तर वस्तुमान अक्षय्यतेच्या नियमावर आधारित खालीलपैकी कोणता निष्कर्ष योग्य आहे?

- A. वस्तुमान अक्षय्यतेचा नियम वायू निर्मितीला लागू होत नाही

अभिक्रियेदरम्यान कार्बन डायऑक्साइड वायू निसटला (escaped), त्यामुळे सर्व वस्तुमान पूर्णपणे गोळा करता आले नाही.



- C. अभिक्रिया अपूर्ण आहे कारण 4g वस्तुमानाचा हिशोब लागलेला नाही (unaccounted).

- D. वस्तुमान हे नेहमीच ऊर्जेच्या स्वरूपात नष्ट होते; त्यामुळे अंतिम वस्तुमान कमी होते

Q14 Law of conservation of mass

खालीलपैकी कोणती अभिक्रिया वस्तुमान अक्षय्यतेच्या नियमाचे उल्लंघन करते?

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

**Q15 Law of conservation of mass**

वस्तुमान अक्षय्यता नियमाची पडताळणी करणाऱ्या प्रयोगांदरम्यान, अभिक्रिया पात्राला बुच का लावले जाते?

- A. अभिक्रिया मिश्रण थंड करण्यासाठी
- B. द्रव्याचा न्हास रोखण्यासाठी
- C. अभिक्रिया वेग वाढवण्यासाठी
- D. हवेच्या अभिसरणाला वाव देण्यासाठी

**Q16 Law of conservation of mass**

संवृत प्रणालीमध्ये (closed system) खालीलपैकी कोणते निरीक्षण वस्तुमानाच्या अक्षय्यतेचा नियमाचे (law of conservation of mass) उल्लंघन दर्शवेल?

उत्पादितांचे (products) वस्तुमान हे अभिक्रियाकारकांच्या (reactants) वस्तुमानापेक्षा कमी असते



- B. द्रावणे एकत्र केल्यानंतर पांढरा अवक्षेप (white precipitate) तयार होतो

- C. अभिक्रियेनंतर द्रावणाचा रंग बदलतो

- D. प्रणालीचे (system) तापमान वाढते



Q17 Law of constant proportions

खाली दिलेल्या तक्तातील संयुगाला त्याच्या संबंधित मूलद्रव्यांनुसार वस्तुमान गुणोत्तराशी जुळवा.

संयुग	घटकांनुसार वस्तुमान गुणोत्तर
1. पाणी (H_2O)	A. 1 : 8
2. कार्बन डायऑक्साईड (CO_2)	B. 14 : 3
3. अमोनिया (NH_3)	C. 3 : 8
4. सल्फर डायऑक्साईड (SO_2)	D. 1 : 1

A. $1 \rightarrow C, 2 \rightarrow A, 3 \rightarrow B, 4 \rightarrow D$

B. $1 \rightarrow A, 2 \rightarrow C, 3 \rightarrow B, 4 \rightarrow D$ ✓

C. $1 \rightarrow A, 2 \rightarrow D, 3 \rightarrow B, 4 \rightarrow C$

D. $1 \rightarrow A, 2 \rightarrow C, 3 \rightarrow D, 4 \rightarrow B$

Q18 Law of constant proportions

अमोनियामध्ये (NH_3), संयोगी मूलद्रव्ये (combining elements) कोणत्या गुणोत्तरात आढळतात?

A. 14:3 ✓

B. 28:3

C. 14:6

D. 7:3

Q19 Law of constant proportions

दोन वेगवेगळ्या स्रोतांपासून मिळवलेल्या पाण्याच्या नमुन्यात हायड्रोजन आणि ऑक्सीजन यांचे वस्तुमानानुसार गुणोत्तर 1:8 असल्याचे आढळते. या निरीक्षणातून कोणता नियम स्पष्ट होतो?

A. वस्तुमान अक्षय्यता नियम

B. स्थिर प्रमाणाचा नियम ✓

C. अन्योन्य प्रमाण नियम

D. गुणित प्रमाण नियम

Q20 Law of constant proportions

खालीलपैकी कोणते/कोणती विधान/विधाने योग्य आहे/आहेत?

विधान I: वेगवेगळ्या मूलद्रव्यांचे अणू संयुगे तयार करण्यासाठी ठराविक प्रमाणात एकत्र येतात.

विधान II: शुद्ध रासायनिक संयुगात, मूलद्रव्ये नेहमीच वस्तुमानानुसार निश्चित प्रमाणात असतात.

A. विधान I आणि विधान II ही दोन्ही विधाने चुकीची आहेत

B. केवळ विधान I योग्य आहे

C. विधान I आणि विधान II हे दोन्ही विधाने योग्य आहेत ✓

D. केवळ विधान II योग्य आहे

Q21 Law of constant proportions

खालीलपैकी कोणते निरीक्षण स्थिर प्रमाणाच्या नियमाचे (law of constant proportions) उल्लंघन करेल?

A. नायट्रोजन आणि हायड्रोजनचे वस्तुमान 14:3 च्या गुणोत्तरात असलेला अमोनियाचा नमुना.

B. हायड्रोजन आणि ऑक्सीजनचे वस्तुमान 1:8 च्या गुणोत्तरात असलेला पाण्याचा नमुना.

C. मॅग्नेशियम आणि गंधकाचे (sulphur) वस्तुमान 4:3 च्या गुणोत्तरात असलेला मॅग्नेशियम सल्फाईडचा नमुना. ✓

D. सोडियम आणि क्लोरीनचे वस्तुमान 23:35.5 च्या गुणोत्तरात असलेला सोडियम क्लोराईडचा नमुना.

Q22 Molecular and formula unit mass

कॅल्शियम क्लोराईड ($CaCl_2$) चे सूत्र एकक वस्तुमान किती आहे?

A. 111 u ✓

B. 71 u

C. 46 u

D. 65 u

Q23 Molecular and formula unit mass

खालीलपैकी कशाचे रेणू वस्तुमान 44 u आहे?

A. NH_3

B. N_2

C. H_2O

D. CO_2 ✓

Q24 Molecular and formula unit mass ENGLISH

The formula unit mass of ammonium sulphate, $(NH_4)_2SO_4$, is:

A. 114 u

B. 118 u

C. 132 u ✓

D. 136 u

Q25 Molecular and formula unit mass

एखाद्या पदार्थाचे सूत्र एकक वस्तुमान (formula unit mass) काय दर्शवते?

A. एका रेणूमधील सर्व अणूंच्या अणुअंकांचा गुणाकार

B. रेण्वीय आणि अणुवस्तुमानांमधील फरक

C. धातू आणि अधातू अणूंच्या अणुवस्तुमानांचे गुणोत्तर

D. सूत्र-एककातील सर्व अणूंच्या अणुवस्तुमानांची बेरीज ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q26 Molecular mass calculation

C = 12 u, O = 16 u आणि H = 1 u चे अणुवस्तुमान दिले तर, खालीलपैकी कोणता पर्याय CO₂ आणि H₂O च्या अणुवस्तुमानांचे योग्य प्रतिनिधित्व करतो?

A. CO₂ = 32 u ; H₂O = 18 u

B. CO₂ = 44 u ; H₂O = 18 u

C. CO₂ = 46 u ; H₂O = 20 u

D. CO₂ = 44 u ; H₂O = 16 u

Q27 Molecular mass calculation

जर नायट्रोजन वायूचे (N₂) रेणु वस्तुमान 28 असेल, तर नायट्रोजनच्या एका अणूचे अणुवस्तुमान किती असेल?

A. 28

B. 7

C. 14

D. 21

Q28 Molecules and compounds

खालीलपैकी कोणते विधान संयुगाच्या रेणूचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

A. ठराविक गुणोत्तरात वेगवेगळ्या मूलद्रव्यांच्या रासायनिक संयोगाने तयार झालेला रेणू

B. समान मूलद्रव्यांच्या अणूंचा गट

C. कोणत्याही चल गुणोत्तरात अणूंनी तयार केलेला रेणू

D. अणूंचे भौतिक मिश्रण

Q29 Molecules and compounds

संयुगांचे रेणू कशामुळे तयार होतात?

A. अणूंचे भौतिक मिश्रण

B. यादृच्छिक अणू संयोग

C. केवळ समान अणू

D. निश्चित गुणोत्तरातील भिन्न मूलद्रव्य

Q30 Molecules of elements

मूलद्रव्यांच्या रेणूबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

A. ते एकाच मूलद्रव्याच्या दोन किंवा अधिक अणूंनी बनलेले असतात.

B. त्यात निरनिराळ्या मूलद्रव्यांचे दोन किंवा अधिक अणू असतात.

C. ते नेहमीच एक-आणवीय असतात.

D. ते केवळ घनरूप स्वरूपात अस्तित्वात असू शकतात.

Q31 Symbols of elements

खालीलपैकी कोणते/ती विधान/ने सत्य आहे/आहेत?

विधान I: 'Ag' ही संज्ञा सोन्यासाठी वापरली जाते.

विधान II: 'Pb' ही संज्ञा शिसे दर्शवते.

A. दोन्ही विधाने अयोग्य आहेत

B. विधान I अयोग्य आहे, विधान II योग्य आहे

C. विधान I योग्य आहे, विधान II अयोग्य आहे

D. दोन्ही विधाने योग्य आहेत

Q32 Symbols of elements

खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्य संज्ञा त्याच्या मूलद्रव्याशी जुळत नाही?

A. As म्हणजे आर्सेनिक

B. O म्हणजे ऑक्सिजन

C. C म्हणजे कार्बन

D. Sb म्हणजे सीबॉर्गियम

Q33 Symbols of elements

हा रासायनिक संज्ञा लिहिण्यासाठीचा कोणता नियम योग्य आहे?

A. दोन्ही अक्षरे कॅपिटलमध्ये

B. केवळ पहिले अक्षर कॅपिटल

C. तिरप्या आकारात लिहिलेली अक्षरे

D. केवळ दुसरे अक्षर कॅपिटल

Q34 Symbols of elements

कोणत्या मूलद्रव्याची संज्ञा K आहे?

A. पॅलॅडियम

B. पोटॅशियम

C. फॉस्फोरस

D. क्रिप्टॉन

Q35 Symbols of elements

खालीलपैकी कोणती जोडी योग्यरित्या जुळवली आहे?

A. Fe – फ्लोरिन

B. Pb – लीड

C. Ag – अर्गॉन

D. Au – ॲल्युमिनियम



Q36 Symbols of elements

खालीलपैकी कोणती अल्युमिनिअम मूलद्रव्याची योग्य संज्ञा आहे?

A. alm

B. Al



C. AL

D. Alm

Q37 Valency and chemical formula

रासायनिक सूत्रे तयार करण्यात संयुजेचे महत्त्व कशामध्ये सामावलेले आहे?

A. वायुरूप अवस्थेतील अणूंचा अभिक्रियाशीलता दर मोजणे

B. मूलद्रव्यांचे अणू एकमेकांशी कसे संयोग पावतात, हे निश्चित करणे



C. केवळ बंध कोन वापरून रेण्वीय भूमिती ओळखणे

D. संयुग निर्मितीदरम्यान उत्सर्जित होणाऱ्या ऊर्जेचा अंदाज लावणे

Q38 Valency and chemical formula

X हे मूलद्रव्य XCl_3 हे क्लोराईड आणि X_2O_3 हे ऑक्साईड तयार करते. यावरून, X या मूलद्रव्याची संयुजा किती आहे?

A. 4

B. 3



C. 1

D. 2

Q39 Valency and chemical formulae

MgO मध्ये ऑक्सिजनची संयुजा किती आहे?

A. दोन



B. चार

C. एक

D. तीन

Q40 Valency and chemical formulae

फॉस्फरसद्वारे दाखवल्या जाणाऱ्या संयुजेचे (valency) कोणते विधान अचूक वर्णन करते?

A. फॉस्फरस केवळ पाच संयुजा दाखवतो.

B. फॉस्फरस तीन किंवा पाच संयुजा दाखवू शकतो.



C. फॉस्फरस केवळ दोन संयुजा दाखवतो.

D. फॉस्फरस केवळ तीन संयुजा दाखवतो.

Q41 Valency and combining capacity

एखाद्या मूलद्रव्याची संयुजा काय दर्शवते?

A. रासायनिक अभिक्रियांमध्ये अणूची संयोग क्षमता



B. अणूमध्ये असलेल्या इलेक्ट्रॉन कवचांची एकूण संख्या

C. अणू वस्तुमान एककांमध्ये मोजले जाणारे अणूचे वस्तुमान

D. केंद्रकामध्ये असलेल्या न्यूट्रॉनची एकूण संख्या

Q42 Writing chemical formulae

अॅल्युमिनियम ऑक्सिजनशी अभिक्रिया करते. खालीलपैकी कोणते रासायनिक सूत्र या अभिक्रियेतील उत्पादनाचे अचूक प्रतिनिधित्व करते?

A. Al_2O

B. AlO_2

C. Al_3O_2

D. Al_2O_3



Q1 Alpha particle scattering experiment

रूदरफोर्डच्या α -कण विकिरणाच्या प्रयोगामध्ये, अणूचा बहुतांश भाग पोकळ जागा आहे, हा निष्कर्ष खालील कोणत्या कारणामुळे काढण्यात आला?

- A. सोन्याचे अणू रासायनिकदृष्ट्या अस्थिर होते
- B. अणूमधील इलेक्ट्रॉन विद्युतदृष्ट्या उदासीन असतात
- C. फक्त काही α -कणांनी विक्षेपण दाखवले ✓
- D. बहुतेक α -कण फॉईलद्वारे शोषले जातात

Q2 Atomic models

हे रूदरफोर्डच्या मॉडेलनुसार, धन प्रभार _____ असते.

- A. बाह्य कवचांत आढळते
- B. इलेक्ट्रॉनसह उपस्थित
- C. अणूमध्ये एकसमानपणे पसरलेले
- D. केंद्रापाशी एकवटलेले ✓

Q3 Atomic models

थॉमसनचे मॉडेल _____ चे स्पष्टीकरण देऊ शकले नाही.

- A. अणूचे द्रव्यमान
- B. रूदरफोर्डच्या प्रयोगाचे परिणाम ✓
- C. अणूची तटस्थता
- D. इलेक्ट्रॉनची उपस्थिती

Q4 Atomic models

थॉमसनच्या प्लम-पुडिंग अणुप्रारूपामध्ये (plum-pudding model) बेदाणे कशाचे प्रतिनिधित्व करतात?

- A. अणूमध्ये उपस्थित असलेले प्रोटॉन आणि न्यूट्रॉन
- B. धनप्रभारित गोळामध्ये जडवलेले इलेक्ट्रॉन ✓
- C. अणूच्या विविध कक्षांमध्ये उपस्थित असलेले इलेक्ट्रॉन
- D. संपूर्ण अणूमध्ये पसरलेले न्यूट्रॉन

Q5 Atomic number and electrons

एका मूलद्रव्याचा अणुक्रमांक 17 आहे. त्याच्या अणूमधील प्रभारित कणांच्या मांडणीच्या आधारावर, खालीलपैकी कोणते विधान त्याच्या उदासीन अवस्थेतील इलेक्ट्रॉनची संख्या सर्वोत्तम प्रकारे स्पष्ट करते?

- A. केवळ सर्वात आतील कवचातच 8 इलेक्ट्रॉन असतात.
- B. त्यात उपस्थित असलेल्या 17 प्रोटॉनना संतुलित करण्यासाठी 17 इलेक्ट्रॉन असतात. ✓
- C. त्यात उपस्थित असलेल्या 17 न्यूट्रॉन्सशी जुळणारे 17 इलेक्ट्रॉन असतात.
- D. त्याच्या अणुवस्तुमानामुळे त्यात प्रोटॉन्सपेक्षा अधिक इलेक्ट्रॉन्स असतात.

Q6 Atomic number and mass number

7 हा अणुक्रमांक असलेला X आणि 8 हा अणुक्रमांक असलेला Y या दोन मूलद्रव्यांचा विचार करा. खालीलपैकी कोणता पर्याय त्यांच्या प्रोटॉनच्या संख्येबद्दल योग्य आहे?

- A. Y मध्ये X पेक्षा एक अधिक प्रोटॉन आहे ✓
- B. X मध्ये Y पेक्षा एक अधिक प्रोटॉन आहे
- C. दोन्हीमध्ये प्रोटॉन नाहीत
- D. दोन्हीमध्ये प्रोटॉनची संख्या समान आहे

Q7 Atomic number and mass number

अणूचा वस्तुमानांक त्याच्या केंद्रकात असलेल्या कोणत्या कणांची एकूण संख्या दर्शवतो?

- A. प्रोटॉन आणि इलेक्ट्रॉन
- B. प्रोटॉन आणि न्यूट्रॉन ✓
- C. केवळ प्रोटॉन
- D. इलेक्ट्रॉन आणि न्यूट्रॉन

Q8 Atomic number and mass number

खालीलपैकी कोणता पर्याय अणूच्या वस्तुमानांकाची अचूक व्याख्या करतो?

- A. केवळ प्रोटॉन्सची संख्या
- B. इलेक्ट्रॉन्स आणि न्यूट्रॉन्सची संख्या
- C. केवळ इलेक्ट्रॉन्सची संख्या
- D. प्रोटॉन्स आणि न्यूट्रॉन्सची बेरीज ✓



Q9 Atomic number and mass number

कल्पना करा, की एक शास्त्रज्ञ एका अज्ञात अणूचे विश्लेषण करत आहे आणि त्याला असे आढळते की त्याचा वस्तुमानांक 24 आणि अणुअंक 12 आहे. जर केंद्रकीय अभिक्रियेमुळे त्या अणूला दोन न्यूट्रॉन मिळाले, तर त्याचा नवीन वस्तुमानांक किती असेल?

A. 24

B. 26

C. 14

D. 12

Q10 Atomic number and mass number

एका मूलद्रव्याचा अणुक्रमांक काय दर्शवतो?

A. केवळ न्यूट्रॉनची संख्या

B. प्रोटॉनची संख्या

C. इलेक्ट्रॉन आणि न्यूट्रॉनची संख्या

D. समस्थानिकांची संख्या

Q11 Atomic number and mass number

खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्याचा वस्तुमानांक 40 आणि अणु अंक 20 आहे?

A. कॅल्शियम

B. पोटॅशियम

C. निऑन

D. सोडियम

Q12 Atomic number and mass number

X मूलद्रव्याच्या एका अणूचा वस्तुमानांक 37 आहे आणि त्यात 20 न्यूट्रॉन आहेत. X चा अणुक्रमांक किती आहे आणि तो कोणत्या मूलद्रव्याचे प्रतिनिधित्व करतो?

A. 19, पोटॅशियम

B. 20, कॅल्शियम

C. 17, क्लोरीन

D. 18, आर्गन

Q13 Average atomic mass

निसर्गात क्लोरीन 35 u आणि 37 u वस्तुमान असलेल्या दोन समस्थानिकांच्या स्वरूपात आढळते, अशा वेळी क्लोरीन अणूचे सरासरी अणुवस्तुमान किती असेल?

A. 35.5 u

B. 34.5 u

C. 35.2 u

D. 35 u

Q14 Bohr model

बोहरच्या अणूच्या मॉडेलनुसार, इलेक्ट्रॉनच्या विविक्त कक्षांविषयी खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे?

A. विविक्त कक्षांमध्ये फिरत असताना, इलेक्ट्रॉन ऊर्जा विकिरित करत नाहीत.

B. इलेक्ट्रॉनच्या विविक्त कक्षा ह्या अणूमध्ये अनुमत असलेल्या काही विशिष्ट कक्षा आहेत.

C. विविक्त कक्षांना ऊर्जा पातळी असेही म्हणतात

D. विविक्त कक्षेमध्ये फिरत असताना, इलेक्ट्रॉन ऊर्जा घातांकीपणे विकिरित करतात

Q15 Bohr model and shells **ENGLISH**

The path along which an electron revolves around the nucleus is called:

A. Proton

B. Molecule

C. Neutron

D. Orbit

Q16 Bohr model and shells

बोहरच्या अणूच्या मॉडेलनुसार खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत?

1. इलेक्ट्रॉन्स केंद्रकाभोवती ऊर्जा पातळी किंवा कवच म्हटल्या जाणाऱ्या निश्चित वर्तुळाकार मार्गावर फिरतात.
2. एका विशिष्ट कक्षेत फिरताना इलेक्ट्रॉनची ऊर्जा सातत्याने बदलत असते.
3. ऊर्जा केवळ तेव्हाच शोषली किंवा उत्सर्जित केली जाते, जेव्हा एखादा इलेक्ट्रॉन एका ऊर्जा पातळीवरून दुसऱ्या ऊर्जा पातळीवर उडी घेतो.

A. केवळ 2 आणि 3 योग्य आहेत

B. केवळ 1 आणि 2 योग्य आहेत

C. केवळ 1 आणि 3 योग्य आहेत

D. सर्व विधाने योग्य आहेत



Q17 Bohr model and shells

बोहरच्या मॉडेलनुसार, इलेक्ट्रॉन केंद्रकाभोवती _____ फिरतात.

- A. निश्चित वर्तुळाकार कक्षांमध्ये ✓
- B. यादृच्छिक वर्तुळाकार मार्गांमध्ये
- C. सर्पिल ट्रॅजेक्टरीजने
- D. विवृत्तीय ऊर्जा अग्रामध्ये (energy clouds)

Q18 Bohr model and shells

खालीलपैकी कोणती घटना बोहरच्या मॉडेलद्वारे स्पष्ट केली जाते?

- A. प्रोटॉनचे विवर्तन
- B. न्यूट्रॉनचे विवर्तन
- C. रुदरफोर्ड विकिरण
- D. हायड्रोजन लाइन स्पेक्ट्रम ✓

Q19 Bohr model and shells

बोहरच्या अणु मॉडेलनुसार, केंद्रकाच्या सर्वात जवळच्या कक्षेला काय म्हणतात?

- A. M-कवच
- B. L-कवच
- C. K-कवच ✓
- D. N-कवच

Q20 Discovery of subatomic particles

इलेक्ट्रॉनचा शोध खालीलपैकी कोणी लावला?

- A. रुदरफोर्ड
- B. डाल्टन
- C. नील्स बोहर
- D. जे. जे. थॉमसन ✓

Q21 Electronic configuration

बोहर-ब्युरी नियमानुसार, अणूच्या L कवचात जास्तीत जास्त किती इलेक्ट्रॉन सामावले जाऊ शकतात?

- A. केवळ सोळा इलेक्ट्रॉन
- B. केवळ चार इलेक्ट्रॉन
- C. केवळ आठ इलेक्ट्रॉन ✓
- D. केवळ दोन इलेक्ट्रॉन

Q22 Electronic configuration

एखाद्या कवचातील इलेक्ट्रॉनची कमाल संख्या कोणत्या सूत्राद्वारे दर्शविली जाते?

(येथे, 'n' ही कक्षेची संख्या आहे)

- A. $2n$
- B. $2n^3$
- C. $2n^2$ ✓
- D. $2n-2$

Q23 Electronic configuration

खालीलपैकी कोणते/कोणती विधान/विधाने योग्य आहे/आहेत?

विधान I: कोणत्याही कक्षकातील इलेक्ट्रॉनची कमाल संख्या $2n^2$ ने दर्शविली जाते.

विधान II: तिसऱ्या कक्षकात ($n=3$) जास्तीत जास्त 12 इलेक्ट्रॉन असू शकतात.

- A. केवळ विधान I योग्य आहे. ✓
- B. विधान I आणि II हे दोन्ही अयोग्य आहेत.
- C. विधान I आणि II हे दोन्ही योग्य आहेत.
- D. केवळ विधान II योग्य आहे.

Q24 Electronic configuration

खालीलपैकी कोणते इलेक्ट्रॉन संरूपण (electronic configuration) कोणत्याही उदासीन अणूसाठी (neutral atom) शक्य नाही?

- A. 2, 8, 2
- B. 2, 8, 3
- C. 2, 8, 8
- D. 2, 10, 9 ✓

Q25 Electronic configuration

कोणती मांडणी सोडियम (अणुक्रमांक 11) या मूलद्रव्याच्या कक्षांमधील इलेक्ट्रॉनचे वितरण अचूकपणे दर्शवते?

- A. 3,9
- B. 1,8,2
- C. 2,8,1 ✓
- D. 2,9



Q26 Formation of ions

X हे मूलद्रव्य X^{2+} हे आयन तयार करते. जर X च्या तटस्थ अणूमध्ये 20 इलेक्ट्रॉन असतील, तर या आयनमध्ये किती इलेक्ट्रॉन उपस्थित असतील?

A. 20

B. 18

C. 22

D. 24

Q27 Isotopes and atomic mass

दिलेले समस्थानिक गुणोत्तर आणि वस्तुमानांवर आधारित, क्लोरीन अणूचे सरासरी अणुवस्तुमान ___ आहे.

A. 34.5 u

B. 36 u

C. 35.5 u

D. 37 u

Q28 Isotopes and atomic mass

Y या मूलद्रव्याच्या एका अणूचे अणुवस्तुमान 20 u आहे. जर Y च्या दुसऱ्या अणूमध्ये दोन अतिरिक्त न्यूट्रॉन असतील, पण प्रोटॉनची संख्या तीच असेल, तर त्याचे अणुवस्तुमान किती असेल?

A. 18 u

B. 22 u

C. 24 u

D. 20 u

Q29 Isotopes and atomic mass

जर एकाच मूलद्रव्याच्या दोन अणूचे वस्तुमानांक भिन्न असतील, परंतु प्रोटॉनची संख्या समान असेल, तर या फरकासाठी कोणता अवयव कण कारणीभूत असतो?

A. इलेक्ट्रॉन

B. न्यूट्रॉन

C. प्रोटॉन

D. पॉझिट्रॉन

Q30 Isotopes and isobars ENGLISH

Which property of isotopes remains unchanged?

A. Atomic mass

B. Nuclear stability

C. Physical properties

D. Chemical properties

Q31 Isotopes and isobars

समान अणुक्रमांक असलेल्या मूलद्रवांचे वस्तुमानांक भिन्न असले तरीही ते समान रासायनिक गुणधर्म का दर्शवतात, हे खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तम प्रकारे स्पष्ट करते?

A. कारण त्यांच्यामध्ये न्यूट्रॉनची संख्या समान असते

B. कारण ते एकाच भौतिक स्थितीत आढळतात

C. कारण त्यांचे अणुवस्तुमान समान असते

D. कारण त्यांच्यामध्ये प्रोटॉन आणि इलेक्ट्रॉनची संख्या समान असते

Q32 Isotopes and isobars

खालीलपैकी कोणता गुणधर्म समभारिकामध्ये समान असतो?

A. वस्तुमानांक

B. प्रोटॉनची संख्या

C. अणुक्रमांक

D. भौतिक स्वरूप

Q33 Isotopes and isobars

समस्थानिकांच्या बाबतीत खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे?

A. समस्थानिकांचे अणुअंक भिन्न असतात, परंतु वस्तुमानांक समान असतात.

B. समस्थानिके ही समान अणुअंक असलेली भिन्न मूलद्रव्ये आहेत.

C. समस्थानिकांमध्ये न्यूट्रॉनची संख्या समान असते.

D. समस्थानिकांमध्ये प्रोटॉनची संख्या समान असते, परंतु न्यूट्रॉनची संख्या भिन्न असते.

Q34 Isotopes and isobars

खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

A. कार्बनच्या दोन समस्थानिकांचा वस्तुमानांक समान आहे.

B. अणुक्रमांक हा न्यूक्लिऑन्सच्या संख्येइतका असतो.

C. हायड्रोजनची तीन समस्थानिके, म्हणजेच प्रोटियम, ड्युटेरियम आणि ट्रिटियम, यांच्यामध्ये प्रोटॉनची संख्या समान असते.

D. मूलद्रव्याचा वस्तुमानांक हा अणुक्रमांकाच्या दुप्पट असतो.



Q35 Isotopes and isobars

निसर्गात क्लोरीनचे दोन समस्थानिक असतात: क्लोरीन-35 आणि क्लोरीन-37. कोणते विधान त्यांच्या रासायनिक वर्तनाचे सगळ्यात चांगल्या प्रकारे स्पष्टीकरण देते?

- A. ते एकसारखी संयुगे तयार करतात ✓
- B. त्यांचा हायड्रोजनशी बंध तयार होऊ शकत नाही
- C. ते सोडियमशी भिन्न प्रकारे अभिक्रिया करतात
- D. त्यांच्या संयुजा भिन्न असतात

Q36 Isotopes and isobars

खालीलपैकी कोणते विधान समस्थानिकांचे (आयसोटोपचे) वैशिष्ट्यपूर्ण गुणधर्म सर्वोत्तम प्रकारे दर्शवते?

- A. समस्थानिकाचे दोन्ही रासायनिक आणि भौतिक गुणधर्म वेगवेगळे असतात
- B. समस्थानिकाचे दोन्ही रासायनिक आणि भौतिक गुणधर्म समान असतात
- C. समस्थानिकाचे रासायनिक गुणधर्म भिन्न असतात, मात्र त्यांचे भौतिक गुणधर्म समान असतात
- D. समस्थानिकांचे रासायनिक गुणधर्म समान असतात, परंतु त्यांचे भौतिक गुणधर्म भिन्न असतात ✓

Q37 Mass number

विविध मूलद्रव्यांच्या अणूंमध्ये फरक करण्यासाठी त्यांच्या केंद्रकामधील प्रोटॉन आणि न्यूट्रॉनच्या एकूण वस्तुमानावर आधारित कोणत्या गुणधर्माचा वापर केला जातो?

- A. अणु अंक
- B. समस्थानिकीय गुणोत्तर
- C. अणु वस्तुमान ✓
- D. संयुजा

Q38 Mass number

वस्तुमानांकाबाबत कोणते विधान योग्य आहे?

- A. ते नेहमी अणु अंकापेक्षा मोठे असते ✓
- B. तो नेहमीच अणु अंकाइतकाच असतो
- C. तो अणु अंकाशी संबंधित नाही
- D. तो नेहमीच अणु अंकापेक्षा कमी असतो

Q39 Mass number

बोहरच्या मॉडेलनुसार, जर एखाद्या अणूचा अणुक्रमांक 15 आणि वस्तुमानांक 31 असेल, तर त्यामध्ये उपस्थित न्यूट्रॉन्सची संख्या किती असेल?

- A. न्यूट्रॉन्सची संख्या 30 असेल.
- B. न्यूट्रॉन्सची संख्या 15 असेल.
- C. न्यूट्रॉन्सची संख्या 16 असेल. ✓
- D. न्यूट्रॉन्सची संख्या 31 असेल.

Q40 Rutherford model

रदरफोर्डच्या मॉडेलनुसार केंद्रकाचे सर्वोत्तम वर्णन करणारे विधान कोणते आहे?

- A. केंद्रक लहान, घन आणि धन प्रभारित असते. ✓
- B. केंद्रक मोठे, हलके आणि ऋण प्रभारित असते.
- C. केंद्रक पोकळ आणि तटस्थ असते.
- D. केंद्रक विस्तारित आणि अभांरित असते.

Q41 Rutherford model

रदरफोर्डच्या मॉडेलनुसार, अणूच्या केंद्रकाचे मुख्य वैशिष्ट्य काय आहे?

- A. ते मोठे आणि ऋण प्रभारित असते
- B. हे लहान, सघन आणि धन प्रभारित असते ✓
- C. ते संपूर्ण अणूत पसरलेले असते
- D. त्यात केवळ इलेक्ट्रॉन असतात

Q42 Subatomic particles

न्यूट्रॉनबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. न्यूट्रॉन हे ऋण प्रभारित असतात आणि बाह्यतम कवचात आढळतात.
- B. न्यूट्रॉन हे इलेक्ट्रॉनप्रमाणे केंद्रकाभोवती परिभ्रमण करतात
- C. न्यूट्रॉन हे केंद्रकात आढळणारे धनप्रभारित कण असतात.
- D. न्यूट्रॉन्सना कोणताही प्रभार नसतो आणि ते अणूच्या केंद्रकात आढळतात. ✓

Q43 Subatomic particles

अणूमध्ये प्रोटॉन कुठे स्थित असतात?

- A. अणूच्या केंद्रकात ✓
- B. अणु कवचात
- C. अणूच्या बाहेर
- D. इलेक्ट्रॉन अभांरत



Q44 Subatomic particles

पुढीलपैकी कोणते विधान प्रोटॉनचे अचूक वर्णन करते?

- A. वस्तुमान नसलेला कण
- B. उदासीन कण
- C. धनप्रभारित कण ✓
- D. ऋणप्रभारित कण

Q45 Subatomic particles and charge

अणूच्या एकूण प्रभाराच्या बाबतीत इलेक्ट्रॉनची काय भूमिका असते?

- A. ते अणूंना तटस्थ बनवण्यासाठी प्रोटॉनच्या धन प्रभाराला संतुलित करतात. ✓
- B. ते अणूला धनप्रभारित करतात.
- C. ते न्यूट्रॉनसह न्युक्लीअसमध्ये उपस्थित असतात.
- D. ते अणूला लक्षणीय वस्तुमान जोडतात.

Q46 Subatomic particles and charge

खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्याच्या केंद्रकात न्यूट्रॉन नसतो?

- A. हेलियम
- B. हायड्रोजन ✓
- C. निऑन
- D. अरगॉन

Q49 Isotopes and isobars

खालीलपैकी कोणत्या अणूंच्या जोड्या समवस्तुमानांक (आयसोबार) आहेत?

- A. $^{40}_{20}\text{Ca}$ and $^{40}_{18}\text{Ar}$ ✓
- B. $^{35}_{17}\text{Cl}$ and $^{37}_{17}\text{Cl}$
- C. $^{23}_{11}\text{Na}$ and $^{24}_{12}\text{Mg}$
- D. $^{14}_6\text{C}$ and $^{12}_6\text{C}$

Q47 Thomson model

जे.जे. थॉमसन यांनी तयार केलेले प्रायोगिक मॉडेल खालीलपैकी काय आहे?

- A. प्रोटॉनचा शोध
- B. इलेक्ट्रॉनचा शोध ✓
- C. केंद्रकाचा शोध
- D. न्यूट्रॉनचा शोध

Q48 Thomson model

थॉमसनच्या अणूच्या मॉडेलचे खालीलपैकी कोणते सर्वोत्तम वर्णन आहे?

- A. इलेक्ट्रॉन अणूच्या बाहेर यादृच्छिकपणे स्थित असतात.
- B. इलेक्ट्रॉन अणु केंद्रकाभोवती निश्चित कक्षेत फिरतात.
- C. अणू हे दाट धनभारित केंद्रक आहे ज्याच्या बाहेर इलेक्ट्रॉन असतात.
- D. अणूमध्ये एक धन भारित असलेला गोल असतो ज्यामध्ये इलेक्ट्रॉन अंतर्भूत असतात. ✓



Chemistry

12 Questions • Answer Key

Q1 Ionic and covalent bonding

धातू आणि अधातू यांच्यामध्ये कोणत्या प्रकारचा बंध तयार होतो?

- A. सहसंयुज बंध
- B. हायड्रोजन बंध
- C. धातू बंध
- D. आयनी बंध ✓

Q2 Ionic and covalent bonding

खालीलपैकी कोणते/कोणती विधान/विधाने योग्य आहे/आहेत?

विधान I: सहसंयुज बंधांमध्ये अणूंमधील इलेक्ट्रॉन जोड्यांची भागीदारी समाविष्ट असते.

विधान II: सहसंयुज बंध सहसा धातू आणि अधातू यांच्यात तयार होतात.

- A. विधान I आणि II हे दोन्ही योग्य आहेत.
- B. केवळ विधान I योग्य आहे. ✓
- C. केवळ विधान II योग्य आहे.
- D. विधान I आणि II हे दोन्ही अयोग्य आहेत.

Q3 Ionic bond formation

जेव्हा एक अधातू इलेक्ट्रॉन मिळवतो, तेव्हा तो _____ तयार करतो.

- A. उदासीन
- B. धनायन
- C. प्रोटॉन
- D. ऋणायन ✓

Q4 Ionic bond formation

जर एक धातू आणि एक अधातू यांचे मिश्रण होऊन एक संयुग तयार होत असेल, तर त्यामध्ये कोणत्या प्रकारचे प्रभारित घटक असण्याची सर्वाधिक शक्यता असते आणि त्यांचे वर्गीकरण कसे केले जाते?

- A. रेणू; आम्ल आणि आम्लारी यांमध्ये वर्गीकरण
- B. मूलद्रव्ये; धातू आणि अधातू यांमध्ये वर्गीकरण
- C. आयन; कटायन आणि ऍनायन यांमध्ये वर्गीकरण ✓
- D. अणू; प्रोटॉन्स आणि न्यूट्रॉन्स यांमध्ये वर्गीकरण

Q5 Ionic bond formation

खालीलपैकी कोणत्या मूलद्रव्यांची जोडी आयनिक बंध (ionic bond) तयार करण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. हायड्रोजन आणि कार्बन
- B. मॅग्नेशियम आणि क्लोरीन ✓
- C. तांबे आणि लोखंड
- D. नायट्रोजन आणि ऑक्सिजन

Q6 Octet rule

मूलद्रव्यांचे अणू अशा प्रकारे अभिक्रिया करतात, जेणेकरून त्यांना बाह्यतम कवचातील संरचनेची _____ स्थिती प्राप्त करता येईल.

- A. त्रिक (ट्रिपलेट)
- B. अष्टक (ऑक्टेट) ✓
- C. द्विक (डुप्लेट)
- D. हेप्टेट

Q7 Properties of covalent compounds

सहसंयुज संयुगांचे द्रवणांक (melting points) सामान्यतः कमी का असतात?

- A. कारण ते धातूंनी बनलेले असतात
- B. कारण त्यांची आंतररेणु बले कमकुवत असतात ✓
- C. कारण त्यांचे रेणू मोठे असतात
- D. कारण त्यांचे रेणूंमधील बंध कमकुवत असतात

Q8 Properties of covalent compounds

सहसंयुजी संयुगांचे द्रवणांक सामान्यतः कमी का असतात, हे कोणते विधान स्पष्ट करते?

- A. मुक्त इलेक्ट्रॉन
- B. सौम्य आंतररेणु बल ✓
- C. तीव्र आयनिक आकर्षणे
- D. धात्विक बंध



Q9 Properties of covalent compounds

खालीलपैकी कोणता गुणधर्म सामान्यतः कार्बनच्या बहुतांश सहसंयुज संयुगांशी संबंधित नाही?

A. त्यांचा उत्कलनांक कमी असतो

B. ते विजेचे सुवाहक असतात



C. कार्बन इतर कार्बन अणूंबरोबर सहसंयुज बंध तयार करतो

D. त्यांचा द्रवणांक कमी असतो

Q10 Properties of ionic compounds

खालीलपैकी कोणते विधान आयनिक संयुगे कठीण पण ठिसूळ का असतात याचे उत्तम स्पष्टीकरण देते?

A. कमकुवत आकर्षणामुळे ते मऊ आणि लवचिक बनतात

B. त्यांच्याकडे धातूची जाळी असते

C. ते सामान्य तापमानात द्रवपदार्थ असतात

D. तीव्र आकर्षणामुळे ते कठीण होतात; सरकणारे थर त्यांना विलग करतात

**Q11 Properties of ionic compounds**

सामान्य तापमानाला सोडियम क्लोराईड घन का असते, हे खालीलपैकी काय अधिक योग्य तऱ्हेने स्पष्ट करते?

A. त्याच्या आयनांत तीव्र विद्युतस्थितिक आकर्षण असते.



B. त्याच्या अणूंत धातु बंध असतात.

C. ते सहसंयुज बंधांनी तयार झालेले रेणू तयार करते.

D. ते व्हॅन डर वाल्सच्या सौम्य बलांनी एकत्र धरून ठेवलेले असते.

Q12 Properties of ionic compounds

सोडियम क्लोराईडसारख्या आयनिक संयुगांमध्ये सामान्यतः कोणता गुणधर्म सर्वाधिक दिसून येतो?

A. वितळलेल्या अवस्थेत कमी विद्युत वाहकता

B. उच्च द्रवणांक आणि उत्कलनांक



C. कमी द्रवणांक आणि उत्कलनांक

D. घन अवस्थेतील उच्च विद्युत वाहकता



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Balancing chemical equations

एक विद्यार्थी झिंकची नायट्रिक आम्लासोबत होणाऱ्या अभिक्रियेचे स्केलेटल (skeletal) समीकरण लिहितो.



सर्वात लहान पूर्णांक सहगुणक वापरून समीकरण संतुलित केल्यानंतर, संतुलित समीकरणातील सर्व सहगुणकांची बेरीज किती असेल?

A. 5



B. 6

C. 8

D. 7

Q2 Balancing chemical equations

खालील समीकरण संतुलित करताना, एक विद्यार्थी ऑक्सिजनऐवजी प्रथम हायड्रोजन संतुलित करतो.



या दृष्टिकोनामुळे निर्माण होऊ शकणारी मुख्य अडचण कोणती आहे?

A. सहगुणकांची मूल्ये अशक्य (अवास्तव) होतात

B. रासायनिक सूत्रांमध्ये बदल करणे आवश्यक आहे

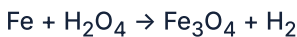
C. अक्षय्यतेचा नियम अवैध ठरतो

D. ऑक्सिजन अणू अत्यंत असमान राहतात



Q3 Balancing chemical equations

एक विद्यार्थी $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$ हे समीकरण संतुलित करण्याचा प्रयत्न करतो आणि खालील पायरी लिहितो.



खालीलपैकी कोणते विधान ही पायरी अयोग्य का आहे हे सर्वोत्तम प्रकारे स्पष्ट करते?

A. ते ऑक्सिजन अणूंची संख्या अचूकपणे वाढवते.

B. ते ऑक्सिजन अणूंची संख्या थेट संतुलित करते.

C. ते वस्तुमान अक्षय्यता नियमाचे पालन करते.

D. ते पाण्याचे संघटन बदलते.



Q4 Combination reactions

खालीलपैकी कोणते निरीक्षण हे सिद्ध करते की अभिक्रिया ही संयोग अभिक्रिया आहे?

A. तापमान अचानक कमी होते.

B. केवळ एकच नवीन पदार्थ तयार होतो.



C. अभिकारकांचा रंग बदलतो.

D. अभिक्रियेदरम्यान वायू उत्सर्जित होतो.

Q5 Combination reactions

जेव्हा कार्बन ऑक्सिजनमध्ये जळतो, तेव्हा काय तयार होते?

A. उष्णता आणि प्रकाश उत्सर्जित करून, कार्बन मोनॉक्साईड

B. उष्णता आणि प्रकाश उत्सर्जित करून, मिथेन वायू

C. उष्णता आणि प्रकाश उत्सर्जित करून, हायड्रोजन वायू

D. उष्णता आणि प्रकाश उत्सर्जित करून, कार्बन डायऑक्साइड



Q6 Combination reactions

$\text{CaO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq})$ + उष्णता याद्वारे कोणत्या प्रकारची रासायनिक अभिक्रिया दर्शवली जाते?

A. अपघटन अभिक्रिया

B. दुहेरी विस्थापन अभिक्रिया

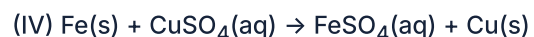
C. संयोग अभिक्रिया



D. विस्थापन अभिक्रिया

Q7 Decomposition reaction

खालील अभिक्रियांचा विचार करा:



वरीलपैकी कोणत्या अभिक्रिया अपघटन अभिक्रिया अचूकपणे दर्शवतात?

A. केवळ अभिक्रिया II आणि III

B. केवळ अभिक्रिया III आणि IV

C. केवळ अभिक्रिया I, II आणि III



D. केवळ अभिक्रिया I आणि II



Q8 Decomposition reaction

बहुतांश अपघटनी अभिक्रिया यशस्वीपणे सुरू करण्यासाठी कोणता ऊर्जा स्रोत आवश्यक आहे?

A. उष्णता, प्रकाश किंवा विद्युत ऊर्जा



B. यांत्रिक ढवळण बल

C. केवळ वातावरणीय दाब

D. केवळ उत्प्रेरकाची उपस्थिती

Q9 Decomposition reaction

कोणता मूलभूत बदल अपघटन अभिक्रियेला इतर प्रकारच्या रासायनिक अभिक्रियांपेक्षा वेगळे ठरवतो?

A. एक मूलद्रव्य दुसऱ्या मूलद्रव्याची जागा घेते

B. एका संयुगाचे साध्या पदार्थांमध्ये विघटन होते



C. दोन पदार्थ एकत्र येऊन एक पदार्थ तयार होतो

D. द्रावणामध्ये आयन आपली जागा बदलतात

Q10 Decomposition reaction

खाली दिलेल्या दोन विधानांचा संदर्भ घ्या आणि योग्य पर्याय निवडा.

विधान A: जेव्हा एक संयुग दोन किंवा अधिक सरल पदार्थांमध्ये विघटित होते, तेव्हा अपघटन अभिक्रिया घडते.

विधान B: अपघटन अभिक्रियांना नेहमी ऑक्सिजनची उपस्थिती आवश्यक असते.

A. विधान A आणि B हे दोन्ही अयोग्य आहेत.

B. विधान A अयोग्य आहे, पण B योग्य आहे.

C. विधान A आणि B हे दोन्ही योग्य आहेत.

D. विधान A योग्य आहे, पण B अयोग्य आहे.

**Q11 Decomposition reaction**

कॅल्शियम कार्बोनेटला उष्णता देऊन कॅल्शियम ऑक्साईड आणि कार्बन डायऑक्साईड तयार केले जाते, हि कोणत्या प्रकारची अभिक्रिया आहे?

A. अपघटन अभिक्रिया



B. प्रतियोजन अभिक्रिया

C. समावेशी अभिक्रिया

D. विस्थापन अभिक्रिया

Q12 Decomposition reaction

एक रसायनशास्त्रज्ञ कॅल्शियम कार्बोनेट, सिल्वर क्लोराईड आणि लेड नायट्रेट सूर्यप्रकाशात उघडे ठेवतो. कोणते संयुग/संयुगे ठळक परिवर्तन दर्शवते/दर्शवतात?

A. केवळ लेड नायट्रेट

B. केवळ कॅल्शियम कार्बोनेट

C. केवळ सिल्वर क्लोराईड



D. तिन्ही संयुगे

Q13 Displacement reaction

लोह कॉपर सल्फेटच्या द्रावणाशी अभिक्रिया करते तेव्हा कोणता दृश्यमान बदल विस्थापन अभिक्रिया होत असल्याची खात्री देतो?

A. द्रावणाचे तापमान अचानक कमी होते

B. लालसर-तपकिरी तांब्याचे साठे दिसतात



C. रंगहीन वायू वेगाने उत्सर्जित होतो

D. पांढरा अवक्षेप त्वरित तयार होतो

Q14 Displacement reaction

जेव्हा जस्त (झिंक) विरल HCl सोबत अभिक्रिया करते, तेव्हा या अभिक्रियेचे वर्गीकरण खालीलप्रमाणे कसे केले जाऊ शकते?

A. अन्योन्य अपघटनी अभिक्रिया

B. उदासिनीकरण अभिक्रिया

C. विस्थापन अभिक्रिया



D. संयोग अभिक्रिया

Q15 Displacement reaction

धातू आणि त्यांच्या क्षारांच्या द्रावणांमधील विस्थापन अभिक्रिया योग्यरित्या दर्शवणारे समीकरण कोणते आहे?

A. $\text{Au} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{AuSO}_4 + \text{Fe}$

B. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$



C. $\text{Cu} + \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Zn}$

D. $\text{Ag} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{AgSO}_4 + \text{Mg}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

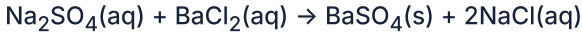
Q16 Double displacement reactions

जेव्हा दोन क्षारांची जलीय द्रावणे एकत्र मिसळली जातात, तेव्हा एक रासायनिक अभिक्रिया घडून एक अविद्राव्य घन पदार्थ तयार होतो, तर उर्वरित आयन द्रावणात विरघळलेल्या स्थितीत राहतात. ही अभिक्रिया कोणत्या प्रकारच्या अभिक्रियेचे प्रतिनिधित्व करते?

- A. ऊर्जेची आवश्यकता असलेली अपघटन अभिक्रिया
- B. अवक्षेपण देणारी दुहेरी विस्थापन अभिक्रिया ✓
- C. एकमेव उत्पादित तयार करणारी संयोग अभिक्रिया
- D. धातूच्या विस्थापनाचा समावेश असलेली विस्थापन अभिक्रिया

Q17 Double displacement reactions

खालील अभिक्रिया विचारात घ्या:



कोणते विधान या अभिक्रियेचे 'दुहेरी विस्थापन अभिक्रिया' म्हणून वर्गीकरण करण्याचे सर्वोत्तम समर्थन करते

- A. उष्णतेमुळे संयुगाचे उत्पादितांमध्ये विघटन होते.
- B. आयनांच्या अदलाबदलीमुळे दोन नवीन संयुगे तयार होतात. ✓
- C. अभिक्रियाकारके एकत्र येऊन केवळ एकच उत्पादित तयार करतात.
- D. एक धातू दुसऱ्या धातूला संयुगातून विस्थापित करतो.

Q18 Double displacement reactions

जर तुम्ही सोडियम सल्फेट आणि बेरियम क्लोराईडची जलीय द्रावणे मिसळली, तर कोणत्या प्रकारची रासायनिक अभिक्रिया घडते आणि तिचा पुरावा काय आहे?

- A. दुहेरी विस्थापन; अवक्षेप तयार होतो ✓
- B. एकल विस्थापन; पदार्थाचा रंग बदलतो
- C. रेडॉक्स अभिक्रिया; वायू मुक्त होतो
- D. अपघटन; उष्णता उत्सर्जन

Q19 Double displacement reactions

एक रसायनशास्त्रज्ञ X आणि Y ही दोन रंगहीन जलीय द्रावणे मिसळतो. लगेचच Z नावाचा एक पांढरा अवक्षेप तयार होतो. नंतर केलेल्या विश्लेषणातून असे दिसून येते की, Z हे अविद्राव्य कॅल्शियम कार्बोनेट आहे. तर कोणत्या द्रावणांची जोडी वापरली गेली असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. NaCl आणि KNO₃
- B. Na₂CO₃ आणि CaCl₂ ✓
- C. HCl आणि NaOH
- D. ZnSO₄ आणि FeCl₂

Q20 Double displacement reactions

दुहेरी विस्थापन अभिक्रियेचे मुख्य वैशिष्ट्य काय आहे?

- A. एखाद्या पदार्थाद्वारे ऑक्सिजन मिळवणे
- B. दोन मूलद्रव्यांचा संयोग
- C. आम्लातून हायड्रोजन काढून टाकणे
- D. अभिक्रियाकारकांमधील आयनांची अदलाबदल ✓

Q21 Double displacement reactions

हायड्रोक्लोरिक आम्ल जेव्हा सोडियम हायड्रॉक्साइडबरोबर अभिक्रिया करून सोडियम क्लोराईड आणि पाणी तयार करते, तेव्हा प्रामुख्याने कोणत्या प्रकारची अभिक्रिया दर्शवली जाते?

- A. दुहेरी विस्थापन अभिक्रिया ✓
- B. रेडॉक्स अभिक्रिया
- C. विस्थापन अभिक्रिया
- D. संयोग अभिक्रिया

Q22 Exothermic and endothermic reactions

खालीलपैकी कोणते विधान संयोग अभिक्रिया आणि ऊर्जा यांच्यातील संबंध अचूकपणे स्पष्ट करते?

- A. संयोग अभिक्रिया ऊर्जा बाहेर टाकत नाहीत किंवा शोषून घेत नाहीत
- B. अनेक संयोग अभिक्रिया ऊष्मादायी असतात, तरी काही ऊष्माग्राही असू शकतात ✓
- C. सर्व संयोग अभिक्रियांमधून उष्णता बाहेर पडते
- D. सर्व संयोग अभिक्रियांना उष्णता शोषून घ्यावी लागते

Q23 Lime water and carbon dioxide

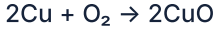
जेव्हा कार्बन डायऑक्साइड वायू चुन्याच्या पाण्यातून (कॅल्शियम हायड्रॉक्साईडच्या द्रावणातून) जातो, तेव्हा _____ चा पांढरा अवक्षेप तयार होतो.

- A. कॅल्शियम सल्फेट
- B. कॅल्शियम कार्बोनेट ✓
- C. कॅल्शियम हायड्रोजन कार्बोनेट
- D. कॅल्शियम ऑक्साईड

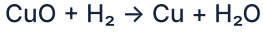


Q24 Oxidation and reduction

हावेत ताम्रचूर्ण गरम करत असताना, एका विद्यार्थ्याला खालील अभिक्रिया आढळून येते.



त्यानंतर, काळ्या कॉपर ऑक्साईडवरून हायड्रोजन वायू प्रवाहित केला जातो आणि लालसर-तपकिरी रंगाचे तांबे मिळते.



पहिल्या अभिक्रियेत कोणता पदार्थ ऑक्सीडीकृत होतो आणि दुसऱ्या अभिक्रियेत कोणता पदार्थ क्षपित होतो?

- A. पहिल्या अभिक्रियेत ऑक्सीजन आणि दुसऱ्या अभिक्रियेत कॉपर ऑक्साइड
- B. पहिल्या अभिक्रियेत हायड्रोजन आणि दुसऱ्या अभिक्रियेत कॉपर ऑक्साइड
- C. पहिल्या अभिक्रियेत कॉपर ऑक्साइड आणि दुसऱ्या अभिक्रियेत तांबे
- D. पहिल्या अभिक्रियेत तांबे आणि दुसऱ्या अभिक्रियेत कॉपर ऑक्साइड ☒

Q25 Oxidation and reduction

पुढील अभिक्रिया विचारात घ्या: $\text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Cu(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}$

या अभिक्रियेत होणारे ऑक्सीडन-क्षपण बदल कोणता पर्याय अचूकपणे ओळखतो?

- A. तांबे आणि हायड्रोजन या दोघांचेही ऑक्सीडन
- B. तांब्याचे ऑक्सीडन झाले तर H₂चे क्षपण
- C. हायड्रोजनचे ऑक्सीडन झाले, तर CuO चे क्षपण ☒
- D. हायड्रोजनचे क्षपण झाले, तर CuO चे ऑक्सीडन

Q26 Oxidation and reduction

खालील अभिक्रिया विचारात घ्या:

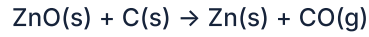


रेडॉक्स अभिक्रियेच्या ऑक्सीजन-हायड्रोजन व्याख्येनुसार, या अभिक्रियेत कोणत्या पदार्थाचे क्षपण होते?

- A. मँगनीज डायऑक्साइड ऑक्सीजन गमावते ☒
- B. हायड्रोजन क्लोराईड हायड्रोजन गमावते
- C. ऑक्सीडनमुळे क्लोरीन वायू तयार होतो
- D. ऑक्सीजन मिळाल्यावर पाणी तयार होते

Q27 Oxidation and reduction

खालील अभिक्रिया विचारात घ्या:



खालीलपैकी कोणता पर्याय या अभिक्रियेत क्षपण (reduction) होणारा पदार्थ योग्यरित्या दर्शवतो?

- A. कार्बन ऑक्सीजन मिळवून CO तयार करतो
- B. ZnO ऑक्सीजन गमावून Zn तयार करतो ☒
- C. ऑक्सीडन दरम्यान CO तयार होतो
- D. ZnO चे रूपांतर झिंक धातूमध्ये होते

Q28 Oxidation and reduction

रासायनिक अभिक्रियेदरम्यान एखाद्या पदार्थाचे ऑक्सीडन होत असल्याचे कोणता रासायनिक बदल सर्वोत्तमरीत्या दर्शवतो?

- A. केवळ हायड्रोजन मिळवणे
- B. भौतिक अवस्थेतील बदल
- C. ऑक्सीजन मिळवणे किंवा हायड्रोजन गमावणे ☒
- D. केवळ इलेक्ट्रॉन गमावणे

Q29 Oxidation and reduction

रासायनिक अभिक्रियेतील ऑक्सीडन खालीलपैकी कोणता बदल अचूकपणे दर्शवतो?

- A. संयुगातून ऑक्सीजन काढून टाकणे
- B. संयुगामधील आयनांची अदलाबदल
- C. क्षार आणि पाणी तयार होणे
- D. एखाद्या पदार्थात ऑक्सीजन मिसळणे ☒

Q30 Oxidation and reduction

रासायनिक बदलांमध्ये ऑक्सीडन आणि क्षपण या अभिक्रिया नेहमी एकत्र का घडतात?

- A. ऊर्जा संवर्धनाचा नियम याची मागणी करतो
- B. उत्पादने उदासीन असले पाहिजेत
- C. एक पदार्थ जे गमावतो, तेच दुसरा पदार्थ मिळवतो ☒
- D. अभिक्रिया संतुलित असली पाहिजे



Q31 Oxidation and reduction

$\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ या अभिक्रियेमध्ये कोणत्या पदार्थाचे ऑक्सिडीकरण होते?

A. HCl

B. MnO_2 C. MnCl_2 D. H_2O **Q32 Oxidation and reduction**

रासायनिक अभिक्रियेमध्ये (reaction) क्षपण (reduction) झाले आहे, हे खालीलपैकी कोणत्या निरीक्षणावरून सर्वोत्तमरीत्या स्पष्ट होते?

A. धातूचा ऑक्साईड थर तयार करण्यासाठी ऑक्सिजन धातूशी संयोग पावतो.

B. तापवताना धातूच्या ऑक्साईडमधून ऑक्सिजन काढून टाकला जातो.

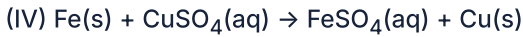


C. कार्बोनेट क्षार तापवल्यानंतर कार्बन डायऑक्साईड वायू बाहेर पडतो.

D. धातूची आम्लासोबत अभिक्रिया झाल्यानंतर हायड्रोजन वायू बाहेर पडतो.

Q33 Precipitation reaction

खालील अभिक्रियांचा संदर्भ घ्या:



वरीलपैकी कोणत्या अभिक्रिया ह्या अवक्षेपण अभिक्रिया आहेत?

A. केवळ III आणि IV

B. केवळ I आणि II

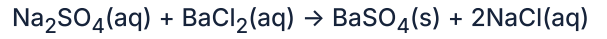


C. केवळ I आणि III

D. केवळ II आणि IV

Q34 Precipitation reaction

खालील अभिक्रिया विचारात घ्या:



या अभिक्रियेचे असे कोणते वैशिष्ट्य आहे, ज्यामुळे तिचे वर्गीकरण प्रामुख्याने अवक्षेपण अभिक्रिया म्हणून करणे योग्य ठरते?

A. द्रावणात अद्रावणीय बेरियम सल्फेट तयार होते.



B. सोडियम क्लोराईड पाण्यात विरघळलेल्या स्थितीत राहते.

C. दोन आयनिक संयुगे त्यांच्या भागीदारांची अदलाबदल करतात.

D. अभिकारके सुरुवातीला जलीय द्रावणाच्या स्वरूपात असतात.

Q35 Rancidity

कोणत्या रासायनिक प्रक्रियेमुळे तेलकट पदार्थांना प्रामुख्याने दुर्गंधी आणि खराब चव येते?

A. विकरांची क्रिया

B. मेद आणि तेलांचे ऑक्सिडन



C. शर्करेचे किण्वन

D. पाण्याचे बाष्पीभवन

Q36 Signs of chemical reaction

द्रावणामध्ये, रासायनिक बदल झाला आहे हे कोणते निरीक्षण सूचित करते?

A. अवक्षेप तयार होणे



B. पदार्थांचे एकसमान मिश्रण होणे

C. घन पदार्थ विरघळणे

D. केवळ तापमानात वाढ होणे



Q1 Acid with metal carbonate

जेव्हा असंहत आम्लाची धातूच्या कार्बोनेटशी अभिक्रिया होते, तेव्हा कोणता वायू बाहेर पडतो?

- A. नायट्रोजन वायू मुक्त होतो
- B. ऑक्सिजन वायू मुक्त होतो
- C. हायड्रोजन वायू मुक्त होतो
- D. कार्बन डायऑक्साइड वायू मुक्त होतो ✓

Q2 Acid with metal carbonate

दिलेली विधान (A) आणि कारण (R) काळजीपूर्वक वाचा आणि योग्य पर्याय निवडा.

(A): जेव्हा आम्ले धातूच्या कार्बोनेटशी अभिक्रिया करतात, तेव्हा कार्बन डायऑक्साइड वायू उत्पन्न होतो.

(R): धातूचे कार्बोनेट हे आम्लारीधर्मी असतात आणि आम्लांचे उदासीनीकरण करून क्षार, पाणी आणि CO_2 तयार करतात.

- A. A असत्य आहे, पण R सत्य आहे.
- B. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे. ✓
- C. A हा सत्य आहे, पण R हा असत्य आहे.
- D. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत, परंतु R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.

Q3 Acid with metal oxide

कॉपर ऑक्साईडची हायड्रोक्लोरिक आम्लाशी अभिक्रिया होत असताना, द्रावणाचा रंग कसा होतो?

- A. कॉपर(II) क्लोराइडमुळे निळसर-हिरवा ✓
- B. हायड्रोजन वायूमुळे तपकिरी
- C. ऑक्सिजनच्या उत्सर्जनामुळे लाल
- D. पाण्याच्या निर्मितीमुळे रंगहीन

Q4 Acid-base indicators

आम्लारि द्रावणात फेनॉल्फ्थॅलिनचा रंग बदल कसा दिसून येतो?

- A. त्वरित निळा ते रंगहीन
- B. हालवल्यावर पांढरा ते हिरवा
- C. क्रमशः रंगहीन ते गुलाबी ✓
- D. तात्काळ पिवळा ते लाल

Q5 Acid-base indicators

खालीलपैकी कोणता सामान्यतः गंधग्राही दर्शक म्हणून वापरला जातो?

- A. व्हॅनिला अर्क ✓
- B. मिथाईल ऑरेंज
- C. लिटमस
- D. फेनॉल्फ्थॅलिन

Q6 Acid-base indicators

लवंगाच्या तेलाचा वापर घ्राण दर्शक म्हणून केला जातो. जर त्याचा वास X द्रावणामध्ये टिकून राहत असेल, पण Y द्रावणामध्ये नाहीसा होत असेल, तर त्या दोन द्रावणांच्या स्वरूपाबद्दल काय अनुमान काढता येईल?

- A. X द्रावण आम्लारिधर्मी आणि Y द्रावण आम्लधर्मी आहे.
- B. X आणि Y हे दोन्ही द्रावण आम्लधर्मी आहेत.
- C. X द्रावण आम्लधर्मी आणि Y द्रावण आम्लारिधर्मी आहे. ✓
- D. X आणि Y हे दोन्ही द्रावण आम्लारिधर्मी आहेत.

Q7 Acid-base indicators

एका विद्यार्थ्याला प्रयोगशाळेतील नमुन्यात प्रबल आम्लारी आहे की नाही हे तपासायचे आहे. हे ठरवण्यासाठी कोणती प्रक्रिया सर्वात योग्य आहे?

- A. मिथाईल ऑरेंज टाका आणि लाल रंग दिसतो का ते पाहा
- B. फेनॉल्फ्थॅलिनचा एक थेंब टाका आणि गुलाबी रंगाचे निरीक्षण करा ✓
- C. निळा लिटमस कागद बुडवा आणि तो निळाच राहतो का ते तपासा
- D. तीव्र गंधासाठी द्रावणाचा वास घ्या

Q8 Acid-base indicators

मिथाईल ऑरेंज कशामध्ये लाल होते?

- A. उदासीन द्रावणामध्ये
- B. आम्ल आणि आम्लारि या दोन्ही मध्ये
- C. फक्त आम्लारिमध्ये
- D. फक्त आम्लामध्ये ✓



Q9 Acid-base indicators

आम्लारि द्रावणात आम्ल मिसळल्यानंतर फेनॉल्फ्थॅलिनचा (phenolphthalein) रंग बदलण्याचे कारण काय आहे?

- A. द्रावणाचे बाष्पन होते
- B. द्रावण विरल होते
- C. तापमान वाढते
- D. द्रावण उदासीन किंवा आम्लधर्मी बनते ✓

Q10 Acids in aqueous solution

खालीलपैकी कोणते विधान आम्ल केवळ जलीय द्रावणातच आम्लधर्मी वर्तन का दाखवते याचे अचूक स्पष्टीकरण देते?

- A. हायड्रोजन आयन (H^+) फक्त आम्ल पाण्यात विरघळल्यावरच तयार होतात. ✓
- B. पाणी आम्लांच्या आयनीकरणास प्रतिबंधित करते.
- C. आम्ल रेणू कोरड्या अवस्थेत पूर्णपणे आयनीकृत राहतात.
- D. पाण्याच्या अनुपस्थितीतही आम्ल H^+ आयन गमावते.

Q11 Baking soda uses

अग्निशामकांमध्ये सोडियम कार्बोनेटऐवजी बेकिंग सोड्याला प्राधान्य का दिले जाते?

- A. ते आम्लासह सहजपणे कार्बन डायऑक्साईड बाहेर सोडते. ✓
- B. ते वेगाने हायड्रोजन वायू निर्माण करते.
- C. यामुळे अद्राव्य अवशेष तयार होतो.
- D. ते तीव्र अभिक्रियासह उष्णता निर्माण करते

Q12 Baking soda uses

बेकिंग सोडा सामान्यतः अग्निशामक यंत्रांत वापरला जातो, कारण तो उष्ण केल्यावर विशिष्ट वायू मुक्त करतो. कोणता वायू काय मुक्त होतो आणि त्याद्वारे आग विझवण्यास कशाप्रकारे मदत होते?

- A. ऑक्सीजन मुक्त होतो, त्यामुळे आग ओटोक्यात आणत आणि ती पसरण्यापासून रोखली जाते
- B. कार्बन डायऑक्साईड मुक्त होतो, त्यामुळे ऑक्सिजन विस्थापित होतो आणि ज्वलन थांबते ✓
- C. सल्फर डायऑक्साईड मुक्त होतो, त्याची ज्वालांसह अभिक्रिया होते
- D. नायट्रोजन मुक्त होतो, त्यामुळे ज्वलन होणारी सामग्री थंड होते

Q13 Bleaching powder

ब्लीचिंग पावडरमधून उत्सर्जित होणारा कोणता वायू त्याच्या ब्लीचिंग आणि निर्जंतुकीकरण क्रियेसाठी प्रामुख्याने जबाबदार असतो?

- A. ऑक्सीजन (O_2)
- B. क्लोरीन (Cl_2) ✓
- C. कार्बन डाय ऑक्साईड (CO_2)
- D. हायड्रोजन क्लोराईड (HCl)

Q14 Bleaching powder

खालीलपैकी कोणता ब्लीचिंग पावडरचा वापर नाही?

- A. क्लोरोफॉर्म तयार करणे
- B. ब्लीचिंग कॉटन आणि लिनन
- C. पिण्याचे पाणी जंतुहीन करणे
- D. पाण्याची दुष्फेनता काढून टाकणे ✓

Q15 Chlor-alkali process

समुद्रोदकाच्या (brine) विद्युत अपघटनादरम्यान कॅथोडवर तयार होणारे उत्पादन खालीलपैकी कोणते आहे?

- A. सोडियम धातू
- B. क्लोरीन वायू
- C. ऑक्सीजन वायू
- D. हायड्रोजन वायू ✓

Q16 Dilution of acids

आम्ल काळजीपूर्वक का विरल करावे?

- A. अभिक्रिया जलद होण्यासाठी
- B. आम्लता वाढवण्यासाठी
- C. संहतता कमी करण्यासाठी
- D. अपस्फुर टाळण्यासाठी ✓

Q17 Ions in acids and bases

जेव्हा सोडियम हायड्रॉक्साईड पाण्यात विरघळतो, तेव्हा द्रावणाला आम्लारी बनवण्यासाठी प्रामुख्याने कोणत्या प्रकारचे आयन जबाबदार असतात?

- A. हायड्रॉक्साईड आयन (OH^-) ✓
- B. सोडियम आयन (Na^+)
- C. हायड्रोजन आयन (H^+)
- D. कार्बोनेट आयन (CO_3^{2-})



Q18 Ions in acids and bases

विविध आम्ल समान रासायनिक गुणधर्म दर्शवतात कारण ते सर्व जलीय द्रावणात खालीलपैकी कोणते आयन तयार करतात?

- A. हायड्रॉक्साईड आयन
- B. सोडियम आयन
- C. क्लोरीन आयन
- D. हायड्रोजन आयन

**Q19 Ions in acids and bases**

आम्ल आणि आम्लारी हे दोन्ही जलीय द्रावणात विद्युत प्रवाह वाहून नेण्याचे खालीलपैकी काय कारण आहे?

- A. ते पाण्यात आयन तयार करतात
- B. त्यात मुक्त इलेक्ट्रॉन असतात
- C. ते सहसंयुज बंध तयार करतात
- D. ते ऑक्सिजन वायू सोडतात

**Q20 Ions in acids bases**

आम्लारी द्रावणे पाण्यात विरघळल्यावर विद्युतप्रवाहाचे वहन का करतात?

- A. उष्णता ऊर्जेपासून विद्युत प्रवाह निर्माण करते
- B. आम्लारी मुक्त इलेक्ट्रॉन बाहेर सोडतात
- C. आम्लारी आयनशिवाय पूर्णपणे विरघळतात
- D. हायड्रॉक्साईड आयन प्रभार वाहक म्हणून कार्य करतात

**Q21 Ions in acids bases**

हायड्रोक्लोरिक आम्ल आणि सोडियम हायड्रॉक्साईडच्या द्रावणांमधील कोणते सामायिक वैशिष्ट्य, त्यांची पाण्याची pH पातळी बदलण्याची क्षमता आणि विद्युत वाहकता या दोन्ही गोष्टींचे स्पष्टीकरण देते?

- A. दोन्हीचाही pH 7 पेक्षा कमी असतो.
- B. दोन्ही जलीय द्रावणात आयन तयार करतात.
- C. दोन्ही निळा लिटमस लाल करतात.
- D. दोन्हीची चव आंबट असते.

**Q22 Neutralisation reaction**

हायड्रोक्लोरिक आम्लाची सोडियम हायड्रॉक्साईडशी अभिक्रिया होते, तेव्हा उदासिनीकरण अभिक्रियेचा परिणाम म्हणून काय तयार होते?

- A. केवळ आम्लारी
- B. केवळ वायू
- C. खनिज (मीठ) आणि पाणी
- D. केवळ आम्ल

**Q23 Neutralisation reaction**

जर हायड्रोक्लोरिक आम्ल (HCl) सोडियम हायड्रॉक्साईड (NaOH) सह अभिक्रिया करत असेल, तर प्रत्येक अभिक्रियाकारकामधील कोणते आयन पाणी तयार होण्याच्या प्रक्रियेत भाग घेतात?

- A. HCl पासून $\text{Cl}^-(\text{aq})$ आणि NaOH पासून $\text{Na}^+(\text{aq})$
- B. NaOH पासून $\text{Na}^+(\text{aq})$ आणि HCl पासून $\text{Cl}^-(\text{aq})$
- C. NaOH पासून $\text{H}^+(\text{aq})$ आणि HCl पासून $\text{OH}^-(\text{aq})$
- D. HCl पासून $\text{H}^+(\text{aq})$ आणि NaOH पासून $\text{OH}^-(\text{aq})$

**Q24 Neutralisation reaction**

खालील विधाने काळजीपूर्वक वाचून योग्य पर्याय निवडा:

विधान I: उदासिनीकरण अभिक्रियांमुळे नेहमीच क्षार, पाणी आणि हायड्रोजन वायू तयार होतो
विधान II: उदासिनीकरण अभिक्रिया ही दुहेरी विस्थापन अभिक्रियेचा एक प्रकार आहे

- A. केवळ विधान I बरोबर आहे
- B. दोन्ही विधाने चूक आहेत
- C. दोन्ही विधाने बरोबर आहेत
- D. केवळ विधान II बरोबर आहे

**Q25 Neutralisation reaction**

एका विद्यार्थ्याकडून चुकून प्रयोगशाळेच्या टेबलावर थोडे विरल सल्फ्यूरिक आम्ल सांडले. आम्ल उदासीन करण्यासाठी त्यात सोडियम बायकार्बोनेट पावडर टाकण्याचा सल्ला शिक्षक देतात.
तर कोणते उत्पादन उदासीनीकरण अभिक्रिया झाल्याची खात्री देते?

- A. कार्बन डायऑक्साईड आणि क्षारांची निर्मिती
- B. ऑक्सिजन वायूची निर्मिती
- C. मेटल ऑक्साईडची निर्मिती
- D. हायड्रोजन वायूची निर्मिती

**Q26 Neutralisation reaction**

जर एखाद्या विद्यार्थ्याने ॲसिटिक आम्ल आणि सोडीअम हायड्रॉक्साईड एकत्र केले आणि त्याला बुडबुडे (bubbling) येत असल्याचे दिसले, तर या निरीक्षणाचे काय कारण असू शकते?

- A. अभिक्रिया आधीच पूर्ण झाली आहे
- B. पाणी हे एकमेव उत्पादीत म्हणून तयार होते
- C. कार्बोनेटसारखा एखादा संदूषक उपस्थित आहे
- D. अभिक्रिया अत्यंत मंद गतीने होत आहे



Q27 Neutralisation reaction

पुढील अभिक्रिया विचारात घ्या: $\text{HCl(aq)} + \text{NaOH(aq)} \rightarrow \text{NaCl(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$

या अभिक्रियेचे सर्वोत्तम प्रकारे वर्गीकरण कोणत्या प्रकारच्या रासायनिक होईल?

- A. विस्थापन अभिक्रिया
- B. अपघटन अभिक्रिया
- C. संयोग अभिक्रिया
- D. उदासिनीकरण अभिक्रिया ✓

Q28 Neutralisation reaction

आम्ल आणि आम्लारी यांच्यातील अभिक्रियेतून खालीलपैकी कशाची निर्मिती होते?

- A. केवळ क्षार
- B. हायड्रोजन वायू आणि धातू
- C. क्षार आणि पाणी ✓
- D. केवळ पाणी

Q29 Neutralisation reaction

पूर्ण उदासिनीकरण रासायनिक अभिक्रियेदरम्यान नेहमी कोणते उत्पादने तयार होतात?

- A. आम्ल आणि आम्लारी
- B. वायू आणि मीठ
- C. धातू आणि वायू
- D. मीठ आणि पाणी ✓

Q30 Plaster of Paris

एक डॉक्टर फ्रॅक्चर झालेल्या हाताचे कास्ट तयार करत आहे. या कामासाठी सिमेंट किंवा चुन्याऐवजी प्लास्टर ऑफ पॅरिसला प्राधान्य का दिले जाते?

- A. ते सिमेंटपेक्षा जड आहे.
- B. ते लवकर सेट होते आणि एक कठीण, आधार देणारा थर तयार होतो. ✓
- C. ते अधिक रंगीबेरंगी असते.
- D. पाण्यासोबत मिसळल्यावर त्यातून उष्णता निर्माण होते.

Q31 Plaster of Paris

जेव्हा प्लास्टर ऑफ पॅरिस ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$) पाण्यात मिसळले जाते, तेव्हा ते कठीण होते. या कठीण होण्यामागे कोणती प्रक्रिया कारणीभूत असते?

- A. आम्ल आणि आम्लारी यांच्यातील उदासिनीकरण
- B. कॅल्शियम आयनांचे ऑक्सिडेशन
- C. जिप्सम तयार करण्यासाठी पुनर्जलीकरण ✓
- D. कॅल्शियम सल्फेटचे निर्जलीकरण

Q32 Preparation of baking soda

प्रयोगशाळेत बेकिंग सोडा तयार करताना, अमोनिया आणि पाण्यासोबत कोणता वायू त्याच्या निर्मितीसाठी आवश्यक असतो?

- A. नायट्रोजन
- B. ऑक्सिजन
- C. कार्बन डायऑक्साइड ✓
- D. हायड्रोजन

Q33 Properties of acids and bases

त्वचेवर होणाऱ्या परिणामांच्या बाबतीत आम्ले आणि आम्लारी कशात सारखे असतात?

- A. ते दोन्ही मॉडिश्वरायझर म्हणून काम करतात
- B. ते दोन्ही त्वचेचे शमन करतात
- C. त्या दोन्हीमुळे जळजळ होऊ शकते किंवा भाजू शकते ✓
- D. ते दोन्ही कोणतीही हानी न करता त्वचा साफ करतात

Q34 Reaction of acids with carbonates

एक विद्यार्थी सोडियम हायड्रोजन कार्बोनेटमध्ये हायड्रोक्लोरिक आम्ल मिसळतो. कोणते निरीक्षण तटस्थीकरणाची पुष्टी करते?

- A. तापमानातील घट
- B. प्रबुदबुदन ✓
- C. लाल रंग होणे
- D. अवक्षेप स्वरूप

Q35 Reaction of acids with metals

आम्लाची धातूशी अभिक्रिया झाल्यावर सामान्यतः कोणता वायू बाहेर पडतो?

- A. नायट्रोजन
- B. क्लोरीन
- C. कार्बन डायऑक्साइड
- D. हायड्रोजन ✓



Q36 Reaction of metals with acids and bases

एका प्रयोगशाळेतील तपासणीत असे दिसून आले आहे की, मॅग्नेशियम आम्लारीशी अभिक्रिया करून वायू बाहेर टाकतो. तर तो वायू कोणता असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. ऑक्सिजन
- B. हायड्रोजन ✓
- C. क्लोरीन
- D. कार्बन डायऑक्साइड

Q37 Reaction of oxides with base

जेव्हा अधातूचे ऑक्साइड हे आम्लारीमधून बुडबुड्यांच्या स्वरूपात प्रवाहित केले जाते, तेव्हा कोणता सामान्य बदल दिसून येतो?

- A. अभिक्रियेदरम्यान वेगाने वायू बाहेर पडतो
- B. द्रावणाचा रंग गडद लाल होतो
- C. द्रावणाची अल्कलिता कमी होते ✓
- D. द्रावणाचे तापमान अचानक खूप कमी होते

Q38 Reaction of oxides with base

एक विद्यार्थी अधातू ऑक्साईड आम्लारीमध्ये मिसळतो आणि उदासीनीकरण होताना पाहतो. यावरून संबंधित पदार्थाच्या गुणधर्माविषयी काय सूचित होते?

- A. दोन्ही पदार्थ उदासीन असतात.
- B. अधातूचे ऑक्साइड आम्लारीप्रमाणे कार्य करते.
- C. आम्लारी हे आम्लप्रमाणे कार्य करते.
- D. अधातूचे ऑक्साइड आम्लप्रमाणे कार्य करते. ✓

Q39 Reaction of oxides with base

जेव्हा कार्बन डायऑक्साइड (CO_2) ची सोडियम हायड्रॉक्साईड (NaOH) सोबत अभिक्रिया होते, तेव्हा कोणते क्षार तयार होते?

- A. सोडियम सल्फेट
- B. सोडियम नायट्रेट
- C. सोडियम क्लोराईड
- D. सोडियम कार्बोनेट ✓

Q40 Reaction of oxides with base

अधातूचे ऑक्साईड्स हे आम्लारीबरोबर अभिक्रिया का करतात, याचे सर्वोत्तम वर्णन खालीलपैकी कोणते विधान करते?

- A. ते आम्लारीधर्मी ऑक्साईड्सप्रमाणे अभिक्रिया करतात आणि आम्लांचे उदासिनीकरण करतात
- B. ते एकत्र येऊन आम्ल आणि आम्लारी तयार करतात
- C. ते नेहमी आम्लारीधर्मी असतात आणि आम्लारीसोबत अभिक्रिया करत नाहीत
- D. ते आम्लधर्मी ऑक्साईड्सप्रमाणे अभिक्रिया करतात आणि आम्लारीचे उदासिनीकरण करतात ✓

Q41 Reactions of acids and bases

एखादे धातूचे ऑक्साइड आम्लारीशी अभिक्रिया करते तेव्हा काय तयार होते, ते सांगा.

- A. क्षार आणि हायड्रोजन वायूची निर्मिती
- B. कार्बन डायऑक्साइड आणि हायड्रोजन वायू
- C. क्षार आणि पाणी हे अंतिम उत्पादन ✓
- D. केवळ आम्ल आणि धातू ऑक्साईड यांचे मिश्रण

Q42 Reactions of acids and bases

सोडियम कार्बोनेट आणि विरल HCl च्या अभिक्रियेबद्दल योग्य विधान ओळखा.

- A. क्लोरीन मुक्त होतो
- B. कार्बन मोनोऑक्साइड मुक्त होतो
- C. कार्बन डायऑक्साइड मुक्त होतो ✓
- D. हायड्रोजन मुक्त होतो

Q43 Salts and their nature

प्रबल आम्ल आणि प्रबल आम्लारि यांच्यापासून बनलेली क्षारे सामान्यतः _____ असतात.

- A. उभयधर्मी
- B. आम्लधर्मी
- C. आम्लारीधर्मी
- D. उदासीन ✓



Q44 Washing soda uses

सोडियम कार्बोनेट (धुण्याचा सोडा) खालीलपैकी कोणत्या उद्योगांमध्ये वापरला जातो?

- a. काच
- b. साबण
- c. कागद

A. केवळ a आणि c

B. a, b आणि c

C. केवळ a आणि b

D. केवळ b आणि c

Q45 pH in daily life

मानवी जठरातील पाचक विकरसाठी विशिष्ट pH राखणे का महत्वाचे आहे?

- A. पाणी अधिक कार्यक्षमतेने शोषण्यासाठी
- B. जठरातील अतिरिक्त आम्ल उदासीन करण्यासाठी
- C. हानिकारक जीवाणूंची वाढ रोखण्यासाठी

D. पेंप्सिन सारख्या विकराचा योग्य आकार आणि क्रिया सुनिश्चित करण्यासाठी

Q46 pH in daily life

आपले जठर कोणते आम्ल तयार करते आणि त्याचा pH किती असतो?

- A. लॅक्टिक आम्ल; pH 3.5-4.5
- B. ऑसिटिक आम्ल; pH 6.0-7.0
- C. सायट्रिक आम्ल; pH 6.5-7.0

D. हायड्रोक्लोरिक आम्ल (HCl); pH 1.5-3.5

Q47 pH in daily life **ENGLISH**

What is the approximate value of gastric juice in the human body?

- A. 7.0 - 7.4
- B. 10 - 11
- C. 0.9 - 1.2
- D. 6.5 - 6.8

Q48 pH in daily life

बागेतील मातीमध्ये बहुतेक वनस्पतींच्या वाढीसाठी कोणती pH श्रेणी (pH range) सर्वोत्तम असते?

A. pH 8.5 आणि pH 9.5 च्या दरम्यान

B. pH 6 आणि pH 7.5 च्या दरम्यान

C. pH 3 आणि pH 4 च्या दरम्यान

D. pH 4 आणि pH 5 च्या दरम्यान

Q49 pH scale

द्रावणातील, H⁺ आयनांची उच्च संहती कोणत्या गोष्टीशी संबंधित असते?

- A. उच्च pH मूल्य
- B. उदासीन pH
- C. स्थिर pH
- D. कमी pH मूल्य

Q50 pH scale

खालीलपैकी कोणत्या द्रावणात हायड्रोजन आयनची संहती सर्वात कमी असते?

- A. व्हिनेगर (pH = 3)
- B. दूध (pH = 6.6)
- C. रक्त (pH = 7.4)
- D. समुद्राचे पाणी (pH = 8.2)

Q51 pH scale

एक विद्यार्थी चार द्रवांचा pH मोजतो: लिंबाचा रस (2), साबणाचे द्रावण (9), पाणी (7) आणि व्हिनेगर (3). यांपैकी सर्वात जास्त आम्लारी कोणते आहे?

- A. लिंबाचा रस (2)
- B. व्हिनेगर (3)
- C. साबणाचे द्रावण (9)
- D. पाणी (7)



Q1 Alloys and their composition

खालीलपैकी लोहाचे सर्वात शुद्ध स्वरूप कोणते आहे?

A. कठोर पोलाद

B. घडवलेले लोखंड ✓

C. लिमोनाइट

D. स्टेनलेस स्टील

Q2 Corrosion and its prevention

खालीलपैकी कोणते निरीक्षण धातूचे क्षरण योग्यरित्या दर्शवते?

A. यांत्रिक भाराखाली अॅल्युमिनियम तुटते.

B. लोहाच्या पृष्ठभागावर लालसर-तपकिरी रंगाचा थर तयार होतो. ✓

C. तांब्याची तार जास्त तापवल्यास वितळते.

D. चांदी पाण्यात पूर्णपणे विरघळते.

Q3 Corrosion and its prevention

अॅनोडायझिंगच्या प्रक्रियेदरम्यान अॅनोडवर काय घडते?

A. हायड्रोजन वायू अॅल्युमिनियमशी अभिक्रिया करून ऑक्साईड तयार करतो.

B. कार्बन डाय ऑक्साईड वायू अॅल्युमिनियमशी अभिक्रिया करून ऑक्साईड तयार करतो.

C. नायट्रोजन वायू अॅल्युमिनियमशी अभिक्रिया करून ऑक्साईड तयार करतो.

D. ऑक्सीजन वायू अॅल्युमिनियमशी अभिक्रिया करून ऑक्साईड तयार करतो. ✓

Q4 Corrosion and its prevention

पोलादापासून बनलेली औद्योगिक यंत्रे अनेकदा ओलसर वातावरणात काम करतात. क्षरणाचे प्रमाण कमी करण्यासाठी आणि यंत्राचे आयुर्मान वाढवण्यासाठी कोणती नियमित देखभाल प्रक्रिया सर्वात प्रभावी ठरते?

A. यंत्रांना कागदाच्या शीटने झाकणे

B. उघड्या भागांवर वंगण तेल लावणे ✓

C. यंत्र कोरड्या टॉवेलसने पुसणे

D. यंत्रांवर पाण्याची फवारणी करणे

Q5 Corrosion and its prevention

जस्ताचा थर खराब झाला तरी जस्तविलेपन लोखंडाचे संरक्षण का करते?

A. जस्त पाण्यासोबत जलद अभिक्रिया करते

B. जस्त लोखंडाचे काठीण्य वाढवते

C. जस्त अधिक सहजपणे झीजते ✓

D. जस्त ऑक्सीजनशी होणारा संपर्क टाळतो

Q6 Corrosion and its prevention

क्षरण हे धातूच्या संरचना आणि यंत्रणांसाठी आर्थिकदृष्ट्या हानिकारक का मानले जाते?

A. ते धातूची अभिक्रियाशीलता वाढवते

B. ते पृष्ठभागाचे स्वरूप सुधारते

C. ते धातूची वाहकता वाढवते

D. ते धातूंना कमकुवत करते आणि टिकाऊपणा कमी करते ✓

Q7 Corrosion and its prevention

अॅनोडायझिंग ही अॅल्युमिनिअम वस्तूचे स्वरूप आणि टिकाऊपणा सुधारण्यासाठी वापरली जाणारी प्रक्रिया आहे. खालीलपैकी कोणत्या विधानामुळे अॅनोडायझिंग तत्त्व अधिक स्पष्ट होते?

A. त्याची अभिक्रियाशीलता वाढवण्यासाठी अॅल्युमिनिअमला क्षारामध्ये बुडवतात.

B. गंजण्यापासून रोखण्यासाठी अॅल्युमिनिअमवर जस्ताचा लेप लावला जातो.

C. ऑक्साईडचा थर कमी करण्यासाठी विद्युत अपघटनामध्ये अॅल्युमिनिअमला कॅथोड बनवतात.

D. अॅल्युमिनिअमला अॅनोड बनवतात आणि एक जाड संरक्षक ऑक्साईड थर तयार करण्यासाठी त्याचे ऑक्सीडीकरण केले जाते. ✓

Q8 Corrosion and its prevention

अॅनोडायझिंग ही विद्युत अपघटनी प्रक्रियेद्वारे खालीलपैकी कोणत्या धातूचा जाड ऑक्साईडचा थर तयार करण्याची प्रक्रिया आहे?

A. तांबे

B. जस्त

C. अॅल्युमिनियम ✓

D. लोह



Q9 Corrosion and its prevention

चांदीच्या वस्तू दीर्घकाळ हवेत उघड्या राहील्यास त्या काळ्या पडण्याचे मुख्य कारण काय असते?

- A. ऑक्सिजनबरोबर अभिक्रिया होऊन सिल्वर ऑक्साईड तयार होते
- B. हवेतील क्लोरीनबरोबर अभिक्रिया होऊन सिल्वर क्लोराईड तयार होते
- C. सिल्वर सल्फाईडचे पुट (coating) तयार होते ✓
- D. पृष्ठभागावर धूळ जमा होणे

Q10 Corrosion of metals

खालीलपैकी कोणत्या परिस्थितीमुळे धातूचे क्षरण सर्वात जास्त वेगाने होते?

- A. शुद्ध पाणी आणि सूर्यप्रकाश
- B. दमट हवा आणि क्षार किंवा आम्लांची उपस्थिती ✓
- C. कोरडी हवा आणि कमी तापमान
- D. निर्वात आणि अंधार

Q11 Metal reaction with oxygen

तांबे हवेत तापवले जाते, तेव्हा त्याचा ऑक्सिजनसह संयोग होऊन, ब्लॅक ऑक्साईड तयार होते, ते _____ आहे.

- A. तांबे (I) ऑक्साईड
- B. तांबे (IV) ऑक्साईड
- C. तांबे (III) ऑक्साईड
- D. तांबे (II) ऑक्साईड ✓

Q12 Metal reaction with water

जेव्हा मॅग्नेशियम धातूची गरम पाण्यासोबत अभिक्रिया होते, तेव्हा हायड्रोजन वायूबरोबर तयार होणारे मुख्य उत्पादन कोणते असते?

- A. मॅग्नेशियम ऑक्साईड
- B. आयर्न हायड्रॉक्साईड
- C. कॉपर हायड्रॉक्साईड
- D. मॅग्नेशियम हायड्रॉक्साईड ✓

Q13 Prevention of corrosion

खालीलपैकी कोणती पद्धत दुसऱ्या धातूचा त्याग करून क्षरण रोखते?

- A. गॅल्व्हानीकरण ✓
- B. ॲनोडीकरण
- C. रंगविणे
- D. मिश्रधातू करण्याची प्रक्रिया

Q14 Prevention of corrosion

कोणती पद्धत हवा आणि ओलावा यांच्याशी होणारा संपर्क रोखून क्षरणापासून प्रभावीपणे संरक्षण करते?

- A. धातू पाण्यात मिसळणे
- B. उच्च तापमानावर धातू गरम करणे
- C. रंग किंवा संरक्षक लेप लावणे ✓
- D. धातू सूर्यप्रकाशात ठेवणे

Q15 Properties of metalloids

गुणधर्मांच्या आधारे कोणते विधान धातूसदृश (metalloid) घटकाची सर्वात अचूक ओळख पटवते?

- A. हे सर्व परिस्थितींमध्ये अधातूसारखे गुणधर्म दर्शवते
- B. ते धातू आणि अधातूशी संबंधित नसलेले गुणधर्म दाखवते
- C. हे सर्व परिस्थितींमध्ये धातूसारखे गुणधर्म दाखवते
- D. ते धातू आणि अधातू यांच्या दरम्यानचे गुणधर्म दाखवते ✓

Q16 Properties of metals

धातूसाठी खालीलपैकी कोणता भौतिक गुणधर्म सत्य आहे?

- A. धातू खोलीच्या तापमानावर घन अवस्थेत असतात
- B. धातू ठिसूळ असतात आणि सहजपणे तुटतात
- C. धातू तेजस्वी असतात आणि विजेचे सुवाहक असतात ✓
- D. धातू उष्णतेचे दुर्वाहक असतात

Q17 Properties of metals

खालीलपैकी कोणता संच बहुतेक धातूंमध्ये सामान्यतः दिसणाऱ्या भौतिक गुणधर्मांचे योग्य प्रतिनिधित्व करतो?

- A. ठिसूळ, चमकदार नसलेले, उष्णतेचे कमी प्रमाणात वाहक
- B. तेजस्वी, वर्धनीय, विजेचे सुवाहक ✓
- C. मऊ, तंतुक्षम नसलेले, विजेचे कमी प्रमाणात वाहक
- D. निस्तेज, वर्धनीय, नादमय नसलेले

Q18 Properties of non-metals

खालीलपैकी कोणते विधान अधातूंच्या शुद्ध स्वरूपातील विद्युत वाहकतेचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. अधातू धातूप्रमाणेच विजेचे वहन करतात.
- B. अधातूंची वीज वाहकता उच्च असते.
- C. अधातू विजेचे कार्यक्षमतेने वहन करतात.
- D. अधातू वीज वाहून नेत नाहीत. ✓



Q19 Properties of non-metals

एक विद्यार्थी सल्फर, कार्बन (हिरा) आणि ब्रोमीन यांच्या नमुन्यांची तुलना करत आहे. या तिन्हीमध्ये कोणता गुणधर्म आढळण्याची शक्यता सर्वात कमी आहे?

- A. ठिसूळपणा
- B. तेजहीन दिसणे
- C. उच्च विद्युत वाहकता ✓
- D. उष्णतेची मंद वाहकता

Q20 Reaction of metals with acids

जेव्हा धातूची विरल आम्लाबरोबर अभिक्रिया होते, तेव्हा हायड्रोजन वायू मुक्त होतो. तर हायड्रोजन वायू सोबत तयार होणाऱ्या संयुगाला काय म्हणतात?

- A. आम्लारी
- B. क्षार ✓
- C. ऑक्साईड
- D. पाणी

Q21 Reaction of metals with non-metals

एक विद्यार्थी जस्त आणि सल्फर यांच्यातील अभिक्रियेतून तयार होणाऱ्या संयुगाचे निरीक्षण करतो. जेव्हा जस्त सल्फरसारख्या अधातूशी संयोग पावतो, तेव्हा धातूचा कोणता गुणधर्म दिसून येतो?

- A. जस्त क्षपणकारक म्हणून कार्य करते ✓
- B. जस्त उत्प्रेरक म्हणून कार्य करते
- C. जस्त द्रावक म्हणून कार्य करते
- D. जस्त ऑक्सीडायझिंग एजंट म्हणून कार्य करते

Q22 Reaction of metals with oxygen

कोणता धातू हवेत गरम केल्यावर त्याच्या पृष्ठभागावर एक संरक्षक ऑक्साईडचा थर तयार होतो, ज्यामुळे पुढील ऑक्सीडन रोखले जाते?

- A. अॅल्युमिनियम ✓
- B. लोह
- C. तांबे
- D. सोडियम

Q23 Reaction of metals with oxygen

खालीलपैकी कोणती विधाने हवेत गरम केल्यावर वेगवेगळ्या धातूंच्या वर्तनाचे योग्य वर्णन करतात?

- A. सर्व धातू समान तीव्रतेने हवेत जळतात आणि धातू ऑक्साईड्स तयार करतात.
- B. चांदी आणि सोने हवेत जळतात आणि जाड ऑक्साईडचे आवरण तयार करतात.
- C. लोह आणि तांबे धातू ऑक्साईड्स तयार करणाऱ्या ज्वालासह जळतात.
- D. पोटॅशियम आणि सोडियम प्राणवायूशी इतक्या जोरदारपणे अभिक्रिया करतात की त्यांना आग लागते. ✓

Q24 Reaction of metals with water

जेव्हा कॅल्शियमची पाण्याशी अभिक्रिया होते, तेव्हा उत्सर्जित होणारा वायू हा खालीलपैकी कोणता आहे?

- A. हायड्रोजन ✓
- B. ऑक्सीजन
- C. कार्बन डाय ऑक्साईड
- D. नायट्रोजन

Q25 Reaction of metals with water

कोणते समीकरण कॅल्शियम आणि थंड पाण्यामधील अभिक्रिया अचूकपणे दर्शवते?

- A. $2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CaOH} + \text{H}_2$
- B. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ ✓
- C. $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaH}_2 + \text{O}_2$
- D. $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaOH}_2 + \text{H}_2$

Q26 Reactivity series

खालील विधाने वाचा आणि योग्य पर्याय निवडा.

- विधान I: अभिक्रियाशीलतेच्या श्रेणीतील सर्व धातू असंहत आम्लांमधून हायड्रोजन विस्थापित करून हायड्रोजन वायू तयार करू शकतात.
- विधान II: अभिक्रियाशीलतेच्या श्रेणीत हायड्रोजनच्या खाली असलेले धातू असंहत आम्लांबरोबर हायड्रोजन वायू तयार करत नाहीत.
- A. विधान I सत्य आहे, परंतु विधान II असत्य आहे.
 - B. विधान I सत्य आहे, विधान II सत्य आहे आणि विधान II हे विधान I चे योग्य स्पष्टीकरण आहे.
 - C. विधान I असत्य आहे, परंतु विधान II सत्य आहे. ✓
 - D. विधान I सत्य आहे, विधान II सत्य आहे, परंतु विधान II हे विधान I चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.



Q27 Reactivity series

दिलेल्या माहितीनुसार:

- P हा Q ला त्याच्या क्षाराच्या द्रावणातून विस्थापित करतो,
 - R हा S ला त्याच्या क्षाराच्या द्रावणातून विस्थापित करतो,
 - Q हा R ला त्याच्या क्षाराच्या द्रावणातून विस्थापित करतो,
 - S हा इतर कोणत्याही धातूला विस्थापित करू शकत नाही;
- तर यांपैकी सर्वात अभिक्रियाशील धातू (most reactive metal) कोणता आहे?

A. Q

B. S

C. P

D. R

Q28 Reactivity series and displacement

जेव्हा एक धातू दुसऱ्या धातूच्या क्षार द्रावणात ठेवला जातो आणि त्याची अभिक्रिया होते, तेव्हा ते दोन धातूबद्दल काय दर्शवते?

A. घन धातू हा द्रावणातील धातूपेक्षा अधिक अभिक्रियाशील असतो.

B. दोन्ही धातू समान अभिक्रियाशील असतात.

C. द्रावणातील धातू अधिक अभिक्रियाशील असतो.

D. अभिक्रियाशीलतेबद्दल कोणतीही माहिती निश्चित करता येत नाही.

Q29 Reactivity series and displacement

एक मूलद्रव्य दुसऱ्या मूलद्रव्याला त्याच्या संयुगातून विस्थापित करू शकते की नाही, हे प्रामुख्याने कोणत्या घटकावर ठरते?

A. संबंधित मूलद्रव्यांची सापेक्ष अभिक्रियाशीलता

B. भौतिक अवस्थेमधील फरक

C. अणुवस्तुमानांमधील फरक

D. द्रावणाच्या संहतीमधील फरक

Q30 Reactivity series displacement

जेव्हा झिंकची पट्टी आयर्न (II) सल्फेटच्या द्रावणात बुडवली जाते, तेव्हा काय होईल?

A. झिंक द्रावणातून लोहाचे विस्थापन करेल.

B. झिंकवर लोह ऑक्साईडचा थर चढेल..

C. कोणतीही अभिक्रिया होणार नाही.

D. झिंकवर लोह साचते आणि हायड्रोजन वायू उत्सर्जित होईल.

Q31 Reactivity series displacement

एका विद्यार्थ्याने तांब्याच्या सल्फेटच्या निळ्या द्रावणात एक लोखंडी खिळा बुडवला. 30 मिनिटांनंतर, निळा रंग फिका पडतो आणि खिळ्यावर लाल-तपकिरी रंगाचा थर जमा होतो. हा लालसर-तपकिरी थर _____ मुळे जमा होतो.

A. कॉपर सल्फेटचे आयर्न ऑक्साईडमध्ये (गंजामध्ये) रूपांतर

B. कॉपर सल्फेटचे धातुरूप तांब्यामध्ये रूपांतर

C. लोहाचे (Fe चे) कॉपर ऑक्साईडमध्ये रूपांतरण

D. कॉपर सल्फेटचे Cu+मध्ये रूपांतर

Q32 Reactivity series of metals

एक विद्यार्थी लोह(II) सल्फेटच्या द्रावणात शिसे धातू मिसळतो आणि त्याला कोणताही दृश्य बदल दिसून येत नाही. या निरीक्षणाचे स्पष्टीकरण खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तमरीत्या करते?

A. शिसे हे लोहापेक्षा अधिक अभिक्रियाशील असते आणि द्रावणातून लोहाला विस्थापित करते.

B. शिसे हे लोहापेक्षा कमी अभिक्रियाशील असते आणि ते लोखंडाला त्याच्या संयुगातून विस्थापित करू शकत नाही.

C. ही अभिक्रिया व्युत्क्रमी आहे, त्यामुळे कोणताही निव्वळ बदल दिसून येत नाही.

D. शिसे हे लोह(II) सल्फेटसोबत तीव्रतेने अभिक्रिया करून एक नवीन संयुग तयार करते.

Q33 Reactivity series of metals

धातू X हा CuSO_4 शी अभिक्रिया करतो पण FeSO_4 शी नाही, आणि धातू Y हा FeSO_4 शी अभिक्रिया करतो पण ZnSO_4 शी नाही, हे लक्षात घेता, Zn, Fe, Cu, X आणि Y यांच्या अभिक्रियाशीलतेचा उतरता योग्य क्रम कोणता आहे?

A. $\text{Zn} > \text{Y} > \text{Fe} > \text{X} > \text{Cu}$ B. $\text{Cu} > \text{X} > \text{Fe} > \text{Y} > \text{Zn}$ C. $\text{Fe} > \text{X} > \text{Zn} > \text{Y} > \text{Cu}$ D. $\text{Y} > \text{Zn} > \text{X} > \text{Fe} > \text{Cu}$ 

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q34 Rusting of iron

एक चमकदार लोखंडाचा खिळा अनेक दिवसांसाठी चार वेगवेगळ्या परिस्थितींमध्ये ठेवण्यात आला होता.

I. एका बंद डब्यातील कोरडी हवा

II. विरघळलेल्या ऑक्सिजनचे पाणी

III. उकळलेले आणि नंतर तेलाने झाकलेले पाणी

IV. आर्द्र हवा

वरीलपैकी कोणत्या परिस्थितीत लोखंडाला गंज लागण्याची शक्यता सर्वाधिक आहे?

A. II, III आणि IV

B. केवळ I आणि III

C. केवळ II आणि IV



D. I, II आणि IV



Q1 Electrolytic reduction

खालीलपैकी कोणता धातू प्रामुख्याने त्याच्या धातुकापासून विद्युत अपघटनी क्षपणाद्वारे निष्कर्षित केला जातो?

- A. जस्त
- B. अॅल्युमिनियम ✓
- C. तांबे
- D. लोह

Q2 Electrolytic reduction

खालीलपैकी कोणता धातू ऑक्साईड सिरीजमध्ये शीर्षस्थानी असल्याने विद्युत अपघटनाद्वारे (electrolysis) काढला जातो?

- A. सोडियम ✓
- B. लोह
- C. जस्त
- D. तांबे

Q3 Electrolytic reduction

सोडियमचे त्याच्या संयुगामधून निष्कर्षण करण्यासाठी सामान्यतः कोणती पद्धत वापरली जाते?

- A. कार्बनबरोबर तापवणे
- B. विद्युत अपघटनी क्षपण ✓
- C. ऊर्ध्वपातन
- D. ऊष्मीय अपघटन

Q4 Electrolytic refining

निकेलच्या विद्युतअपघटनी परिष्करणामध्ये (इलेक्ट्रो लिटिक रिफायनिंगमध्ये) ऍनोड म्हणून काय वापरले जाते?

- A. निकेल सल्फेट
- B. अशुद्ध निकेल ✓
- C. निकेल अॅसीटेट
- D. निकेल कार्बोनेट

Q5 Electrolytic refining

तांब्याच्या विद्युतअपघटनी परिष्करणादरम्यान, खालीलपैकी कोणते घटक आणि त्यांच्या भूमिकांशी योग्यरित्या जुळतात?

घटक	परिष्करण प्रक्रियेतील भूमिका
A. शुद्ध तांबे	i. ऍनोड
B. अशुद्ध तांबे	ii. कॅथोड
C. आम्लीकृत कॉपर सल्फेट	iii. विद्युत अपघटनी

- A. A - i, B - ii, C - iii
- B. A - iii, B - i, C - ii
- C. A - ii, B - i, C - iii ✓
- D. A - ii, B - iii, C - i

Q6 Electrolytic refining

इलेक्ट्रो लिटिक रिफायनिंगसाठी खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे?

- a. तांबे, जस्त आणि निकेल हे इलेक्ट्रो लिटिक पद्धतीने शुद्ध केले जातात.
- b. या पद्धतीत, शुद्ध धातूची पातळ पट्टी कॅथोड म्हणून वापरली जाते.
- c. ऍनोडच्या तळाशी साठलेल्या अविद्राव्य अशुद्धींना ऍनोड गाळ म्हणतात.

- A. सर्व a, b आणि c ✓
- B. केवळ b आणि c
- C. केवळ a आणि c
- D. केवळ a आणि b

Q7 Extraction by electrolysis

विधान (A) आणि कारण (R) असे लेबल केलेल्या खालील दोन विधानांच्या संदर्भात, जे पर्याय सत्य आहे तो निवडा.

विधान (A): सोडियम आणि पोटॅशियमसारखे धातू विद्युत अपघटन प्रक्रियेद्वारे निष्कर्षित केले जातात.

कारण (R): हे धातू अत्यंत क्रियाशील असून कार्बनद्वारे त्यांचे क्षपण करून ते मिळवता येत नाहीत.

- A. A आणि R दोन्ही सत्य आहेत, परंतु R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही
- B. A असत्य आहे, परंतु R सत्य आहे
- C. A आणि R दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे ✓
- D. A सत्य आहे, परंतु R असत्य आहे



Q8 Occurrence of metals and ores

मध्यम अभिक्रियाशीलता असलेले धातू सामान्यतः कोणत्या संयुगांच्या स्वरूपात आढळतात?

- A. नायट्राइड, फ्लोराइड किंवा ब्रोमाइड
- B. पेरॉक्साइड, हायड्राइड किंवा सायनाइड्स
- C. ऑक्साईड्स, सल्फाईड्स किंवा कार्बोनेट्स ☒
- D. क्लोराइड्स, सिलिकेट्स किंवा फॉस्फेट

Q9 Occurrence of metals and ores

काही धातू निसर्गात त्यांच्या मूळ स्वरूपात का आढळत नाहीत?

- A. कारण ते विद्राव्य स्वरूपाचे असतात.
- B. कारण त्यांची घनता जास्त असते.
- C. कारण त्यांचा द्रवणांक कमी असतो.
- D. कारण ते अति अभिक्रियाशील असतात. ☒

Q10 Ores and minerals

एका खनिजशास्त्रज्ञाला पृथ्वीच्या कवचात एका नवीन धातूच्या धातुकाचा (ore चा) शोध लागतो. जर ते धातुक प्रामुख्याने सल्फाइड स्वरूपाचे असेल, तर तो धातू खालीलपैकी कोणत्या गटात असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. अभिक्रियाशीलता श्रेणीच्या तळाशी
- B. अभिक्रियाशीलता श्रेणीच्या शीर्षस्थानी
- C. अभिक्रियाशीलता श्रेणीच्या मध्यभागी ☒
- D. निष्क्रिय वायू, जे धातुके तयार करत नाहीत

Q11 Reduction of ores

क्रिया श्रेणीच्या मध्यभागी असलेल्या लोह या धातूला त्याच्या धातुकापासून वेगळे करण्यासाठी सामान्यतः कोणती प्रक्रिया वापरली जाते?

- A. हायड्रोजनसह क्षपण
- B. कार्बनसह (कोक) क्षपण ☒
- C. औष्णिक विघटन
- D. विद्युत अपघटनी क्षपण

Q12 Reduction of oxides

झिंकसारख्या धातूंना त्यांच्या ऑक्साईड्समधून निष्कर्षित करण्यासाठी सामान्यतः कोणता पदार्थ क्षपणक म्हणून वापरला जातो?

- A. सल्फर
- B. ऑक्सिजन
- C. नायट्रोजन
- D. कार्बन ☒

Q13 Reduction of oxides to metal

दिलेली विधान (A) आणि कारण (R) काळजीपूर्वक वाचा आणि योग्य पर्याय निवडा.

(A): कॉपर ऑक्साईडला कार्बनसोबत तापवून त्यापासून तांबे मिळवता येते.
(R): तांबे हे क्रियाशीलता श्रेणीमध्ये खालच्या स्थानावर असते आणि केवळ साध्या उष्णतेने त्याचे क्षपण करता येते.

- A. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे
- B. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत, परंतु R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही
- C. A असत्य आहे, पण R सत्य आहे.
- D. A हा सत्य आहे, पण R हा असत्य आहे ☒

Q14 Refining of metals

धातूंच्या परिष्करणाबाबत खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. परिष्करणामध्ये खनिजाचे ऑक्साईड रूपामध्ये रूपांतर करणे समाविष्ट असते.
- B. निष्कर्षित धातूमधील अशुद्धी दूर करण्यासाठी परिष्करणाचा वापर केला जातो. ☒
- C. परिष्करण ही धातूच्या खनिजातून धातू वेगळा करण्याची प्रक्रिया आहे.
- D. परिष्करण हे केवळ अत्यंत अभिक्रियाशील धातूसाठी वापरले जाते.

Q15 Roasting and calcination

तांबे आणि पारा यांसारखे कमी अभिक्रियाशीलता श्रेणीतील धातू _____ द्वारे काढले जातात.

- A. जास्त तापमानात कार्बनसह घट
- B. अतिशय अभिक्रियाशील धातू वापरून विस्थापन
- C. सल्फाइड धातूंचे ऑक्साइडमध्ये रूपांतर करण्यासाठी हवेत भाजणे(roasting), त्यानंतर गरम करणे ☒
- D. त्यांच्या वितळलेल्या धातूंचे इलेक्ट्रोलिसिस

Q16 Roasting and calcination

धातूंच्या निष्कर्षणामध्ये, सल्फाइड धातुकांना हवेच्या आधिक्यात तीव्रपणे तापवून त्यांचे ऑक्साईडमध्ये रूपांतर केले जाते. या प्रक्रियेला काय म्हणतात?

- A. सल्फोनीकरण (सल्फोनेशन)
- B. भर्जन ☒
- C. निस्तापन (कॅल्सीनेशन)
- D. विलोपन



Q17 Steps of metal extraction

धातूच्या खनिजापासून (ore) शुद्ध धातूचे निष्कर्षणाच्या पायऱ्यांचा कोणता क्रम सर्वोत्तमरीत्या वर्णन करतो?

- A. धातूचे निष्कर्षण केले जाते, नंतर खनिजाचे समृद्धन केले जाते आणि शेवटी शुद्धीकरण केले जाते
- B. खनिजाचे समृद्धन केले जाते, नंतर धातूचे निष्कर्षण केले जाते आणि शेवटी शुद्धीकरण केले जाते. ☒
- C. खनिज (ore) शुद्ध केले जाते, नंतर धातूचे निष्कर्षण केले जाते आणि शेवटी समृद्धन केले जाते.
- D. खनिजाला (ore) वितळवले जाते, नंतर धातूचे निष्कर्षण केले जाते आणि शेवटी समृद्धन केले जाते



Q1 Allotropes of carbon

खालीलपैकी कार्बनच्या कोणत्या अपरुपाची रचना चतुःपृष्ठ आहे?

A. ग्राफाईट

B. हिरा

C. ग्राफीन

D. फुलेरिन

Q2 Allotropes of carbon

खालीलपैकी कोणते विधान कार्बनचे अपरूप असलेल्या हिऱ्याचा एक महत्वाचा गुणधर्म योग्यरित्या ओळखते, जो त्याला ग्रॅफाइटपासून वेगळे करतो?

A. हिरा ग्रॅफाइटप्रमाणेच स्तरित संरचनेत अस्तित्वात असतो.

B. स्थान असीमित असलेल्या इलेक्ट्रॉनमुळे हिरा विद्युत वहन करतो.

C. हिऱ्यामध्ये मऊ थर असतात जे एकमेकांवरून सरकतात.

D. मुक्त इलेक्ट्रॉनच्या अभावामुळे हिरा हा विद्युत अवाहक आहे.

Q3 Catenation and tetravalency

कार्बनच्या खालीलपैकी कोणत्या गुणधर्मांमुळे मोठ्या संख्येने संयुगे तयार होतात?

A. लवचिकता नसणे

B. कॅटेनेनीकरण आणि टेट्रावॅलन्सी

C. वर्धनीयता आणि नादमाधुर्य (सोनोरीटी)

D. ज्वलनशीलता आणि तन्यता

Q4 Catenation and tetravalency

कार्बन मोठ्या संख्येने संयुगे का तयार करतो?

A. कारण कार्बन-कार्बन बंध अत्यंत प्रबल आणि स्थिर असतात

B. कारण कार्बन केवळ एक बंध तयार करतो

C. कारण कार्बन अत्यंत अभिक्रियाशील असतो

D. कारण कार्बन वलये तयार करू शकत नाही

Q5 Catenation and tetravalency

एक रसायनशास्त्रज्ञ एका नवीन औषधासाठी संश्लेषणाची प्रक्रिया तयार करत आहे आणि त्याला प्रारंभिक पदार्थ म्हणून एका कार्बन संयुगाची निवड करायची आहे. कार्बनचा असा कोणता गुणधर्म आहे ज्यामुळे तो या कार्यासाठी उपयुक्त असलेले विविध प्रकारचे सेंद्रिय रेणू तयार करू शकतो?

A. कार्बनची ऑक्सिजनसह दुहेरी बंध तयार करण्याची क्षमता

B. कार्बनची सहजपणे इलेक्ट्रॉन गमावण्याची क्षमता

C. कार्बनची चार प्रबल सहसंयुज बंध तयार करण्याची क्षमता

D. कार्बनची इलेक्ट्रॉनना प्रबळपणे आकर्षित करण्याची क्षमता

Q6 Catenation and tetravalency

इतर बहुतेक मूलद्रव्यांच्या विपरीत, कार्बन लाखो स्थिर संयुगे तयार करतो. गुणधर्मांचे कोणते संयोजन या वर्तनाचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देते?

A. प्रबळ सहसंयुजी बंध आणि चतुःसंयुजा (tetravalency) यांचा एकत्रित सहभाग

B. उच्च रासायनिक अभिक्रियाशीलता आणि चतुःसंयुजा (tetravalency) यांचा एकत्रित सहभाग

C. कमी अणुवस्तुमान आणि लहान अणु-आकार

D. समस्थानिकांची उपस्थिती आणि केंद्रीय स्थिरता

Q7 Combustion of carbon allotropes

हिरा आणि ग्रॅफाइटसारख्या कार्बनच्या अपरूपांचे ज्वलन झाल्यास काय निर्माण होते?

A. केवळ कार्बन डायऑक्साइड आणि उष्णता

B. कार्बन डायऑक्साइड, उष्णता आणि प्रकाश

C. केवळ कार्बन डायऑक्साइड आणि प्रकाश

D. केवळ कार्बन डायऑक्साइड

Q8 Dehydration of ethanol

इथेनॉलला 170°C तापमानावर अतिरिक्त संहत सल्फ्यूरिक ॲसिडसोबत तापवल्यास काय होते?

A. कार्बन डायऑक्साइड मुक्त होतो

B. मिथेन (Methane) वायू तयार होतो

C. इथेनॉईक आम्ल तयार होतो

D. निर्जलीकरणामुळे इथीन (Ethene) तयार होतो



Q9 Esterification

ऑसिड उत्प्रेरकाच्या उपस्थितीत इथेनॉईक ऑसिड इथेनॉलशी अभिक्रिया पावते तेव्हा कोणत्या प्रकारची अभिक्रिया घडते?

A. ईस्टरीभवन अभिक्रिया



B. उदासिनीकरण अभिक्रिया

C. ज्वलन अभिक्रिया

D. साबणीकरण अभिक्रिया

Q10 Ethanoic acid properties

खाली दिलेल्या दोन विधानांचा संदर्भ घ्या आणि योग्य पर्याय निवडा.

विधान A: इथेनॉइक आम्ल आम्लारीशी अभिक्रिया करून क्षार आणि पाणी तयार करते.

विधान B: ही अभिक्रिया ऑक्सिडीकरण अभिक्रिया म्हणून वर्गीकृत केली जाते.

A. A आणि B ही दोन्ही विधाने योग्य आहेत.

B. विधान A अयोग्य आहे परंतु B योग्य आहे.

C. A आणि B ही दोन्ही विधाने अयोग्य आहेत.

D. विधान A योग्य आहे परंतु B अयोग्य आहे.

**Q11 Ethanoic acid properties**

इथेनॉईक आम्लाबाबत खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे?

A. त्याला साबणासारखा स्पर्श आणि कडू चव असते

B. त्यातील साखरेच्या प्रमाणामुळे पदार्थांना गोडवा आणण्यासाठी याचा वापर केला जातो

C. ते पाण्यात विरघळत नाही

D. ते निळ्या लिटमसला लाल करते आणि कार्बोनेटसह अभिक्रिया करून CO_2 तयार करते

**Q12 Ethanol properties**

इथेनॉलच्या कोणत्या गुणधर्मांमुळे ते औषधांमध्ये द्रावक म्हणून वापरण्यास योग्य ठरते?

A. ते आम्लीय स्वरूपाचे आहे

B. द्रावणीयता



C. ते अत्यंत ज्वलनशील आहे

D. ते एस्टर्स तयार करते

Q13 Ethanol properties

कोणते विधान इथेनॉलच्या द्रावणीयतेचे योग्य वर्णन करते?

A. फक्त आम्लांमध्ये विरघळणारे

B. पाण्यात विरघळत नाही

C. पाण्यामध्ये पूर्णपणे मिसळणारे



D. पाण्यात किंचित विरघळणारे

Q14 Ethanol properties and uses

अल्कोहोलचा कोणता गुणधर्म त्याला वाहनांमध्ये पर्यायी इंधन म्हणून वापरण्यासाठी योग्य बनवतो?

A. ते एक वायुरूप इंधन आहे.

B. त्याचा उत्कलनांक पाण्यापेक्षा कमी असतो.

C. ते पेट्रोलपेक्षा जड आहे.

D. ते स्वच्छपणे जळते, त्यामुळे धूर आणि हानिकारक वायू कमी निर्माण होतात.

**Q15 Ethanol properties and uses**

पेट्रोलमध्ये अल्कोहोल प्रामुख्याने मिसळले जाते, कारण ते एक _____ आहे.

A. जड इंधन समावेशी

B. घट्ट इंधन समावेशी

C. अधिक शक्तिशाली इंधन समावेशी

D. स्वच्छ इंधन समावेशी

**Q16 Functional groups**

खालीलपैकी कोणत्या संयुगात अमाइन आणि कार्बोक्सिल क्रियात्मक गट दोन्ही असतात?

A. प्रोपेनोन (Propanone)

B. ग्लायसीन (Glycine)



C. इथनाल (Ethanal)

D. इथेनॉल (Ethanol)

Q17 Functional groups

एस्टरमध्ये कोणता क्रियात्मक गट आढळतो?

A. $-\text{COOH}$

B. $-\text{COO}-$



C. $-\text{NH}_2$

D. $-\text{OH}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Homologous series

समजातीय श्रेणीबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

1. सर्व सदस्यांचे समान सामान्य सूत्र असते.
2. प्रत्येक पुढील सलग सदस्य हा $-CH_2-$ गटाद्वारे वेगळा असतो.
3. भौतिक गुणधर्म सर्व सदस्यांसाठी समान राहतात.

A. केवळ 1 आणि 3

B. 1, 2 आणि 3

C. केवळ 1 आणि 2

D. केवळ 2 आणि 3

Q19 Homologous series

कार्बन संयुगांच्या अभ्यासामध्ये मिथेन (methane), इथेन (ethane) आणि प्रोपेन (propane) कशाचे प्रतिनिधित्व करतात?

A. मिश्र धातूचे अणू असलेल्या साखळ्या

B. एकच कार्बन अणू असलेल्या साखळ्या

C. वाढत्या कार्बन अणूंची संख्या असलेल्या साखळ्या

D. ऑरोमॅटिक कार्बन अणू असलेल्या साखळ्या

Q20 Homologous series

$-CH_2-$ या घटकांमुळे भिन्न असणारी संयुगे कोणत्या प्रकारच्या रासायनिक गटात मोडतात?

A. कार्यात्मक गट

B. समजातीय श्रेणी

C. आयनिक संयुग

D. संरचनी समसूत्री

Q21 Homologous series

अल्केनमधील (alkane) कार्बन शृंखलेची (carbon chain) लांबी वाढल्यास खालीलपैकी कोणत्या गुणधर्मावर सर्वाधिक परिणाम होतो?

A. ज्वलनशीलतेवर

B. उत्कलनांकावर

C. रंगावर

D. विद्युत वाहकतेवर

Q22 Homologous series

समजातीय श्रेणीतील सर्व घटकांमध्ये कोणती वैशिष्ट्ये सामायिक असतात?

A. त्यांचे भौतिक गुणधर्म एकसारखे असतात.

B. त्यांचे रेणुवस्तुमान समान असते.

C. त्यांचे रासायनिक गुणधर्म समान असतात.

D. त्यांचे रेणुसूत्र समान असते.

Q23 IUPAC nomenclature

CH_3-CH_2-CHO या संयुगासाठी, त्याचे योग्य IUPAC नाव काय आहे?

A. प्रोपॅनोइक आम्ल (Propanoic acid)

B. प्रोपेनोन (Propanone)

C. प्रोपॅनल (Propanal)

D. प्रोपेनॉल (Propanol)

Q24 IUPAC nomenclature

A. बूटान-2-अल (Butan-2-al)

B. बूटान-2-ओइक ॲसिड (Butan-2-oic acid)

C. बूटान-2-ऑल (Butan-2-ol)

D. बूटान-2-ओन (Butan-2-one)

Q25 IUPAC nomenclature

$CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$ या संयुगाचे IUPAC नाव काय आहे?

A. 2,2-डायमिथाइलब्युटेन (2,2-Dimethylbutane)

B. 1,2-डायमिथाइलब्युटेन (1,2-Dimethylbutane)

C. 3,3-डायमिथाइलब्युटेन (3,3-Dimethylbutane)

D. 2,3-डायमिथाइलब्युटेन (2,3-Dimethylbutane)

Q26 IUPAC nomenclature

$CH_3-CH_2-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$ या संयुगाचे IUPAC नाव काय आहे, ते सांगा.

A. 2,2-डायमिथाइलपेन्टेन

B. 3,3-डायमिथाइलपेन्टेन

C. 3-इथाइलपेन्टेन

D. 2-मिथाइलहेक्सेन



Q27 Organic compounds identification

खालीलपैकी कोणते एक सेंद्रिय संयुग आहे?

- A. NaCl
- B. CO₂
- C. CH₃Cl
- D. CaCO₃

**Q28 Organic compounds identification**

खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाच्या रासायनिक रचनेत कार्बन नसतो?

- A. कर्बोदके
- B. प्रथिने
- C. पाणी
- D. DNA

**Q29 Oxidation of ethanol**

इथेनॉलच्या एका मोलच्या पूर्ण ऑक्सीडीकरणाने CO₂ चे किती मोल मुक्त होतात?

- A. चार
- B. एक
- C. तीन
- D. दोन

**Q30 Oxidation of ethanol**

आम्लयुक्त पोटॅशियम डायक्रोमेट वापरून इथेनॉलचे (CH₃CH₂OH)

ऑक्सिटिक एसिडमध्ये (CH₃COOH) रूपांतरण विचारात घ्या:

विधान I: हे ऑक्सीडीकरण अभिक्रियेचे एक उदाहरण आहे

विधान II: आम्लयुक्त पोटॅशियम डायक्रोमेट हे एक ऑक्सीडीकारक आहे

विधान III: आम्लयुक्त पोटॅशियम डायक्रोमेट हे एक क्षपणकारक आहे

खालीलपैकी काय बरोबर आहे?

- A. I आणि II बरोबर आहेत
- B. II आणि III बरोबर आहेत
- C. केवळ I बरोबर आहे
- D. I आणि III बरोबर आहेत

**Q31 Oxidation of ethanol**

खालील दोन विधाने काळजीपूर्वक वाचा आणि योग्य पर्याय निवडा:

विधान I: इथेनॉलचे अल्कधर्मी पोटॅशियम परमँगनेटसह ऑक्सीडीकरण केल्यास इथेनॉइक आम्ल मिळते.

विधान II: इथेनॉलच्या ऑक्सीडीकरणामध्ये हायड्रोजन अणूचे निष्कासन आणि ऑक्सिजनची प्राप्ती होते.

खालीलपैकी कोणते योग्य आहे?

- A. दोन्ही विधाने योग्य आहेत, परंतु विधान II हे विधान I ला स्पष्ट करत नाही.
- B. केवळ विधान II योग्य आहे.
- C. केवळ विधान I योग्य आहे.
- D. दोन्ही विधाने योग्य आहेत आणि विधान II हे विधान I ला स्पष्ट करते.

**Q32 Oxidation of ethanol**

एक विद्यार्थी अल्कधर्मी पोटॅशियम परमँगनेटसोबत इथेनॉलला उष्मा देतो. कोणते निरीक्षण ऑक्सीडीकारण प्रक्रिया झाल्याची पुष्टी करते?

- A. रंग किंवा गंध यांत कोणताही बदल नाही
- B. KMnO₄ चा जांभळा रंग फिका होतो आणि तीव्र गंध असलेले द्रव तयार होते
- C. गोड गंध असलेल्या एस्टरची निर्मिती
- D. जळक्या गंधासह वायू उत्कांत होतो

**Q33 Oxidation of ethanol**

प्रतिपादन (A) आणि कारण (R) अशी नामचिह्नी असलेल्या खालील दोन विधानांबाबत योग्य पर्याय निवडा.

प्रतिपादन (A): ऑक्सीडन अभिक्रियांमध्ये, पोटॅशियम परमँगनेटचा रंग सुरुवातीला नाहीसा होतो.

कारण (R): पोटॅशियम परमँगनेटची अल्कोहोलशी अभिक्रिया होऊन त्याचे क्षपण होते ज्यामुळे विरंजन होते.

- A. A असत्य आहे, परंतु R सत्य आहे.
- B. A सत्य आहे, परंतु R असत्य आहे.
- C. A आणि R दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
- D. A आणि R दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे.



Q34 Preparation of ethanol

उसापासून साखर उत्पादनातील उप-उत्पादन असलेल्या मळीचा उपयोग किण्वन प्रक्रियेद्वारे खालीलपैकी कोणत्या कार्बन संयुगाच्या उत्पादनासाठी कच्चा माल म्हणून केला जाऊ शकतो?

- A. इथेनॉल (ethanol) ✓
- B. ब्युटॅनोन (butanone)
- C. प्रोपॅनल (propanal)
- D. प्रोपॅनोइक आम्ल (propanoic acid)

Q35 Properties of ethanol

खालीलपैकी कोणता पर्याय याचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देतो की, इथेनॉल द्रव असून आणि त्यात ध्रुवीय O-H बंध असूनही ते विजेचे दुर्वाहक का आहे?

- A. पाण्यात ते पूर्णपणे आयनांमध्ये विघटित होते
- B. तो एक कमकुवत आम्लारी आहे जो प्रोटॉन स्वीकारतो
- C. ते पाण्यात CO₂ आणि H₂O मध्ये विघटित होते
- D. ते एक सहसंयुजी संयुग आहे आणि द्रावणात आयनित होत नाही ✓

Q36 Properties of ethanol

इथेनॉलबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. इथेनॉल एका स्वच्छ निळ्या ज्योतीसह जळते, ज्यामुळे कार्बन डायऑक्साइड आणि पाणी तयार होते. ✓
- B. इथेनॉलची बेकिंग सोड्यासोबत अभिक्रिया होऊन हायड्रोजन वायू बाहेर पडतो.
- C. इथेनॉल पाण्यात अजिबात मिसळत नाही.
- D. इथेनॉल हे रंगहीन आणि गंधहीन द्रव आहे, जे सहजपणे बाष्पीभवन पावत नाही.

Q37 Reactions of ethanol

जेव्हा इथेनॉलची सोडियम धातूशी अभिक्रिया होते, तेव्हा त्या अभिक्रियेच्या परिणामी कोणता वायू उत्सर्जित होतो?

- A. ऑक्सिजन वायू
- B. नायट्रोजन वायू
- C. कार्बन डायऑक्साइड
- D. हायड्रोजन वायू ✓

Q38 Reactions of ethanol

जेव्हा इथेनॉलला 443 K तापमानावर अतिरिक्त संहत सल्फ्युरिक आम्लासह गरम केले जाते, तेव्हा कोणत्या प्रक्रियेने इथेनॉलचे इथीनमध्ये रूपांतर होते?

- A. इथेनॉलचे ऑक्सीडन
- B. इथेनॉलचे निर्जलन ✓
- C. इथेनॉलचे जलीय अपघटन
- D. इथेनॉलचे क्षपण

Q39 Structural isomerism

एक शिक्षक विद्यार्थ्यांना ब्युटेन आणि आयसोब्युटेनची रचना काढायला सांगतात. या दोन रेणूंमधील मुख्य फरक काय आहे?

- A. आयसोब्युटेनमध्ये ब्युटेनपेक्षा कमी कार्बन अणू असतात.
- B. दोन्ही चक्रीय हायड्रोकार्बन्स आहेत.
- C. ब्युटेनमध्ये ऑरोमॅटिक वलय असतात, परंतु आयसोब्युटेनमध्ये नसतात.
- D. ब्युटेन ही सरळ-शृंखला आहे, तर आयसोब्युटेन ही सशाख शृंखला समसूत्री आहे. ✓

Q40 Structural isomerism

संयुगांची अशी कोणती जोडी आहे ज्यांचे रेणूसूत्र समान असूनही त्यांचे रासायनिक गुणधर्म भिन्न असतील?

- A. इथेन आणि इथीन
- B. इथेनॉल आणि इथेनोइक आम्ल
- C. ब्युटेन आणि आयसोब्युटेन ✓
- D. प्रोपॅनॉल आणि मिथेनॉल

Q41 Structural isomerism

एका संयुगाचे रेणूसूत्र (molecular formula) C₄H₁₀ आहे. खालीलपैकी कोणते विधान त्याच्या संरचनेचे (structure) सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. ते केवळ एकच संभाव्य संरचना तयार करते
- B. ते सरळ शृंखला किंवा शाखीय शृंखला असलेल्या दोन वेगवेगळ्या समघटकांच्या (isomers) रूपात अस्तित्वात असू शकते. ✓
- C. त्याची संरचना चक्रीय (cyclic) असते आणि त्याला एकच समघटक असतो
- D. त्यात कार्बन-कार्बन दुहेरी बंध असणे आवश्यक आहे



Q42 Versatility of carbon

कार्बनची अष्टपैलूता लक्षात घेता कोणती परिस्थिती पर्यावरण विज्ञानातील त्याची भूमिका सर्वात अचूकपणे दर्शवते?

A. खडकांमध्ये मॅग्नेशियम ऑक्साईडची निर्मिती

B. हाडांमध्ये कॅल्शियम कार्बोनेटचा वापर

C. श्वसनादरम्यान कार्बन डाय ऑक्साईडची निर्मिती



D. पाण्यात सोडियम कार्बोनेटची निर्मिती

Q43 Vital force theory

फ्रेडरिक व्होलरने कार्बनी संयुगांच्या संश्लेषणाच्या प्राणशक्ती सिद्धांताला (वाइटल फोर्स थिअरीला) कसे आव्हान दिले?

A. प्रयोगशाळेत कार्बन डायऑक्साईडचे संश्लेषण करून

B. अमोनियम सायनेटपासून युरिया तयार करून



C. कार्बनच्या कॅटेनेशन गुणधर्माचा शोध लावून

D. सजीव प्रणालींमधून नैसर्गिक पदार्थ काढून



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Addition and substitution reactions

कार्बन संयुगांमध्ये समावेशी अभिक्रिया आणि प्रतियोजन अभिक्रिया यांमधील मुख्य फरक काय आहे?

- A. समावेशी अभिक्रिया रेणूमधून अणू काढून टाकतात
- B. समावेशी अभिक्रिया केवळ संतृप्त संयुगांमध्येच घडतात
- C. समावेशी अभिक्रिया रेणूमधील अणूंची संख्या वाढवतात ✓
- D. समावेशी अभिक्रियांमध्ये एका अणूची जागा दुसरा अणू घेतो

Q2 Addition reactions

खालीलपैकी कोणते हायड्रोकार्बन हायड्रोजनसोबत समावेशी अभिक्रिया करतात?

- A. संतृप्त हायड्रोकार्बन्स
- B. ॲलिक्विली हायड्रोकार्बन्स
- C. असंतृप्त हायड्रोकार्बन्स ✓
- D. ॲरोमॅटिक हायड्रोकार्बन्स

Q3 Addition reactions

खालीलपैकी कोणत्या हायड्रोकार्बन्सची समावेशक विक्रिया सर्वात जलद होईल?

- A. इथेन
- B. इथीन ✓
- C. मिथेन
- D. प्रोपेन

Q4 Addition reactions

खालील विधाने विचारात घ्या आणि योग्य पर्याय निवडा..

विधान A: जेव्हा दोन किंवा अधिक अवरोधक एकत्र येऊन एकच उत्पादन तयार करतात तेव्हा समावेशन अभिक्रिया होतात.

विधान B: अल्केन्स आणि अल्काइन्समध्ये सामान्यतः समावेशन अभिक्रिया होतात.

- A. विधान A आणि B हे दोन्ही योग्य आहेत. ✓
- B. विधान A आणि B हे दोन्ही अयोग्य आहेत.
- C. विधान A अयोग्य आहे पण B योग्य आहे.
- D. विधान A योग्य आहे पण B अयोग्य आहे.

Q5 Addition reactions

असंतृप्त हायड्रोकार्बन सामान्यतः खालीलपैकी कोणत्या अभिक्रिया यंत्रणेतून जातात?

- A. प्रतियोजन
- B. समावेशन ✓
- C. उदासीनीकरण
- D. ज्वलन

Q6 Bonding in hydrocarbons

इथेनमध्ये तयार होणाऱ्या बंधांची संख्या किती असते?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6 ✓

Q7 Bromine water test

इथेनमध्ये (ethene) ब्रोमीन वॉटर (bromine water) मिसळल्यावर कोणता ठळक बदल होतो?

- A. समावेशन अभिक्रियेनंतर पाण्यात एक पांढरा अवक्षेप तयार होतो.
- B. समावेशन अभिक्रियेनंतर द्रावणाचा रंग निळा होतो.
- C. ब्रोमीन वॉटर अभिक्रियेनंतर नारिंगी राहते.
- D. ब्रोमीन वॉटर नारिंगी रंगावरून रंगहीन होते ✓

Q8 Combustion and flame type

एक विद्यार्थी हवेत इथेनॉल जाळतो आणि त्याला निळी ज्योत दिसते. तर खालीलपैकी कोणते विधान या निरीक्षणाचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण करते?

- A. पुरेशा ऑक्सिजन पुरवठ्यामुळे पूर्ण ज्वलन होऊन निळी ज्योत निर्माण होते. ✓
- B. इथेनॉलमधील अशुद्धीमुळे ज्योतीचा रंग निळा होतो.
- C. कमी ऑक्सिजनमुळे अपूर्ण ज्वलनाने निळी ज्योत निर्माण होते.
- D. इथेनॉल हवेत जाळल्यावर लाल ज्योत निर्माण होते.



Q9 Combustion and flame type

खालील दोन विधानांना ठाम विधान (A) आणि कारण (R) असे लेबल लावलेले आहे, त्यासंबंधित योग्य पर्याय निवडा.

ठाम विधान (A): असंतृप्त हायड्रोकार्बन काळ्या धुरासह पिवळी ज्योत देतात.

कारण (R): जेव्हा ऑक्सिजन पुरेसा नसतो, तेव्हा ते पूर्णपणे जळतात.

- A. A असत्य आहे, पण R सत्य आहे.
- B. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
- C. A सत्य आहे, पण R असत्य आहे. ✓
- D. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे.

Q10 Combustion and flame type

खालीलपैकी कोणते कार्बन संयुग प्रकाशहीन ज्योतीने जळण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. केरोसीन
- B. कापूर
- C. इथेनॉल ✓
- D. कोळसा

Q11 Combustion and flame type

खालीलपैकी कोणते विधान योग्यरित्या स्पष्ट करते की, संतृप्त हायड्रोकार्बनची ज्योत निळ्या रंगाची असते, तर असंतृप्त हायड्रोकार्बनची ज्योत पिवळी असून, या ज्वालेने काजळी धरते?

- A. संतृप्त हायड्रोकार्बन हवेतील नायट्रोजनशी अभिक्रिया करून काजळी तयार होण्यास प्रतिबंध करतात.
- B. संतृप्त हायड्रोकार्बनमध्ये कमकुवत बंध असतात, म्हणून ते जास्त पूर्णपणे जळतात.
- C. असंतृप्त हायड्रोकार्बनमध्ये कार्बन-हायड्रोजन गुणोत्तर जास्त असते, ज्यामुळे अपूर्ण ज्वलन होते आणि काजळी तयार होते. ✓
- D. असंतृप्त हायड्रोकार्बनमध्ये जास्त ऑक्सिजन असतो, ज्यामुळे अपूर्ण ज्वलन होते.

Q12 Combustion and flame type

असंतृप्त कार्बन संयुगे हवेत जाळली असता, कोणत्या प्रकारची ज्योत निर्माण होते?

- A. भरपूर काळा धूर असलेली पिवळी ज्योत ✓
- B. धूर नसलेली पिवळी ज्योत
- C. भरपूर काळा धूर असलेली निळी ज्योत
- D. स्वच्छ ज्योत

Q13 Combustion and flame type

घरातील गॅस बर्नरमध्ये मिथेनचे संपूर्ण ज्वलन (complete combustion) कोणती परिस्थिती उत्तम प्रकारे दर्शवते?

- A. पांढऱ्या राखेसह एक बारीक, थरथरणारी ज्योत असते
- B. भांड्यावर काळ्या रंगाच्या भागाबरोबर पिवळी ज्योत तयार होते
- C. स्वयंपाकघरात उग्र गॅसच्या वासासह नारंगी ज्योत निर्माण होते
- D. ज्यात कोणताही भाग शिल्लक न राहता एक निळी, नॉन-ल्युमिनस ज्योत दिसून येते ✓

Q14 Combustion of carbon compounds

कार्बन किंवा त्याच्या संयुगांच्या ज्वलनातून खालीलपैकी काय बाहेर पडते?

- A. वीज
- B. केवळ उष्णता
- C. उष्णता आणि प्रकाश ✓
- D. केवळ प्रकाश

Q15 Cyclic hydrocarbons

खालीलपैकी कोणते सेंद्रिय संयुगांचे रेणु सूत्र वलयी संरचना (ring structure) दर्शवत नाही?

- A. C_6H_{10}
- B. C_6H_6
- C. C_6H_{14} ✓
- D. C_6H_8

Q16 Cyclic hydrocarbons

कोणत्या संतृप्त हायड्रोकार्बनचे रेणुसूत्र C_3H_6 आहे?

- A. सायक्लोप्रोपेन (cyclopropane) ✓
- B. प्रोपाइन (propyne)
- C. प्रोपीन (propene)
- D. प्रोपेन (propane)

Q17 General formula of hydrocarbons

'n' कार्बन अणू असलेल्या अल्केनांसाठी (alkanes) सामान्य सूत्र कोणते आहे?

- A. C_nH_{2n}
- B. C_nH_{2n-2}
- C. C_nH_{2n+1}
- D. C_nH_{2n+2} ✓



Q18 Hydrogenation of unsaturated compounds

हायड्रोजनेशन अभिक्रियासाठी सामान्यतः वापरले जाणारे उत्प्रेरक _____ आणि _____ आहेत.

- A. निकेल, सोडियम हायड्रॉक्साईड
- B. पॅलेडियम, निकेल
- C. पॅलेडियम, संहत सल्फ्यूरिक आम्ल
- D. संहत सल्फ्यूरिक आम्ल, निकेल

Q19 Hydrogenation of unsaturated compounds

जेव्हा हायड्रोजन (H_2) हा उत्प्रेरकाच्या उपस्थितीत अल्कीनमध्ये (alkene) मिसळला जातो तेव्हा काय होते?

- A. अल्कीनचे विघटन होते
- B. अल्कीनचे प्रतियोजन होते
- C. अल्कीन हे अल्कोहोल तयार करते
- D. अल्कीनचे अल्केनमध्ये रूपांतर होते

Q20 Saturated and unsaturated hydrocarbons

असंतृप्त हायड्रोकार्बन्सपेक्षा संतृप्त हायड्रोकार्बन कमी अभिक्रियाशील का असतात?

- A. ते ऑरोमॅटिक असतात
- B. त्यात ऑक्सिजन असतो
- C. त्यांचे दुहेरी बंध आहेत
- D. त्यांचे एकेरी बंध प्रबल आहेत

Q21 Saturated and unsaturated hydrocarbons

खालीलपैकी कोणते विधान संतृप्त कार्बन संयुगाचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. संतृप्त कार्बन संयुगात कार्बन अणूंमध्ये किमान एक तिहेरी बंध असतो
- B. संतृप्त कार्बन संयुगात कार्बन अणूंमध्ये केवळ एकेरी बंध असतो
- C. संतृप्त कार्बन संयुगाच्या रचनेत बॅंझिन वलय असते
- D. संतृप्त कार्बन संयुगात कार्बन अणूंमध्ये किमान एक दुहेरी बंध असतो

Q22 Saturated and unsaturated hydrocarbons

मिथेन (CH_4) आणि एथिन (C_2H_4) ची तुलना केली असता, त्यांच्या सहसंयुजी बंधांच्या (covalent bonds) संदर्भात खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे?

- A. मिथेनमध्ये केवळ एकेरी सहसंयुज बंध असतात, तर एथिनमध्ये दुहेरी बंध असतो.
- B. मिथेनमध्ये एक दुहेरी सहसंयुज बंध असतो.
- C. दोन्हीमध्ये केवळ अधुवी सहसंयुज बंध असतात.
- D. एथिनमध्ये हायड्रोजन अणूंच्या दरम्यान दुहेरी बंध असतात.

Q23 Substitution reactions

खालील दोन विधाने काळजीपूर्वक वाचा आणि योग्य पर्याय निवडा:
विधान I: जेव्हा मिथेन सूर्यप्रकाशाच्या उपस्थितीत क्लोरीनसह अभिक्रिया करतो, तेव्हा मिथेनमधील हायड्रोजनचे अणू हळूहळू क्लोरीन अणूंद्वारे बदलले जातात.

विधान II: मिथेन आणि क्लोरीन यांच्यातील अभिक्रियेला समावेशन अभिक्रिया म्हणतात.

- A. दोन्ही विधाने अयोग्य आहेत
- B. केवळ विधान II योग्य आहे
- C. दोन्ही विधाने योग्य आहेत
- D. केवळ विधान I योग्य आहे

Q24 Substitution reactions

अल्केन्सच्या उच्च समजातीय संयुगांची क्लोरीनसह प्रतियोजन अभिक्रिया होताना एकापेक्षा अधिक उत्पादने का मिळतात?

- A. क्लोरीन निसर्गात अस्थिर असतो
- B. अल्केन्स सुवासिक असतात
- C. हायड्रोजनचे अणू अनुपस्थित असतात
- D. क्लोरीन वेगवेगळ्या ठिकाणी हायड्रोजनची जागा घेतो

Q25 Substitution reactions

खालीलपैकी कोणते अल्केनमधील प्रतियोजन अभिक्रियांचे वैशिष्ट्य नाही?

- A. सूर्यप्रकाशाच्या सानिध्यात घडून येते
- B. एक अणू दुसऱ्या अणूची जागा घेतो
- C. दुहेरी बंध तुटतो
- D. अनेक उत्पादने तयार होऊ शकतात

Q26 Test for unsaturation

प्रयोगशाळेत संतृप्त आणि असंतृप्त कार्बन संयुगांमधील फरक ओळखण्यासाठी कोणती पद्धत सर्वात योग्य ठरेल?

- A. कॉपर सल्फेटच्या द्रावणात मिसळणे.
- B. थर्मामीटरच्या साहाय्याने द्रवणांक मोजणे.
- C. ब्रॉमिन बर्नरवर तापवणे आणि ज्वालांचा रंग पाहणे.
- D. रंगातील बदलाचे निरीक्षण करण्यासाठी ब्रोमीन पाण्याद्वारे चाचणी करणे.



Chemistry

21 Questions • Answer Key

Q1 Cleansing action of soap

कपड्यांचे तेलकट डाग साबणाने काढून टाकण्याची मुख्य कार्यतंत्र कोणते आहे?

- A. साबण तेलाशी रासायनिक अभिक्रिया करून त्याचे विद्राव्य अल्कोहोलमध्ये रूपांतर करतो.
- B. साबणामुळे विषयंदिता वाढते आणि अशुद्धता पाण्यात थेट विरघळते.
- C. पाण्याचे साबणमुळे बाष्पीभवन होते आणि संप्लवनाद्वारे डाग वेगळे होतात.
- D. साबणाचे रेणू पृष्ठभागावरील ताण कमी करतात आणि डाग काढणारे कलिलकण (मायसेल्स) तयार करतात. ✓

Q2 Coal and petroleum

खालील दोन विधानांना प्रतिपादन (A) आणि कारण (R) असे नामचिह्नी लावली आहे, त्यासंबंधित योग्य पर्याय निवडा.

प्रतिपादन (A): कोळसा आणि पेट्रोलियम यांना जीवाश्म इंधन म्हणतात.
कारण (R): ते प्राचीन वनस्पती आणि प्राण्यांच्या अवशेषांपासून तयार झाले.

- A. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
- B. A सत्य आहे, पण R असत्य आहे.
- C. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे. ✓
- D. A असत्य आहे, पण R सत्य आहे.

Q3 Coal and petroleum

अशा एका प्रदेशाची कल्पना करा जिथे प्राचीन वनस्पतींचे विपुल अवशेष आहेत, वारंवार भूकंप होतात आणि खडकांचे जाड थर आहेत. तिथे कोणते जीवाश्म इंधन आढळण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे आणि का?

- A. तेल, कारण या परिस्थिती सागरी प्राण्यांपासून तेल तयार होण्यास अनुकूल असतात.
- B. कोणतेही जीवाश्म इंधन नाही, कारण जमिनीखाली जीव वस्तुमानाचे विघटन होऊ शकत नाही.
- C. कोळसा, कारण या परिस्थिती प्राचीन वनस्पतींपासून कोळसा तयार होण्यास अनुकूल असतात. ✓
- D. नैसर्गिक वायू, कारण या परिस्थिती ज्वालामुखीच्या क्रियेतून वायू तयार होण्यास अनुकूल असतात.

Q4 Food preservation and rancidity

कोणत्या स्थितीमुळे तेलकट खाद्यपदार्थातील खवटपणा कमी होतो?

- A. आर्द्रतेच्या सानिध्यात
- B. सूर्यप्रकाशाच्या संपर्कात आल्यामुळे
- C. उच्च तापमानात साठवण
- D. नायट्रोजनसह फलश केलेल्या वायुरोधी कंटेनरत साठवण ✓

Q5 Food preservatives

लोणच्यामध्ये खालीलपैकी काय परिरक्षक म्हणून वापरले जाते?

- A. पाण्यात 5-8% सिनॅमिकचे द्रावण
- B. पाण्यात 5-8% इथेनॉलचे द्रावण
- C. पाण्यात 5-8% ऑसिटिक अनहायड्राइडचे द्रावण
- D. पाण्यात 5-8% ऑसिटिक आम्लाचे द्रावण ✓

Q6 Formation of coal

कोणता क्रम कोळशाच्या निर्मितीच्या टप्प्यांना योग्यरित्या दर्शवतो?

- A. अँथ्रासाइट → बिट्युमिनस → लिग्नाइट → पीट
- B. लिग्नाइट → पीट → अँथ्रासाइट → बिट्युमिनस
- C. पीट → बिट्युमिनस → लिग्नाइट → अँथ्रासाइट
- D. पीट → लिग्नाइट → बिट्युमिनस → अँथ्रासाइट ✓

Q7 Formation of coal

खालील विधाने काळजीपूर्वक वाचा आणि योग्य पर्याय निवडा:

विधान (A): लाखो वर्षांपूर्वी जमिनीखाली गाडलेल्या झाडांपासून आणि वनस्पतींपासून कोळसा तयार झाला होता.

कारण (R): कालांतराने, उष्णता आणि दाबामुळे वनस्पतींच्या अवशेषांचे कोळशात रूपांतर झाले.

- A. A असत्य आहे, पण R सत्य आहे.
- B. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
- C. A सत्य आहे, पण R असत्य आहे.
- D. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे. ✓



Q8 Formation of coal

_____ वर्षापूर्वी जगलेल्या झाडांच्या, फर्नच्या आणि इतर वनस्पतींच्या अवशेषांपासून कोळसा तयार होतो.

- A. हजारो
- B. शेकडो
- C. दहा
- D. लाखो

**Q9 Formation of coal** **ENGLISH**

Why do coal and petroleum take millions of years to form in nature?

- A. Their formation involves slow chemical and physical changes
- B. They are produced by repeated flooding events
- C. They form quickly through cooling of materials
- D. They result from rapid chemical reactions

**Q10 Formation of coal**

कोळशात मूळ वनस्पतींच्या तुलनेत कार्बनचे प्रमाण जास्त का असते?

- A. सूर्यप्रकाश गाडलेल्या वनस्पतींमधील कार्बन वाढवतो
- B. कोळसा तयार होण्याच्या प्रक्रियेत पाणी आणि बाष्पशील पदार्थ निघून जातात
- C. मातीमधील वनस्पतींच्या अवशेषांमध्ये खनिजे मिसळली जातात
- D. वनस्पती वातावरणातील वायू शोषून घेतात

**Q11 Formation of petroleum**

कोणत्या परिस्थितींच्या संयोगामुळे सागरी गाळातून पेट्रोलियम तयार होण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. उच्च दाब, उच्च तापमान, वातनिरपेक्षी स्थिती
- B. उच्च तापमान, कमी दाब, वातापेक्षी स्थिती
- C. कमी दाब, उच्च तापमान, वातापेक्षी स्थिती
- D. कमी तापमान, कमी दाब, वातापेक्षी स्थिती

**Q12 Micelle formation**

साबणाच्या द्रावणाचा गडूळपणा कशामुळे असतो?

- A. मायसेल्सद्वारे प्रकाशाचे विकिरण
- B. तेलाद्वारे प्रकाशाचे शोषण
- C. आयनद्वारे प्रकाशाचे अपवर्तन
- D. बुडबुड्यांद्वारे प्रकाशाचे परावर्तन

**Q13 Prevention of rancidity**

खाद्य तेल आणि चरबीमधील खवटपणा कोणत्या साठवणुकीच्या स्थितीमुळे सर्वात प्रभावीपणे कमी होतो?

- A. सूर्यप्रकाशात ठेवणे
- B. हवाबंद डब्यांमध्ये साठवणे
- C. अन्नामध्ये पाणी मिसळणे
- D. अन्न वारंवार गरम करणे

**Q14 Prevention of rancidity**

बटाट्याच्या चिप्सचे पॅकेट सील करण्यापूर्वी त्यात नायट्रोजन वायू भरला जातो. पॅकेटमध्ये नायट्रोजन वापरण्याचे मुख्य कारण काय आहे?

- A. नायट्रोजन तेल आणि मेदाचे ऑक्सिडन रोखते
- B. नायट्रोजन चिप्समधून ओलावा काढून टाकतो
- C. नायट्रोजन तेलाशी अभिक्रिया करून त्याला स्थिर करतो
- D. नायट्रोजनमुळे चिप्सचा कुरकुरीतपणा वाढतो

**Q15 Soap and micelle formation**

तेलाचे थेंब असलेल्या आणि तेलाचे थेंब नसलेल्या अशा दोन साबणाच्या द्रावणांची तुलना केल्यास, कोणत्या द्रावणामध्ये पूर्णपणे विकसित मिसेल्स (micelles) असण्याची शक्यता अधिक असते?

- A. तेलाचे थेंब असलेले द्रावण, कारण जलविरोधी गाभा तेलाला अडकवून ठेवतो.
- B. मिसेल्स कधीही तेलयुक्त पदार्थाशी पारस्परिक क्रिया करत नाहीत म्हणून दोन्ही द्रावणे.
- C. मिसेल्स जलीय द्रावणात अस्तित्वात राहू शकत नाहीत म्हणून कोणतेही द्रावण नाही.
- D. तेल नसलेले द्रावण कारण साबण तेलासह मिसेल्स तयार करू शकत नाही.

**Q16 Soap and micelle formation**

साबणाचे द्रावण गडूळ का दिसते?

- A. कारण साबणाचे मायसेल्स प्रकाश विखुरण्याइतके मोठे असतात
- B. कारण घाण पाण्यात तरंगत राहते
- C. कारण हायड्रोकार्बन्स पाण्यात विरघळणारे असतात
- D. कारण साबणाचे रेणू पूर्णपणे विरघळतात



Q17 Soap and micelle formation

कपड्यांवरील तेलकट डाग साफ करण्यासाठी साबणाला प्रभावीपणे कार्य करण्यास मायसेल्स कशा प्रकारे मदत करतात?

- A. ते कापडाच्या पृष्ठभागावर जलविरोधी थर चढवतात, जो पाण्याला चिकटण्यापासून रोखतो.
- B. ते पाण्याचा pH वाढवतात, ज्यामुळे तेलाचे अवक्षेप तयार होतात, जे धुवून काढता येतात.
- C. ते तेलकट रेणूंचे रासायनिक विघटन करून ध्रुवीय तुकड्यांमध्ये रूपांतर करतात, जे सहजपणे बाष्पीभवन होऊ शकतात.
- D. ते अध्रुवीय पदार्थांना वेढून अडकवतात, ज्यामुळे ते पाण्यात विरघळतात. ✓

Q18 Soap and micelle formation

साबणाचे रेणू पाण्यात मिसळले जातात तेव्हा काय होते?

- A. हायड्रोकार्बन टेल्स पाण्यात राहतात तर आयनिक हेड्स पाण्यापासून दूर राहतात.
- B. साबणाचे रेणू कोणतीही विशिष्ट रचना न करता यादृच्छिकपणे विरघळतात.
- C. आयनिक हेड्स पाण्यात राहतात तर हायड्रोकार्बन टेल्स पाण्यापासून दूर राहतात. ✓
- D. दोन्ही आयनिक हेड्स आणि टेल्स पूर्णपणे पाण्यात राहतात.

Q19 Soap and saponification

साबणीकरण आणि साबण निर्मिती यांचा संबंध कसा आहे?

- A. साबणीकरण प्रक्रियेत लांब साखळी असलेल्या कार्बोक्झिलिक आम्लाची सोडियम किंवा पोटॅशियम क्षारे तयार होतात, जी म्हणजे साबण असतात. ✓
- B. साबणीकरण प्रक्रियेत केवळ प्लेवर आणण्यासाठी वापरले जाणारे एस्टर्स तयार होतात.
- C. साबणीकरण प्रक्रियेने स्वच्छतेसाठी इथेनॉल तयार केले जाते.
- D. साबणीकरण प्रक्रियेचा साबण उत्पादनाशी काहीही संबंध नाही.

Q20 Soap in hard water

जड पाण्यात (दुष्फेन जल) साबण कमी परिणामकारक का असतो?

- A. साबण आम्लधर्मी बनतो
- B. साबणाचे लवकर बाष्पीभवन होते
- C. साबणाची ध्रुवीयता कमी होते
- D. साबणामुळे अद्रावणीय मळफेस तयार होतो ✓

Q21 Soaps and detergents

डिटर्जंट्सची साफसफाईची क्रिया खालीलपैकी कशामध्ये सर्वात प्रभावी असते?

- A. अल्कधर्मी माध्यम ✓
- B. आम्लीय माध्यम
- C. उदासीन माध्यम
- D. अत्यंत आम्लीय माध्यम



Q1 Cell organelle functions

साम्य पूर्ण करा.

रायबोसोम : प्रथिन संश्लेषण :: तंतुणिका : _____.

A. टाकाऊ पदार्थ बाहेर टाकणे

B. पेशी विभाजन

C. ऊर्जा निर्मिती



D. DNA प्रतिकृती

Q2 Cell organelle functions

खालीलपैकी कोणती पेशी अंगक/रचना प्रामुख्याने दृढता (आधार) प्रदान करण्यासाठी आणि दृश्याकेंद्रकी (युकेरियोटिक) पेशीचा आकार टिकवून ठेवण्यासाठी कारणीभूत असते?

A. DNA

B. केंद्रकाभ (न्यूक्लियॉइड)

C. पेशीपंजर (सायटोस्केलेटन)



D. पेशीरस (सेल सॅप)

Q3 Cell organelle functions

कोणते अंगक केंद्रक आवेष्टनाशी थेटपणे जोडलेले असते?

A. तंतुणिका

B. गॉल्जी काय

C. अंतर्द्रव्य जालिका



D. लयकारिका

Q4 Cell organelle functions

प्राणी पेशीमधील कोणती रचना नियंत्रण केंद्र म्हणून कार्य करते आणि त्यात जनुकीय माहिती असते?

A. रायबोसोम

B. केंद्रक



C. रिक्तिका

D. अंतर्द्रव्य जालिका

Q5 Cell organelle functions

सहसंबंध पूर्ण करा.

तंतुणिका : ऊर्जा उत्सर्जन: हरितलवक : _____.

A. अनुवांशिक हस्तांतरण

B. टाकाऊ पदार्थाचे उत्सर्जन

C. अन्न संश्लेषण



D. पेशीचे पचन

Q6 Cell organelles and functions

प्राण्यांच्या पेशीमध्ये ऑक्सिजनसाठी कोणते अंगक प्रामुख्याने जबाबदार असते?

A. केंद्रक

B. तंतुणिका



C. रायबोसोम

D. अंतर्द्रव्यी जालिका

Q7 Cell organelles and functions

प्राणीपेशीमध्ये, ऑक्सिजनसाठी ऑक्सिजनचा वापर करून पायरुवेटचे विघटन _____ मध्ये होते.

A. पेशीकेंद्रक

B. रायबोसोम

C. पेशीद्रव्य

D. तंतुणिका



Q8 Cell organelles and functions

केंद्रक आणि लवके (plastids) व्यतिरिक्त, खालीलपैकी कोणत्या पेशी अंगकात स्वतःचा DNA असतो?

A. तंतुणिका (Mitochondrion)



B. गॉल्जी यंत्रणा (Golgi Apparatus)

C. रायबोसोम (Ribosome)

D. लयकारिका (Lysosome)



Q9 Cell terminology roots

कोणती जोडी मूळ ग्रीक शब्दाला त्याच्या अर्थाशी **अचूकपणे** जुळवते?

- A. प्रो (Pro) — सत्य
- B. क्रोमा (Chroma) - हिस्वा
- C. कॅरियन (Karyon) — भिक्ती
- D. ल्युकोस (Leukos) -पांढरा

**Q10 Cell wall and membrane** **ENGLISH**

Complete the Analogy.

Plant : Rigid Cell Wall :: Animal : _____

- A. Lignified support
- B. Cellular flexibility
- C. Photosynthetic tissues
- D. Fixed position

**Q11 Chromatin and chromosomes**

जेव्हा एखादी पेशी विभाजनासाठी सज्ज होते, तेव्हा क्रोमॅटिन द्रव्य स्वतःला _____ मध्ये सुव्यवस्थित (organize) करते.

- A. प्रथिने
- B. लयकारिका
- C. गुणसूत्रे
- D. केंद्रक रंघ

**Q12 Discovery of the cell**

रॉबर्ट हुकने (Robert Hooke) "पेशींचा" शोध लावण्यासाठी कोणत्या पदार्थाचा वापर केला?

- A. कॉर्कचा तुकडा
- B. मानवाचा गाल
- C. पानाचा पृष्ठभाग
- D. कांद्याची साल

**Q13 Meiosis and gamete formation**

एकाच पालकांनी जन्म दिलेली दोन भावंडे बऱ्याचदा एकमेकांपेक्षा वेगळी दिसतात. हा फरक प्रामुख्याने कोणत्या प्रक्रियेमुळे होतो?

- A. अर्धसूत्री विभाजन
- B. श्वसन
- C. सूत्री विभाजन
- D. प्रकाशसंश्लेषण

**Q14 Microscopy** **ENGLISH**

Complete the analogy.

Light Microscope: Visible Light:: Electron Microscope:

- A. Ultraviolet Light
- B. Electron Beam
- C. Laser Light
- D. X rays

**Q15 Microscopy**

प्रतिमेच्या स्पष्टतेच्या मापनाला _____ असे म्हणतात, तर _____ म्हणजे वस्तूच्या भागांमधील तेजस्वीपणातील फरक होय.

- A. कॉन्ट्रास्ट, रिजोल्युशन
- B. इल्युमिनेशन, मॅग्निफिकेशन
- C. रिजोल्युशन, कॉन्ट्रास्ट
- D. मॅग्निफिकेशन, इल्युमिनेशन

**Q16 Mitosis and meiosis**

अर्धसूत्री विभाजनाद्वारे तयार होणाऱ्या शुक्रपेशी आणि अंडपेशींसारख्या प्रजनन पेशींना _____ असे म्हणतात.

- A. ऊती
- B. युग्मक
- C. अंगक
- D. अंतर्वेशन

**Q17 Mitosis and meiosis** **ENGLISH**

Complete the analogy.

Mitosis : 2 Daughter Cells :: Meiosis : _____

- A. 1 Daughter Cell
- B. 8 Daughter Cells
- C. 3 Daughter Cells
- D. 4 Daughter Cells



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Osmosis and plasmolysis

एका संशोधकाला असे आढळते की, एका विशिष्ट द्रावणात वनस्पती पेशी फुगतही नाही आणि संकुचितही होत नाही. तो या द्रावणाबाबत कोणते निष्कर्ष काढू शकतो?

A. समपरासरणी ☒

B. अवपरासरणी

C. शुद्ध पाणी

D. संहित

Q19 Osmosis and plasmolysis **ENGLISH**

Complete the analogy.

Hypotonic solution : Cell Swells :: Hypertonic solution : _____.

A. Cell Shrinks ☒

B. Cell Divides

C. Cell becomes rigid

D. Cell stays same

Q20 Osmosis and plasmolysis

हा समसंबंध पूर्ण करा.

पाण्यात रंग मिसळणे : विसरण :: मुळांद्वारे पाणी शोषले जाणे: _____.

A. बाष्पीभवन

B. परासरण ☒

C. गाळण

D. प्रकाशसंश्लेषण

Q21 Plant and animal cell

एक वनस्पतिशास्त्रज्ञ सूक्ष्मदर्शकाखाली दोन प्रकारच्या पेशींचे निरीक्षण करतो. पहिल्या प्रकारच्या पेशींना जाड पेशीभित्तिका आणि मोठ्या रिक्तिका असतात, तर दुसऱ्या प्रकारच्या पेशींना पेशीभित्तिका नसतात आणि त्यांच्यात लहान रिक्तिका असतात. यावरून काय निष्कर्ष काढता येईल?

A. पहिला नमुना वनस्पती ऊती आहे, आणि दुसरा प्राणी ऊती आहे. ☒

B. दोन्ही नमुने प्राणी ऊती आहेत.

C. दोन्ही नमुने वनस्पती ऊती आहेत.

D. पहिला नमुना प्राणी ऊती आहे, आणि दुसरा वनस्पती ऊती आहे.

Q22 Programmed cell death

आपली कार्ये पार पाडणाऱ्या आणि गरज संपल्यावर नियोजित पेशी नाश होणाऱ्या दृष्यकेंद्रकी पेशीचे (eukaryotic cell) सर्वात चांगले वर्णन _____ असे केले जाते.

A. सामान्य पेशी ☒

B. घातक पेशी

C. जीवाणू पेशी

D. अर्बुद पेशी

Q23 Programmed cell death

खालीलपैकी कोणती जोडी चुकीची आहे?

A. कर्करोग पेशी — नियंत्रित विभाजन ☒

B. सामान्य पेशी — निश्चित आयुर्मर्यादा

C. दुर्दम्य — ऊती आक्रमण

D. भ्रूण — आकार देण्यासाठी नियोजित पेशी नाशाचा वापर करतो

Q24 Programmed cell death

गर्भाच्या विकासादरम्यान वेगळ्या बोट्यांच्या निर्मितीला मदत करणाऱ्या निवडक पेशी नष्ट करण्याच्या (selective cell destruction) प्रक्रियेचे नाव सांगा.

A. सूत्री विभाजन

B. नियोजित पेशी मृत्यू ☒

C. अर्धसूत्री विभाजन

D. रससंकोच

Q25 Prokaryotic and eukaryotic cells

जीवाणू पेशीमध्ये, आनुवंशिक पदार्थ कोणत्याही सभोवतालच्या पटलाशिवाय (आवरणाशिवाय) एका विशिष्ट भागात आढळतो, त्या भागाला _____ म्हणतात.

A. केंद्रकी

B. पेशीद्रव्य

C. केंद्रकाभ ☒

D. रिक्तिका

Q26 Prokaryotic and eukaryotic cells

योग्यरित्या जुळणारी पेशी – संरचना जोडी ओळखा.

A. जीवाणू पेशी – सुस्पष्ट केंद्रक

B. प्राणी पेशी – पेशीभित्तिका

C. आदिकेंद्रकी पेशी – तंतुकणिका

D. दृश्यकेंद्रकी पेशी – पटलबाद्ध अंतःद्रव्यजालिका ☒



Q27 Prokaryotic and eukaryotic cells

एखादा जीव युकेरियोट आहे की प्रोकेरियोट, हे ठरवण्यासाठी शास्त्रज्ञ कशाची तपासणी करतात?

A. प्रजननाची पद्धत आणि संतती

B. पेशी रचना आणि केंद्रकाची उपस्थिती



C. सर्वसाधारण पोषण पद्धती आणि आहार

D. पर्यावरणातील त्यांची पर्यावरणीय भूमिका



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q1 Collenchyma tissue

एक वनस्पतीशास्त्रज्ञ एका वनस्पतीच्या खोडाचे निरीक्षण करतो, जे न मोडता सहजपणे वाकते आणि तो अधिचर्माच्या खालील ऊतीची तपासणी करत आहे. या लवचिकतेसाठी कोणत्या प्रकारची सरल स्थायी ऊती बहुधा जबाबदार असावी?

- A. मूलोति
- B. दृढोति
- C. अधिचर्म
- D. स्थूलकोनोति

**Q2 Meristematic tissue**

वनस्पतीमध्ये आंतरीय विभाजी ऊती प्रामुख्याने कोठे आढळते?

- A. मुळांच्या आणि प्ररोहांच्या टोकावर
- B. पानांच्या काठावर
- C. पानांच्या किंवा पेण्यांच्या तळाशी
- D. खोडाच्या पार्श्वभागात

**Q3 Meristematic tissue**

झाडाच्या खोडाची रुंदी किंवा घेर वाढवण्यासाठी, खोडाभोवतीच्या पेशींचे वलयाच्या स्वरूपात विभाजन होणे आवश्यक असते. कोणती ऊती हे कार्य करते?

- A. आंतरविष्ट विभाजी ऊती (Intercalary meristem)
- B. पार्श्व विभाजी ऊती (Lateral meristem)
- C. दृढोति (Sclerenchyma)
- D. अग्र विभाजी ऊती (Apical meristem)

**Q4 Meristematic tissue**

वनस्पतीमध्ये वाढ विशिष्ट भागांपुरती मर्यादित असते कारण त्यांच्यात विभाजक ऊती असतात, ज्यांना _____ असेही म्हणतात.

- A. आधार ऊती
- B. स्थायी ऊती
- C. संवहनी ऊती
- D. विभाजी ऊती

**Q5 Meristematic tissue**

वनस्पतींमधील विभाजी ऊतींसाठी कोणते वैशिष्ट्य अद्वितीय आहे?

- A. पेशी प्रामुख्याने यांत्रिक आधार पुरवतात.
- B. पेशींना जाड द्रव्य पेशीभित्तिका असतात.
- C. पेशी पाणी आणि खनिजांचे वहन करतात.
- D. पेशींमध्ये सतत विभाजन होण्याची क्षमता असते.

**Q6 Meristematic tissue**

एक विद्यार्थी सूक्ष्मदर्शकाखाली वनस्पतीपेशीचे निरीक्षण करतो आणि त्यात एक स्पष्ट दिसणारे केंद्रक, दाट पेशीद्रव्य आहेत आणि दृश्यमान रिक्तिका नाहीत, असे नमूद करतो की. या पेशीचे कार्य कोणते असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. संरचनात्मक आधार देणे
- B. पाणी आणि पोषक तत्वांची साठवण
- C. पाणी आणि खनिजांचे परिवहन
- D. सक्रिय पेशी विभाजन आणि वाढ

**Q7 Meristematic tissue**

जर एखाद्या विद्यार्थ्याला वनस्पतीच्या खोडाची किंवा मुळांची लांबी वाढवण्यासाठी सक्रियपणे विभाजित होणाऱ्या पेशींचे निरीक्षण करायचे असेल, तर त्याने सूक्ष्मदर्शकाखाली कोणत्या विशिष्ट ऊतींचे परीक्षण करावे?

- A. स्थायी ऊती
- B. आंतरीय विभाजी ऊती
- C. पार्श्व विभाजी ऊती
- D. प्ररोह विभाजी ऊती

**Q8 Meristematic tissue**

विभाजी (मेरिस्टेमॅटिक) ऊतींच्या पेशींसाठी खालीलपैकी कोणती वैशिष्ट्ये खरी आहेत?

- A. अत्यंत सक्रिय, ठळक केंद्रके, फिकट पेशीद्रव्य आणि जाड सेल्युलोज भित्ती
- B. अत्यंत सक्रिय, ठळक केंद्रक, दाट पेशीद्रव्य आणि जाड सेल्युलोज भित्ती
- C. अत्यंत सक्रिय, ठळक केंद्रके, दाट पेशीद्रव्य आणि पातळ सेल्युलोज भित्ती
- D. अत्यंत सक्रिय, ठळक केंद्रके, फिकट पेशीद्रव्य आणि पातळ सेल्युलोज भित्ती



Q9 Meristematic tissue

खालीलपैकी काय अग्रविभाजी ऊतीच्या (एपिकल मेरिस्टेम) कार्याचे उत्तम वर्णन करते?

- A. वनस्पतीची वाढ पूर्ण झाल्यावर केवळ परिपक्व ऊतीत तयार होणे.
- B. खोड आणि मुळे यांचा व्यास वाढविणे.
- C. मुळे आणि अंकुरांच्या टोकांवर लांबीच्या दिशेने वाढ करणे ✓
- D. मूलोतीत (पॅरेन्काइमा) पोषकद्रव्ये साठविणे.

Q10 Need for transport system

वनस्पतींना पाणी आणि खनिजे यांच्या परीवहनासाठी विशेष प्रणालीची आवश्यकता का असते?

- A. कारण वनस्पतींमध्ये विसरण होत नाही
- B. कारण वनस्पतींना प्राण्यांप्रमाणेच जास्त ऊर्जेची आवश्यकता असते
- C. कारण उंच वनस्पतींमध्ये मोठ्या अंतरापर्यंत केवळ विसरण पुरेसे नसते ✓
- D. कारण वनस्पती हालचाल करतात आणि त्यांना संपूर्ण शरीरात जलद परीवहनाची आवश्यकता असते

Q11 Parenchyma tissue

मूल ऊती मुख्यत्वे अन्न आणि इतर पदार्थ साठवत असल्यामुळे, तिच्या पेशींना पुरेशी अंतर्गत जागा आवश्यक असते. त्यामुळे, मूल पेशी सामान्यतः _____ असतात.

- A. आंतरपेशीय पोकळ्या नसलेल्या आणि दाटीवाटीने मांडलेल्या
- B. आंतरपेशीय पोकळ्या असलेल्या आणि विरळ मांडणी असलेल्या ✓
- C. खनिजांनी कठीण झालेल्या
- D. मृत व पोकळ

Q12 Plant versus animal tissues

प्राण्यांच्या उतींच्या तुलनेत वनस्पतींच्या उतींच्या ऊर्जेच्या गरजेचे अचूक वर्णन करणारे विधान कोणते आहे?

- A. वनस्पती ऊर्जेसाठी श्वसन करत नाहीत.
- B. प्राण्यांच्या तुलनेत वनस्पतींना सामान्यतः कमी ऊर्जेची आवश्यकता असते. ✓
- C. वनस्पतींच्या उतींना ऊर्जेची अजिबात गरज नसते.
- D. प्राण्यांपेक्षा वनस्पतींना अधिक ऊर्जेची आवश्यकता असते.

Q13 Root hair and absorption

मातीतील पाणी आणि खनिजे शोषून घेण्याच्या प्रक्रियेत केशमूल वनस्पतींना कशी मदत करतात?

- A. ते शोषणाचे पृष्ठभागीय क्षेत्रफळ वाढवतात. ✓
- B. ते पानांपर्यंत अन्न पोहोचवतात.
- C. ते अन्नाचे संश्लेषण करतात.
- D. ते यांत्रिक आधार देतात

Q14 Sclerenchyma tissue

मृत रचना या सामान्यतः "कठीण आणि ताठर" असतात. वनस्पतींना यांत्रिक मजबुती (आधार) देणारी कोणती 'साधी स्थायी ऊती' (simple permanent tissue) प्रामुख्याने मृत पेशींपासून बनलेली असते?

- A. बाह्यत्वचा (Epidermis)
- B. विभाजी ऊती (Meristematic tissue)
- C. दृढ ऊती (Sclerenchyma) ✓
- D. मूलोति (Parenchyma)

Q15 Sclerenchyma tissue

वनस्पतींमधील आधार देणाऱ्या ऊती बहुधा मृत पेशींनी बनलेल्या असतात, तर प्राण्यांमधील आधार देणाऱ्या ऊती मात्र सजीव पेशींनी बनलेल्या असतात; असे का?

- A. वनस्पतींना सजीव पेशींची मुळीच आवश्यकता नसते
- B. वनस्पतींमधील मृत पेशी ऊर्जेची आवश्यकता न ठेवता संरचनात्मक बळ प्रदान करतात ✓
- C. कारण वनस्पतींमधील मृत पेशी प्राण्यांपेक्षा अधिक वेगाने विभाजित होतात
- D. प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया टाळण्यासाठी प्राण्यांच्या उती मृत असतात

Q16 Simple permanent tissues

एक वनस्पतिशास्त्रज्ञ शहरातील एका इमारतीसाठी पाण्याचा कार्यक्षम वापर करणाऱ्या एका उभ्या बागेची (vertical garden) रचना करत आहे. वाऱ्याचा वेग सहन करण्यासाठी वनस्पतीला आधार (support) आणि लवचिकता (flexibility) या दोन्ही गोष्टी पुरवण्याकरिता, प्रामुख्याने कोणत्या सरल स्थायी ऊतीचा (simple permanent tissue) वापर केला पाहिजे?

- A. मूलोति (Parenchyma)
- B. स्थूलकोनोति (Collenchyma) ✓
- C. बाह्यत्वचा ऊती (Epidermal tissue)
- D. दृढोति (Sclerenchyma)



Q17 Simple permanent tissues

वनस्पतीच्या पानांच्या देठाच्या ऊतीशास्त्रीय तपासणीदरम्यान, अनियमितपणे जाड झालेले कोपरे आणि अत्यंत कमी आंतरपेशीय पैस असलेल्या लांबट पेशींचे निरीक्षण केले जाते. या भागात कोणती सरल स्थायी ऊती असते आणि तिचे मुख्य कार्य काय असते?

A. स्थूलकोनोति



B. हरितोति

C. स्थूलोति

D. दृढोति

Q18 Simple permanent tissues **ENGLISH**

Complete the analogy.

Meristematic Tissue : Dividing capacity :: Simple Permanent Tissue : _____

A. Active locomotion

B. Protective epidermis

C. Lost ability to divide



D. Rapid stimulus transmission

Q19 Simple permanent tissues

साम्यानुसार रिकामी जागा भरा.

मूलोती : मोठा आंतरपेशीय पैस :: दृढोती : _____

A. सजीव पेशी

B. हवेच्या मोठ्या पोकळ्या

C. विरल सेल्युलोज भिंत

D. अंतर्गत जागा नाही

**Q20 Simple permanent tissues**

वनस्पतीमधील कोणती सरल स्थायी (simple permanent tissue) ऊती प्रामुख्याने प्रकाशसंश्लेषण आणि अन्न साठवणुकीसाठी जबाबदार असते?

A. स्थूलकोनोति (Collenchyma)

B. स्थूलोति (Parenchyma)



C. दृढोति (Sclerenchyma)

D. रसवाहिनी (Phloem)

Q21 Simple permanent tissues

परेन्कायमाच्या पेशींसाठी खालीलपैकी कोणती वैशिष्ट्ये योग्य आहेत?

A. मृत, मोठ्या आंतरकोशिकीय पोकळीसह शिथिलपणे संघटित

B. सजीव, मोठ्या आंतरकोशिकीय पोकळीसह शिथिलपणे संघटित



C. सजीव, आंतरकोशिकीय पोकळीशिवाय शिथिलपणे संघटित

D. मृत, आंतरकोशिकीय पोकळीशिवाय शिथिलपणे संघटित

Q22 Simple permanent tissues

एका उद्यानविद्यावेत्ताला अशा जलवनस्पतींची पैदास करायची आहे, ज्यांना पाण्यावर अधिक चांगल्या प्रकारे तरंगता येईल. त्यांनी उतींच्या कोणत्या बदलामध्ये सुधारणा करण्यावर लक्ष केंद्रित केले पाहिजे?

A. स्थूलकोन ऊतीमध्ये हरितद्रव्य वाढवणे

B. मूलोतिमधील आंतरपेशीय पोकळ्या कमी करणे

C. वायूती निर्मिती



D. स्थूलकोन ऊतीमध्ये अनियमित जाडसरपणा

Q23 Translocation in phloem

वनस्पतीमध्ये सुक्रोज रसवाहिनी ऊतीमध्ये जाण्याची मुख्य कार्यपद्धती कोणती आहे?

A. ATP च्या ऊर्जेसह सक्रियित परिवहन



B. वाहक प्रथिनांद्वारे सुलभ विसरण

C. अर्धपर्याय पटलातून होणारी परासरण प्रक्रिया

D. प्रवणतेच्या दिशेने सरल विसरण

Q24 Translocation in phloem

वसंत ऋतूमध्ये एखाद्या वनस्पतीची रसवाहिन्या बंद झाल्यास, कोणत्या प्रक्रियेवर थेट परिणाम होईल?

A. कळ्यांना वाढीसाठी आवश्यक असलेला शर्करा मिळणार नाही.



B. मुळे मातीतून पुरेशी पोषक तत्वे शोषून घेणार नाहीत.

C. पाने वायू विनिमय करू शकणार नाहीत.

D. मुळांपासून पानांपर्यंत होणारी पाण्याची वाहतूक कमी होईल.

Q25 Translocation in phloem

वनस्पतीमध्ये सुक्रोज सक्रियपणे फ्लोम ऊतीमध्ये भरल्यावर पाण्याचे रसवाहिन्यांमध्ये जाण्याचे प्राथमिक कारण काय आहे?

A. परासरण दाबातील वाढीमुळे पाणी रसवाहिन्यांमध्ये खेचले जाते



B. रसवाहिन्या आणि जलवाहिन्यादरम्यान दाब समान होतो.

C. मुळांचा दाब तयार झाल्यामुळे पाणी रसवाहिन्यांमध्ये जाते.

D. ATP च्या वाढीव वापरामुळे रसवाहिन्यांमधील तापमान वाढते.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q26 Transpiration pull

उंच झाडांमध्ये जलवाहिन्याद्वारे पाणी वरच्या दिशेने खेचणारे मुख्य बल कोणते आहे?

A. केशिका क्रिया

B. बाष्पोत्सर्जन कर्षण

C. मूळ दाब

D. विसरण

Q27 Water absorption by root hairs

खालीलपैकी कोणत्या प्रक्रियेमुळे पाणी प्रामुख्याने मातीतून मूलरोम पेशींमध्ये प्रवेश करते?

A. विसरण

B. बाष्पोत्सर्जन

C. सक्रिय परिवहन

D. परासरण

Q28 Water absorption by roots

वनस्पतीचा कोणता भाग प्रामुख्याने मातीतून पाणी आणि खनिजे शोषून घेतो?

A. खोड

B. मुळे

C. पाने

D. फुले

Q29 Xylem and phloem ENGLISH

Complete the analogy.

Xylem : Water Transport :: Phloem : _____.

A. Protection from Microbes

B. Mechanical Strength

C. Gas Exchange

D. Food Transport

Q30 Xylem and phloem

वनस्पतीची कोणती ऊती परिपक्वतेच्या वेळी मृत असते, परंतु पाणी आणि खनिजांच्या वहनासाठी कार्यरत असते?

A. स्थूलकोनोति

B. मूलोति

C. काष्ठ

D. अधोवाही

Q31 Xylem and phloem functions

वनस्पतीच्या संवहनी ऊतीचा कोणता भाग प्रामुख्याने अमिनो आम्ल आणि प्रकाशसंश्लेषणाच्या द्रावणीय उत्पादनांच्या वहनासाठी जबाबदार असतो?

A. अधिचर्म

B. रसवाहिनी

C. जलवाहिनी

D. बाह्यांग

Q32 Xylem and phloem functions

जलवाहिन्या आणि रसवाहिन्यांचे वर्णन वनस्पतींमध्ये स्वतंत्रपणे संघटित वाहक नलिका असे का केले जाते?

A. ते वेगवेगळे पदार्थ स्वतंत्रपणे वाहून नेतात

B. ते सर्व वाहतुकीच्या गरजांसाठी एकच मार्ग सामायिक करतात

C. ते सर्व वनस्पतींमध्ये एकाच प्रकारच्या ऊती म्हणून कार्य करतात

D. ते अनुक्रमी पद्धतीने समान कार्य करतात

Q33 Xylem and phloem functions

खालीलपैकी कशाचे वहन जलवाहिन्यांमधून होते?

A. पाणी आणि खनिजे

B. ग्लुकोज

C. अमिनो आम्ले

D. प्रथिने



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Blood as connective tissue

रक्त ही एक संयोजी ऊती आहे कारण ती शरीराच्या वेगवेगळ्या संस्थांना जोडते. ज्यामध्ये रक्त पेशी निलंबित असतात ती द्रव जालिका कोणती?

- A. पेशीद्रव
- B. हिमोग्लोबिन
- C. प्लेटलेट्स
- D. प्लाझ्मा



Q2 Bone and cartilage

एका दुर्मिळ अनुवांशिक विकारामुळे विशिष्ट संयोजी ऊतीचे कठीण मॅट्रिक्स कमी ताठर बनते, ज्यामुळे हाडे वारंवार मोडतात. या निरीक्षणाचे सर्वात संभाव्य स्पष्टीकरण काय असू शकते?

- A. COL1A1 किंवा COL1A2 जीनमध्ये उत्परिवर्तन झाल्यामुळे टाइप I कोलाजेनमध्ये निर्माण झालेला दोष
- B. अस्थिच्या मॅट्रिक्समधील कॅल्शियम आणि फॉस्फरस संयुगांचे प्रमाण कमी होणे
- C. रक्ताच्या मॅट्रिक्समधील रक्तद्रव प्रथिनांचे प्रमाण कमी होणे
- D. कार्टिलेज मॅट्रिक्समधील प्रथिने आणि शर्करा यांची हानी



Q3 Connective tissue

कास्थीच्या पेशींना _____ असे म्हणतात.

- A. चॉन्ड्रोसाइट्स (Chondrocytes)
- B. ऑस्टियोसाइट्स (Osteocytes)
- C. फायब्रोब्लास्ट्स (Fibroblasts)
- D. एडिपोसाइट्स (Adipocytes)



Q4 Connective tissue types

सराव करताना एका फुटबॉलपटूची स्नायूंना हाडांशी जोडणारी संरचना फाटते. तर या परिस्थितीत, कोणत्या संरचनेचे नुकसान झाले असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. कास्थी
- B. अस्थिबंध
- C. चेता
- D. स्नायूरज्जू



Q5 Epithelial tissue

खालीलपैकी कोणते अभिस्तर ऊतीचे कार्य नाही?

- A. संरक्षण
- B. लाल रक्तपेशींची निर्मिती
- C. स्राव सवणे
- D. शोषण



Q6 Epithelial tissue

शरीराच्या बाह्य आवरणाला गंभीर इजा झाल्यानंतर एका रुग्णाला वारंवार त्वचेच्या संसर्गाचा त्रास होत आहे. तर कोणत्या ऊतीवर परिणाम झाला असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. संयोजी ऊती
- B. चेता ऊती
- C. अभिस्तर ऊती
- D. स्नायू ऊती



Q7 Epithelial tissue

अभिस्तर ऊती ही तिच्या खालील बाजूस असलेल्या ऊतींपासून एका तंतुमय बाह्यकोशिकीय थराने वेगळी झालेली असते, ज्याला _____ म्हणतात.

- A. पेशीद्रव्य
- B. पेशी भित्ति
- C. कनेक्टिव्ह मॅट्रिक्स
- D. आधारक पटल



Q8 Epithelial tissue

मूत्रपिंडाच्या नलिकांच्या अस्तरात (lining) कोणती अभिस्तर ऊती आढळते?

- A. सिलियेटेड (Ciliated)
- B. स्क्वामस (Squamous)
- C. कॉलमनार (Columnar)
- D. क्युबॉइडल (Cuboidal)



Q9 Epithelial tissue

प्राण्यांमध्ये अभिस्तर ऊती आच्छादन किंवा संरक्षक थर म्हणून काम करतात. खालीलपैकी कुठे तुम्हाला अभिस्तर ऊती आढळणार नाहीत?

A. हाडांच्या आत



B. त्वचा

C. तोंडाच्या आतील स्तर

D. वृक्कनलिका

Q10 Epithelial tissue

एपिथेलियल (अभिस्तर) ऊतीविषयीची खालील विधाने वाचा आणि सर्वात योग्य पर्याय निवडा.

विधान A: एपिथेलियल (अभिस्तर) ऊतींच्या पेशी एकमेकांना घट्ट चिकटलेल्या असतात.

विधान B: तंतुमय बेसमेंट मेम्ब्रेन एपिथेलियमला त्याच्या खालील ऊतींपासून वेगळे करते.

A. विधान A बरोबर आहे आणि विधान B चुकीचे आहे.

B. विधान A आणि विधान B दोन्हीही चुकीची आहेत

C. विधान A आणि विधान B दोन्ही बरोबर आहेत



D. विधान A चुकीचे आहे आणि विधान B बरोबर आहे.

Q11 Epithelial tissue ENGLISH

Which of the following explains why epithelial tissue cells are tightly packed with very little space between them?

A. To allow rapid cell division in the tissue

B. To enhance secretion functions of the tissue

C. To increase the overall strength of the tissue

D. To form a continuous barrier and regulate permeability



Q12 Muscular tissue

स्नायूऊती तयार करणाऱ्या लांब, दंडगोलाकार पेशींना विशेषतः _____ म्हणून ओळखले जाते.

A. कास्थी बिंब

B. चाळणी नलिका

C. स्नायू तंतू



D. चेतापेशी

Q13 Muscular tissue

_____ वगळता सर्व क्रियांसाठी गुळगुळीत स्नायू/मृदु स्नायू जबाबदार असतात.

A. पाण्याची जड बादली उचलणे



B. जाणीवपूर्वक विचार न करता आपोआप कार्य करण्याची क्रिया

C. आतड्यांमधील नियमित हालचाली

D. पचनमार्गातून अन्न पुढे ढकलणे

Q14 Muscular tissue types

सूक्ष्मदर्शकाखाली कंकाल स्नायू पर्यायी फिके आणि गडद पट्टे दर्शवतात. या ऊतींच्या पेशी लांब, दंडगोलाकार, अशाखीय आणि _____ असतात.

A. बहुकेंद्री



B. स्पिंडल-आकाराचे

C. एककेंद्री

D. मृत

Q15 Muscular tissue types

स्नायू ऊती आपल्या शरीरातील सर्व हालचालींसाठी जबाबदार असतात आणि त्या लांब पेशींच्या बनलेल्या असतात, ज्यांना सामान्यतः _____ असेही म्हणतात.

A. अभिस्तर पेशी

B. चेतापेशी

C. कूर्च पेशी

D. स्नायू तंतू



Q16 Nervous tissue

चेता ऊतींशी संबंधित असलेल्या विधान ओळखा.

A. चेता आवेग हे चेता तंतूमधून प्रसारित होणारे संकेत आहेत.

B. अॅक्सॉन म्हणजे चेता ऊतीचा एकल, लांब भाग.

C. चेता ऊतीत पाठीचा कणा समाविष्ट असतो.

D. चेता ऊतींच्या पेशींना वृक्काणू (नेफ्रॉन) असे म्हणतात.



Q17 Nervous tissue

चेता ऊतींचे मुख्य घटक कोणते असतात?

A. स्नायू

B. हाडे

C. चेतापेशी



D. ग्रंथी



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Skeletal and muscular system

खालीलपैकी कोणता स्नायु कंकाल संस्थेचा (musculoskeletal system) भाग नाही?

A. स्नायू

B. अस्थि

C. वृक्काणु



D. कंडरा

Q19 Skeletal system functions

एका लहान मुलामध्ये जन्मापासूनच कशेरु स्तंभ नसण्याची समस्या दिसून येते. यामुळे शरीराची कोणती मुख्य संस्था प्रामुख्याने बाधित होईल?

A. श्वसन वायू विनिमय

B. त्वचेद्वारे श्वसन

C. बाह्य पचन

D. केंद्रीय चेत्यासंस्थेचे संरक्षण



Q20 Skeletal system functions

तीव्र आघातानंतर एका पक्ष्याला शरीराला आधार देणे आणि हालचाल करणे यांमध्ये अडचण निर्माण होते. यामुळे प्रामुख्याने कोणत्या पृष्ठवंशीय (vertebrate) संस्थेवर परिणाम होतो?

A. अंतःकंकाल संस्था



B. साधे पचन कोष्ठ

C. बाह्य क्लोम कमान

D. प्राथमिक स्नायू बंध



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Basis of classification

एक शास्त्रज्ञ वन्य प्राण्यांचे प्रथम त्यांच्या पोषण पद्धतीनुसार (खाण्याच्या सवयीनुसार) आणि नंतर अधिवासानुसार वर्गीकरण करतो. या बहु-निकष वर्गीकरण पद्धतीचा (दृष्टिकोनाचा) मुख्य फायदा कोणता?

- A. हे आनुवंशिक समानतेवर लक्ष केंद्रित करते
- B. यामुळे कार्यात्मक संबंध स्पष्ट होतात ☒
- C. यामुळे गटांची संख्या मर्यादित (कमी) होते
- D. यामुळे वर्गीकरण (वर्गीकरणशास्त्र) सुलभ होते

Q2 Basis of classification

एक विद्यार्थी आकृतीमधील प्राण्यांचे त्यांच्या सक्रियतेचा काळ (दिवस/रात्र) आणि दृश्यमान वैशिष्ट्ये या दोन्हीच्या आधारे वर्गीकरण करतो. या निकषांचे संयोजन वैज्ञानिक वर्गीकरणाबद्दल काय दर्शवते, हे खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तमपणे स्पष्ट करते?

- A. ते विविध दृष्टिकोनांना वाव देते ☒
- B. ते परस्परव्याप्ती (overlaps) पूर्णपणे वगळते
- C. ते अनन्य (unique) गट तयार करते
- D. ते नेहमी आनुवंशिकतेवर लक्ष केंद्रित करते

Q3 Binomial nomenclature

एक वनस्पतिशास्त्रज्ञ एका दुर्गम भागात उगवणाऱ्या नवीन फुलांच्या वनस्पतीचे द्विनाम पद्धतीचा (binomial system) वापर करून नाव ठेवतो. खालीलपैकी कोणता नमुना योग्य आहे?

- A. जाती (Species) कॅपिटलाइज्ड, प्रजाती (genus) लोअरकेसमध्ये
- B. दोन्ही शब्द लोअरकेसमध्ये
- C. दोन्ही शब्द अप्परकेसमध्ये
- D. प्रजाती (Genus) कॅपिटलाइज्ड, जाती (species) लोअरकेसमध्ये ☒

Q4 DNA-based classification

हॉर्नबिल प्रजातीमधील अनुवांशिक साम्याचा अभ्यास करणारे संशोधक वर्गीकरणासाठी कोणत्या वैशिष्ट्याचा वापर करण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. चोचीचा आकार आणि माप
- B. घट्ट्याच्या जागेचे स्थान
- C. आहाराची रचना
- D. DNA अनुक्रम तुलना ☒

Q5 DNA-based classification

एका जनुकीय (genetic) अभ्यासानंतर, पूर्वी एकाच गटात ठेवलेल्या दोन जीवांपैकी DNA अत्यंत भिन्न असल्याचे आढळले. आधुनिक वर्गीकरणानुसार, याचा सर्वात संभाव्य परिणाम खालीलपैकी कोणता असेल?

- A. त्यांचे वेगवेगळ्या विशालसृष्टीमध्ये (domains मध्ये) किंवा गटांमध्ये पुनर्वर्गीकरण केले जाऊ शकते. ☒
- B. ते एका जातीच्या रूपात विलीन होतात.
- C. त्यांच्यातील साम्य पारंपरिक वैशिष्ट्यांवरून सिद्ध होते.
- D. ते त्याच पारंपरिक गटात राहतात.

Q6 DNA-based classification

शास्त्रज्ञांच्या एका गटाला एका प्रदेशातील निकट संबंध असलेल्या प्रजातीमधील उत्क्रांती संबंध (evolutionary relationships) आणि सामायिक वंशावळ (common ancestry) निश्चित करायची आहे. कोणता वर्गीकरण निकष सर्वात विश्वासाह पुरावा प्रदान करेल?

- A. जीन संकेतातील साम्य ☒
- B. केवळ बाह्य वैशिष्ट्ये
- C. आहारविषयक सवयींचे प्रोफाइल
- D. क्रियाकलापांच्या पद्धतींचा मागोवा ठेवणे

Q7 DNA-based classification

तीन सूक्ष्मजीव एकत्रित वर्गीकृत करण्यात आले होते, परंतु DNA अनुक्रमावरून असे दिसून येते की त्यांपैकी दोघांमधील जीन साहित्यात अधिक साम्य आहे. या निष्कर्षावरून वर्गीकरणातील कोणता बदल सुचवला जाऊ शकतो?

- A. आनुवंशिकीय माहितीकडे दुर्लक्ष करणे
- B. प्राकृतिकवासातील साम्यानुसार गट करणे
- C. पूर्वीचा गट कायम राखणे
- D. DNA च्या साम्यांवर आधारित पुनःअभिहस्तांकन ☒

Q8 DNA-based classification

एक वर्गीकरणतज्ज्ञ दोन जीवांच्या DNA अनुक्रमांची तपासणी करतो आणि त्याला त्यामध्ये उच्च साम्य दिसून येते. सध्याच्या वर्गीकरण तत्वांच्या आधारे, हे त्यांच्यातील कोणत्या प्रकारचे संबंध दर्शवते?

- A. ते वेगवेगळ्या विशालसृष्टीशी (domains शी) संबंधित आहेत.
- B. ते एकच पारिस्थितिकीय निकेत (ecological niche) व्यापतात.
- C. त्यांचा एकमेकांशी काहीही संबंध नाही.
- D. त्यांचा पूर्वज बहुधा सामायिक असावा. ☒



Q9 Five kingdom classification

एक नवीन सूक्ष्मजीव आढळला आहे जो एकपेशीय व आदिकेंद्रकी (प्रोकॅरियोटिक) आहे, तसेच ज्याच्यामध्ये पटलबद्ध केंद्रकाचा अभाव आहे, परंतु तो प्रकाशसंश्लेषण करू शकतो. पंचसृष्टी वर्गीकरण पद्धतीनुसार, या सजीवाचा समावेश कोणत्या सृष्टीत केला जाईल?

- A. प्रोटिस्टा सृष्टी
- B. वनस्पती सृष्टी (प्लँटी)
- C. मोनेरा सृष्टी
- D. कवक सृष्टी

Q10 Five kingdom classification

वर्गीकरण पद्धतीचे पुनरावलोकन करताना, एका जीवशास्त्रज्ञाच्या लक्षात येते की द्विसृष्टी पद्धतीमध्ये अमिबाचे वर्गीकरण करताना गोंधळ निर्माण झाला होता. तर कोणत्या मुख्य वैशिष्ट्यामुळे हा गोंधळ निर्माण झाला?

- A. अमिबामध्ये पेशीभित्ती नसते आणि तो स्थिर असतो.
- B. अमिबामध्ये सुस्पष्ट केंद्रक असते आणि तो स्वयंपोषी असतो.
- C. अमिबा प्रकाशसंश्लेषण करणारा आणि बहुपेशीय असतो.
- D. अमिबा एकपेशीय, हालचाल करणारा आणि परपोषी असतो.

Q11 Five kingdom classification

पाण्याद्वारे पसरलेल्या एका साथीच्या आजारातून असे दिसून येते की, त्यास कारक असलेला घटक हा एकपेशीय आणि केंद्रक नसलेला जीव आहे, जो सांडपाणी आणि प्राण्यांच्या आतड्यांमध्ये वाढतो. हे जीव बहुधा कोणत्या गटातील असावेत?

- A. वनस्पती सृष्टी (किंगडम प्लांटाय्)
- B. प्रोटिस्टा सृष्टी (किंगडम प्रोटिस्टा)
- C. कवक सृष्टी (किंगडम फंगी)
- D. मोनेरा सृष्टी (किंगडम मोनेरा)

Q12 Five kingdom classification

शैवलांच्या प्रस्फुटनाच्या (algal bloom च्या) वेळी, केंद्रक असलेले एकपेशीय जीव हे प्रमुख प्रजाती असतात, जे प्रकाशसंश्लेषण करू शकतात आणि अन्न ग्रहण करू शकतात. यासाठी कोणता जीव सर्वात जास्त जबाबदार असण्याची शक्यता आहे?

- A. जीवाणू
- B. अमीबा
- C. सायनोबॅक्टेरिया
- D. युग्लिनासारखे प्रोटिस्टा

Q13 Five kingdom classification

एका विज्ञान शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना सूक्ष्मदर्शकाखाली एक सजीव ओळखण्यास सांगितले. तो सजीव एकपेशीय आहे, त्याला कठोर पेशीभित्त आहे आणि तो प्रकाशसंश्लेषणाद्वारे ऑक्सिजन तयार करतो. तर कोणत्या सजीवाचे निरीक्षण केले जाण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. युग्लीना
- B. सायनोबॅक्टेरियम
- C. पॅरामेशियम
- D. अमीबा

Q14 Five kingdom classification

एक वर्गीकरणतज्ज्ञ अशा एका सूक्ष्म सजीवाचे वर्गीकरण करत आहेत जो एकपेशीय आहे, ज्याच्यामध्ये दृश्य केंद्रक (खरे केंद्रक) आहे आणि तो हालचालीसाठी रोमकांचा (सिलियाचा) वापर करतो. तर या सजीवाच्या वर्गीकरणासाठी कोणती सृष्टी (kingdom) सर्वात योग्य आहे?

- A. मोनेरा (Monera)
- B. प्रोटिस्टा (Protista)
- C. प्लँटी (Plantae)
- D. कवक (Fungi)

Q15 Five kingdom classification

एका शास्त्रज्ञाने एकपेशीय दृश्यकेंद्रकी जीवाचा शोध लावला आहे. पंचसृष्टी वर्गीकरण पद्धतीमध्ये, कोणते प्रमुख वैशिष्ट्य या सजीवाला मोनेरापासून वेगळे करते?

- A. पटल-बंध केंद्रकाची उपस्थिती
- B. बहुपेशीय जीव
- C. किटिनपासून बनलेली पेशीभित्तिका
- D. स्वयंपोषित पोषण पद्धती

Q16 Five kingdom classification

क्षेत्र अभ्यासादरम्यान, एका विद्यार्थ्याला असा सजीव आढळतो जो बहुपेशीय आहे, ज्याच्या पेशींना पेशी भित्ती नाहीत आणि जो अन्नासाठी इतरांवर अवलंबून आहे. पंचसृष्टी वर्गीकरणानुसार, हा सजीव कोणत्या सृष्टीमध्ये (kingdom) समाविष्ट केला जाईल?

- A. कवके
- B. प्राणी
- C. वनस्पती
- D. मोनेरा



Q17 Five kingdom classification

एका चिकित्सालयीन तपासणीत एकपेशीय, गतिशील, दृश्यकेंद्रकी जीव आढळतो जो अन्नासाठी जीवाणूंचे अंतर्ग्रहण करतो. तर पंचसृष्टी वर्गीकरण पद्धतीमध्ये या जीवासाठी सर्वोत्तम स्थान कोणते आहे?

A. अॅनिमलिया

B. मोनेरा

C. प्रोटिस्टा



D. कवक

Q18 Fungi characteristics

एक आदिवासी समुदाय अन्न आणि औषधासाठी जंगली मशरूमची ओळख पटवतो. तर त्यांच्या पौष्टिक आणि औषधी मूल्यासाठी कोणता गुणधर्म सर्वात महत्वाचा आहे?

A. जलद बीजाणू उत्पादन क्षमता

B. टोपीच्या रंगीत रचनेची उपस्थिती

C. जैव सक्रिय संयुगांचे उच्च घटक



D. वनस्पतींशी असलेली संरचनात्मक समानता

Q19 Fungi characteristics

प्रयोगशाळेतील एका कवकाच्या संवर्धनाची वाढ, जेव्हा ते उबदार आणि दमट इनक्यूबेटरमध्ये ठेवले जाते, तेव्हा सर्वोत्तम होत असल्याचे दिसून आले. या परिस्थितीचा कवकाच्या जीवशास्त्रातील कोणत्या पैलूवर थेट प्रभाव पडतो?

A. रिक्तिकांमध्ये उच्च ऊर्जा साठवण

B. पेशी विभाजनाचा कमाल दर

C. वर्णकांच्या निर्मितीत वाढ

D. बीजाणूंचे इष्टतम अंकुरण (रुजणे) आणि वाढ

**Q20 Fungi characteristics**

एका रुग्णाला बीजाणूंद्वारे पुनरुत्पादन करणाऱ्या आणि कायटिनची पेशीभित्ती असलेल्या एका दृश्यकेंद्रकी (युकेरियोटिक) सजीवामुळे दीर्घकालीन संसर्ग झाला आहे. या संसर्गासाठी कोणत्या प्रकारचा सजीव बहुधा जबाबदार आहे?

A. कवक



B. प्रोटोजोआ

C. जीवाणू

D. शैवाल

Q21 Fungi characteristics

एका वनक्षेत्रात विघटनकारी जीव आणल्यानंतर मातीतील खनिजांमध्ये झपाट्याने वाढ झाल्याचे एका क्षेत्र जीवशास्त्रज्ञाच्या निरीक्षणात येते. या जीवाच्या कोणत्या वैशिष्ट्यामुळे खनिजांच्या प्रमाणात झालेली ही वाढ शक्य झाली असण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

A. सेल्युलोज पेशीभित्तीची निर्मिती

B. ऊर्जा उत्पादनासाठी प्रकाशसंश्लेषण

C. कवकजालाद्वारे पोषक तत्वांचे शोषण



D. सेंद्रिय पदार्थांचे अंतर्ग्रहण

Q22 History of classification systems

एका वैद्यकीय प्रयोगशाळेत रुग्णाच्या नमुन्यामध्ये जीवाणू आढळतात. वर्गीकरण पद्धतींच्या ऐतिहासिक विकासानुसार, 'त्रिसृष्टी वर्गीकरण पद्धती' (Three kingdom system) सुरू झाल्यानंतर लगेचच जीवाणूंना कोणत्या सृष्टीत स्थान दिले गेले असते?

A. मोनेरा (Monera)

B. अॅनिमलिया (Animalia)

C. प्रोटिस्टा (Protista)



D. प्लँटी (Plantae)

Q23 Monera and bacteria

बॅक्टेरिया आणि सायनोबॅक्टेरिया या दोन्हीमध्ये कोणते वैशिष्ट्य सामायिक आहे?

A. दोघांमध्येही सुस्पष्ट केंद्रक असते

B. दोघेही रोमंथक प्राण्यांच्या अन्नमार्गात राहतात

C. दोघेही एकपेशीय आदिकेंद्रकी जीव आहेत



D. दोघे बीज तयार करून पुनरुत्पादन करतात

Q24 Protista characteristics

एका तुलनात्मक अभ्यासात, गवताच्या अर्कातील काही एकपेशीय सजीव लवचिक आकार दर्शवतात आणि अन्नाचे कण गिळंकृत करतात, तर काहींचे बाह्य आवरण कठीण असते आणि ते हिरव्या रंगाचे असतात. या निरीक्षित फरकांचे स्पष्टीकरण कोणता निष्कर्ष सर्वोत्तमरीत्या देतो?

A. मोनेरामध्ये समान पेशीभित्ती असते

B. सर्वांमध्ये क्लोरोफिलचे अस्तित्व नसते

C. सर्व प्रोटिस्ट हे प्रोकॅरियोटिक असतात

D. प्रोटिस्ट हे रचना आणि पोषणात भिन्न असतात



Q25 Taxonomic hierarchy

एका प्राणीशास्त्रज्ञाला एकाच गणाचे पण वेगवेगळ्या कुळांचे दोन जीव ओळखतात. यावरून त्यांच्या वर्गीकरणाबद्दल कोणता निष्कर्ष निघतो?

A. ते गणापर्यंतचे सर्व उच्च स्तर सामायिक करतात



B. त्यांच्या प्रजाती समान आहेत पण गण नाही

C. ते कुळ सामायिक करतात पण वर्ग नाही

D. ते एकाच प्रजातीचे आहेत पण एकाच कुळाचे नाहीत

Q26 Taxonomic hierarchy

एका क्लिनिकल वनस्पतिशास्त्रज्ञाला एका वनस्पतीच्या कुल पातळीपर्यंतची ओळख पटवायची आहे. वर्गीकरणाच्या पदानुक्रमात खालीलपैकी कोणते स्थान कुलच्या (family च्या) लगेचच वरच्या पातळीवर असते?

A. गण



B. कल्टिव्हर

C. जाती

D. प्रजाती

Q27 Taxonomic hierarchy

जैविक वर्गीकरण श्रेणीमध्ये, नव्याने सापडलेल्या वनस्पतीचे वर्गीकरण करताना, कोणता वर्गीकरणशास्त्रीय स्तर सर्वात शेवटी ठरवला जातो?

A. कुटुंब

B. जाति



C. प्रजाति

D. क्रम

Q28 Taxonomic hierarchy

एक रोगचिकित्सक वर्गीकरणाच्या पदानुक्रमाचा वापर करून दोन जीवांमधील फरक ओळखतात: हे दोन जीवाणु एकाच गणातील (order मधील) आहेत, परंतु त्यांचे कुल (family) वेगवेगळे आहे. तर यावरून कोणता निष्कर्ष निघतो?

A. त्यांचा गण आणि वर्ग सामायिक आहे, पण त्यांचे कुल नाही.

B. ते केवळ कुल पातळीवर समान आहेत.

C. ते केवळ गण पातळीवर समान आहेत.



D. त्यांचा गण आणि कुल सामायिक आहे, पण त्यांची प्रजाती किंवा जाती नाही.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Q1 Animal body organisation

एक विद्यार्थी विविध अपृष्ठवंशी प्राण्यांमधील पचनसंस्थेचे विश्लेषण करत आहे. कोणता रचनात्मक बदल अन्नावर कार्यक्षमतेने एकाच दिशेने प्रक्रिया करण्यास आणि टाकाऊ पदार्थ बाहेर टाकण्यास सक्षम करतो?

- A. आहार देण्याकरताच्या टेन्टॅकलची उत्क्रांती
- B. द्विपार्श्व सममितिचे संपादन
- C. शरीराच्या खंडीभवनाची उपस्थिती
- D. शरीराच्या दोन छिद्रांचा विकास



Q2 Animal phyla characteristics

ऊर्तीमध्ये भेद नसलेला परंतु कार्यक्षम पाण्याचे गाळण असलेल्या एका स्थिर जलचर प्राण्याचे एक प्राणीशास्त्रज्ञ निरीक्षण करतो. जर या प्राण्याला स्थलीय वातावरणात ठेवल्यास खालीलपैकी काय होण्याची शक्यता जास्त असते?

- A. पाणी टिकवून ठेवण्याच्या असमर्थतेमुळे तो कोरडा पडेल
- B. तो जगण्यासाठी ओलसर भागांकडे जातो
- C. तो कोरडे पडू नये म्हणून त्याची छिद्रे बंद करेल
- D. तो आर्द्रता पकडण्यासाठी टेन्टॅकलचा वापर करतो



Q3 Arthropoda characteristics

गांडूळ आणि खेकडा या दोघांचेही शरीर खंडीभूत असते, पण केवळ एकालाच कठीण बाह्य आवरण असते. भूचर वातावरणात या बाह्य आवरणामुळे कोणता फायदा होतो?

- A. पाणी कमी होण्यापासून रोखते आणि संरक्षण देते
- B. अधिक लवचिक हालचाल करण्यास अनुमती देते
- C. भक्ष्य पकडण्यासाठी शृंग उपलब्ध करून देते
- D. पचनासाठी एकच मार्ग उपलब्ध करून देते



Q4 Gymnosperms characteristics

दुष्काळाचा फटका बसलेल्या नैसर्गिक अधिवासामध्ये, इतर वनस्पती नष्ट होत असताना कोणते वैशिष्ट्य जिम्नोस्पर्मना तग धरून राहण्यास सर्वाधिक मदत करू शकते?

- A. फळे पाण्यातील बीजप्रसार सुधारतात
- B. सुईसारखी पाने पाण्याचे नुकसान रोखतात
- C. जलीय फलन हे अस्तित्व सुनिश्चित करते
- D. फुले विविध परागवाहकांना आकर्षित करतात



Q5 Plant kingdom divisions

जमिनीवरील एका नवीन वनस्पतीत संवहनी ऊती असतात, परंतु तिला फुले किंवा बिया नसतात. ही वनस्पती कोणत्या गटातील आहे आणि त्या गटात कोणत्या महत्त्वपूर्ण आव्हानाचा सामना करावा लागतो?

- A. अनावृतबीजी; फलनासाठी पाण्यावर अवलंबित्व
- B. ब्रायोफायटा; वहनासाठी संवहनी ऊतींचा अभाव
- C. टेरेडोफायटा; बियांच्या अभावामुळे त्यांच्या पुनरुत्पादनाच्या यशावर मर्यादा येतात
- D. आवृतबीजी; पर्यावरणाच्या संपर्कात आलेली बियाणे



Q6 Plant kingdom divisions

एका तुलनात्मक अभ्यासात, वेगवेगळ्या वातावरणांमध्ये आवृतबीज वनस्पती अनावृतबीज वनस्पतींपेक्षा अधिक वैविध्यपूर्ण का असू शकतात?

- A. जलीय फलनाच्या घटनांमुळे विविधता वाढते.
- B. सुईसारखी पाने प्रजातींची विविधता वाढवण्यास मदत करतात.
- C. आवृतबीजी पुनरुत्पादनासाठी फुले आणि फळांचा वापर करतात
- D. अनावृतबीजी हे कार्यक्षम जलवहनावर अवलंबून असतात.



Q7 Plant kingdom divisions

एका विद्यार्थ्याने दमट जंगलातील खडकांवर हिरव्या रंगाचे थर (मॅट्स) वाढलेले पाहिले. त्यांची संरचना मुलाभासारखी असते, परंतु त्यांना खरी मुळे नसतात. तर, या वनस्पती बहुधा कोणत्या वर्गातील असाव्यात?

- A. टेरेडोफायटा
- B. अनावृतबीजी
- C. थॅलोफायटा
- D. ब्रायोफायटा



Q8 Plant kingdom divisions

दोन संवहनी पादप: एक शंकूमध्ये बिया तयार करते, तर दुसरी फळांमध्ये बिया तयार करते. तर खालीलपैकी कोणते विधान या गटांमधील अचूक फरक दर्शवते?

- A. पहिले अनावृतबीज आहे, दुसरे टेरेडोफायट आहे.
- B. पहिले टेरेडोफायट आहे, दुसरे ब्रायोफायट आहे.
- C. पहिले ब्रायोफायट आहे, दुसरे अनावृतबीज आहे.
- D. पहिले अनावृतबीज आहे, दुसरे आवृतबीज आहे.



Q9 Plant kingdom divisions

दोन नमुने आहेत: एकाचे शरीर अविभेदित असून तो पाण्यात राहतो, तर दुसऱ्याला खरी मुळे, खोड आणि पाने आहेत. खालीलपैकी कोणती जोडी त्यांना त्यांच्या वर्गाशी योग्यरित्या जुळवते?

- A. टेरेडोफायटा आणि अनावृतबीजी
- B. थॅलोफायटा आणि टेरेडोफायटा ✓
- C. ब्रायोफायटा आणि आवृतबीजी
- D. ब्रायोफायटा आणि थॅलोफायटा

Q10 Plant kingdom divisions

एक संशोधक खरी मुळे, खोड आणि पाने असलेल्या वनस्पतींची लागवड करण्याचा प्रयत्न करतो, परंतु त्याला असे आढळून येते की प्रजनन केवळ पाण्याच्या उपस्थितीतच घडून येते. कोणते वैशिष्ट्य या वनस्पतीच्या वितरणाला मर्यादित करते?

- A. फळांमध्ये असलेल्या बिया
- B. खऱ्या मुळांचा अभाव
- C. संवहनी ऊतींचा अभाव
- D. पाण्यावर अवलंबून असलेले प्रजनन ✓

Q11 Plant kingdom divisions

एका प्रयोगात, वनस्पतींमध्ये संवहनी ऊती असूनही, पाणी न मिळाल्यामुळे वनस्पतींचा एक गट पुनरुत्पादन करू शकत नाहीत. तर हा वनस्पतींचा गट कोणत्या गटाशी सर्वाधिक साधर्म्य दर्शवतो?

- A. आवृतबीज
- B. अनावृतबीज
- C. ब्रायोफायटा
- D. टेरेडोफायटा ✓

Q12 Plant kingdom divisions

एका संशोधकाला वनस्पतींचा एक असा गट सापडला आहे, ज्यामध्ये फलनासाठी पाण्याची गरज नसते आणि ज्यांच्या बिया फळांच्या आत बंदिस्त नसतात. येथे कोणत्या वनस्पती गटाचे वर्णन केले जात आहे?

- A. आवृतबीज (Angiosperms)
- B. टेरेडोड्भिद (Pteridophytes)
- C. अनावृतबीज (Gymnosperms) ✓
- D. ब्रायोफायटा (Bryophytes)

Q13 Porifera and Coelenterata

दोन जलचर प्राणी: एकाच्या शरीरावर पाण्याचा प्रवाह वाहण्यासाठी छिद्रे असतात, तर दुसरा भक्ष्य पकडण्यासाठी शुंडकांचा (tentacles) वापर करतो. कोणता मुख्य रचनात्मक फरक त्यांच्या अन्न मिळवण्याच्या पद्धतीचे स्पष्टीकरण करतो?

- A. छिद्रयुक्त प्राण्यामध्ये द्विपार्श्व सममिती
- B. दोन्ही प्राण्यांमधील खंडीभवन
- C. शुंडक असलेल्या प्राण्यामध्ये ऊतींची उपस्थिती ✓
- D. शुंडक असलेल्या प्राण्यामध्ये कठीण सांगाड्याची उपस्थिती

Q14 Pteridophyta characteristics

एका वनस्पतीचा नमुना तपासला असता त्यात संवहनी ऊती (जलवाहिन्या आणि रसवाहिन्या) आढळतात, परंतु बिया आढळत नाहीत. तर, ती वनस्पती कोणत्या गटातील असावी?

- A. ब्रायोफायटा
- B. अनावृतबीजी
- C. थॅलोफायटा
- D. टेरेडोफायटा ✓

Q15 Thallophyta characteristics

गोड्या पाण्याच्या तलावातील एका हिरव्या, तंतुरूपी वनस्पतीला मुळे, खोड आणि पाने नसतात, परंतु ती प्रकाशसंश्लेषण करते. या माहितीच्या आधारे, ती वनस्पती कोणत्या गटात मोडते?

- A. थॅलोफायटा ✓
- B. अनावृतबीजी
- C. टेरेडोफायटा
- D. ब्रायोफायटा

Q16 Vertebrates and chordates

एका वन्यजीव पशुवैद्यकाच्या लक्षात येते की, एक विशिष्ट प्राणी मोठ्या शरीराचा आकार राखू शकतो आणि जटिल वर्तन दर्शवू शकतो. या वैशिष्ट्यांसाठी कोणता संरचनात्मक गुणधर्म सर्वात महत्वाचा आहे?

- A. संरक्षक टणक बाह्य आवरण
- B. आधारासाठी पाठीचा कणा (Vertebral column) ✓
- C. साधी एकपेशीय संरचना
- D. हालचालीसाठी बाह्य स्पर्शिका (tentacles)



Q17 Vertebrates and chordates

पुनर्वसनाच्या काळात, कशेरुला (मणक्याला) इजा झालेल्या रुग्णाच्या अवयवांच्या समन्वयात अडथळा येतो. या गुंतागुंतीमागे मणक्याचे कोणते वैशिष्ट्य कारणीभूत असते?

A. साधे बाह्य अवयव उपांग

B. मूलभूत स्वतंत्र पेशी समूह

C. संरक्षक एकस्तरीय त्वचा

D. जटिल अवयव प्रणालीचे एकत्रीकरण



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Autotrophic nutrition

वनस्पती सूर्यप्रकाशाचा वापर करून स्वतःचे अन्न स्वतः तयार करत असल्यामुळे, त्यांना पोटासारख्या पचनसंस्थेतील अवयवाची आवश्यकता नसते. त्याऐवजी, त्यांच्यामध्ये ____ साठी विशिष्ट ऊती असतात.

- A. धावण्या
- B. पचन
- C. विचार करण्या
- D. प्रकाशसंश्लेषण

**Q2 Autotrophic nutrition**

स्वयंपोषी जीव त्यांच्या कार्बन आणि ऊर्जेच्या गरजा कशा पूर्ण करतात?

- A. श्वसनाद्वारे
- B. किण्वन प्रक्रियेद्वारे
- C. पचनाद्वारे
- D. प्रकाशसंश्लेषणाद्वारे

**Q3 Digestive enzymes**

पचनक्रियेदरम्यान तोंडात लाळेचे मुख्य कार्य काय आहे?

- A. ते पिष्टचे साध्या शर्करेत रूपांतर करते
- B. ते पोषक तत्वे शोषून घेते
- C. ते सर्व जीवाणूंचा नाश करते
- D. ते अन्न जठरापर्यंत पोहोचवते

**Q4 Human digestive system**

जठर ग्रंथींतून बाहेर पडणारा कोणता विकर जठरात प्रथिने पचवण्यास मदत करतो?

- A. माल्टेज
- B. पेप्सिन
- C. लायपेज
- D. अमायलेज

**Q5 Human digestive system**

जेवताना अन्नाचे लहान तुकडे करण्यास कोणते अवयव मदत करते?

- A. पोट
- B. दात
- C. लाळ ग्रंथी
- D. जीभ

**Q6 Human digestive system**

स्वादित अन्नाचे दर्शन झाले किंवा विचार आल्यावर आपल्या तोंडाला "पाणी" का सुटते?

- A. लाळ ग्रंथी लाळ स्रवतात
- B. पोटातील आम्ल वेगाने वाढते
- C. रुचि कलिका वेगाने हालचाल करू लागतात
- D. पाचक विकर स्रवतात

**Q7 Human digestive system**

लहान आतडे मानवी शरीरात एका सघन जागेत (compact space) कसे सामावते?

- A. मोठ्या प्रमाणावर गुंडाळी केल्याने
- B. जाड भित्तिका
- C. दृढ अस्तर
- D. मोठा व्यास

**Q8 Human digestive system**

सामान्य परिस्थितीत, पोटातील आम्लामुळे होणाऱ्या हानीपासून पोटाच्या अस्तराचे रक्षण कशामुळे होते?

- A. श्लेष्मल स्राव
- B. लाळ प्रवेश करणे
- C. पेप्सिन सोडणे
- D. आम्ल वाढणे



Q9 Human digestive system

मानवांमध्ये कार्बोहायड्रेटचे पचन तोंडातून सुरू होते आणि पचनमार्गाच्या कोणत्या भागात पूर्ण होते?

- A. जठर
- B. ग्रासनली
- C. छोटे आतडे
- D. मोठे आतडे

**Q10 Nutrition in Amoeba**

अमीबामधील कोणती रचना प्रामुख्याने अन्नकण गिळंकृत करण्यासाठी जबाबदार असते?

- A. पेशीच्या पृष्ठभागाला आच्छादणारे सिलिया
- B. पेशीपटलाच्या आतील पेशीद्रव्य
- C. सजीवाभोवती असलेली पेशीभित्तिका
- D. तात्पुरते छद्मपाद

**Q11 Nutrition in Amoeba**

खालीलपैकी कोणत्या सजीवामध्ये अन्न ग्रहण करण्यासाठी (पकडण्यासाठी) छद्मपादांचा (pseudopodia) वापर केला जातो?

- A. अमीबा
- B. पॅरामेशियम
- C. हायड्रा
- D. युगलेना

**Q12 Nutrition in Amoeba and Paramecium**

एकपेशीय जीवांद्वारे अन्नग्रहणासंदर्भात एक चुकीचे विधान निवडा.

- A. अमीबा आभासीपाद निर्मिती करून अन्न ग्रहण करतो
- B. एंडोसायटोसिसच्या प्रक्रियेद्वारे अन्न ग्रहण केले जाते
- C. अमीबाची पोषण पद्धत स्वयंपोषी असते
- D. पॅरामेशियम हालचाल करण्यासाठी आणि अन्न पकडण्यासाठी सिलियाचा वापर करते

**Q13 Nutrition in Amoeba and Paramecium**

पॅरामेशियम अन्न कसे ग्रहण करते?

- A. सिलिया एका विशिष्ट बिंदूकडे हलवून
- B. पृष्ठभागातून थेट शोषून घेऊन
- C. त्याच्या संपूर्ण शरीराचा आकार बदलून
- D. तात्पुरते छद्मपाद बाहेर काढून

**Q14 Nutrition in Paramecium**

पॅरामेशियम अन्नाचे कण त्याच्या अन्न ग्रहण स्थानाकडे ढकलले जाण्याची खात्री कशी करतो?

- A. अन्नाचे कण हलवण्यासाठी विकरे स्रवतो
- B. अन्न वहनासाठी आकुंची रिक्तिका (contractile vacuole) वापरतो
- C. पेशीच्या संपूर्ण पृष्ठभागावर असलेल्या रोमकांच्या (cilia) हालचालींचा वापर करतो
- D. अन्न गिळंकृत करण्यासाठी छद्मपाद तयार करतो

**Q15 Nutrition in unicellular organisms**

खालीलपैकी कोणत्या पर्यायामध्ये सजीव आणि अन्न ग्रहणासाठी वापरला जाणारा त्याचा अवयव यांची योग्य जोडी दिलेली आहे?

- A. हायड्रा – छद्मपाद (स्युडोपोडिया)
- B. पॅरामेशियम – रोमक (सिलिया)
- C. युगलेना – शूडके (टेंटॅकल्स)
- D. अमीबा – कशाभिका (फ्लॅजेला)

**Q16 Nutrition in unicellular organisms**

एकपेशीय सजीवामधील पोषणाविषयी खालीलपैकी कोणते विधान अयोग्य आहे?

- A. पॅरामेशियम एका निश्चित जागी रोमकांच्या (सिलिया) मदतीने अन्न ग्रहण करतो
- B. अमीबा अन्न गिळंकृत करण्यासाठी छद्मपादांचा (स्युडोपोडिया) वापर करतो
- C. अमीबामध्ये अन्नाचे पचन अन्नरिक्तिकेमध्ये होते
- D. पॅरामेशियम त्याच्या पृष्ठभागावरील सर्व भागांतून अन्न गिळंकृत करतो

**Q17 Peristalsis**

जर अन्ननलिकेतील क्रमाकुंचन (पेरिस्टाल्टिक) गती विस्कळीत झाली, तर अन्न चावून गिळल्यानंतर त्याचे काय होण्याची सर्वाधिक शक्यता असेल?

- A. अन्न लवकर पचेल
- B. स्टार्चचे विघटन अधिक वेगाने होईल
- C. लाळ वाढेल
- D. अन्न कार्यक्षमतेने जठराकडे सरकणार नाही



Q18 Photosynthesis and stomata

प्रकाशसंश्लेषणादरम्यान वनस्पतींच्या पानांवरील पर्णरंध्रांचे मुख्य कार्य कोणते?

- A. CO₂चा प्रवेश रोखणे
- B. वायूंची देवाणघेवाण शक्य करणे ✓
- C. पानाचे तापमान स्थिर ठेवणे
- D. ऑक्सिजन शोषून घेणे

Q19 Photosynthesis process

प्रकाशसंश्लेषण (Photosynthesis) प्रक्रियेदरम्यान पाण्याच्या रेणूंचे विघटन होऊन काय तयार होते?

- A. ऑक्सिजन आणि कार्बन
- B. हायड्रोजन आणि ऑक्सिजन ✓
- C. नायट्रोजन आणि कार्बन
- D. नायट्रोजन आणि ऑक्सिजन

Q20 Photosynthesis process

वनस्पतिप्लवकसारखे सागरी जीव महासागराच्या पाण्यातील विरघळलेल्या CO₂ चा वापर कोणत्या प्रक्रियेसाठी करतात?

- A. प्रकाशसंश्लेषण ✓
- B. ज्वलन
- C. अपघटन
- D. श्वसन

Q21 Photosynthesis process

वनस्पतींमध्ये प्रकाशसंश्लेषणादरम्यान तयार होणारी कर्बोदके कोणत्या स्वरूपात साठवली जातात?

- A. सेल्युलोज
- B. प्रथिने
- C. ग्लायकोजेन
- D. पिष्ट ✓

Q22 Photosynthesis process

वाळवंटी वनस्पती रात्रीच्या वेळी कार्बन डायऑक्साइड शोषून घेते आणि दिवसा प्रकाशसंश्लेषणासाठी त्याचा वापर करते. प्रकाशसंश्लेषणाचा कोणता गुणधर्म यावरून स्पष्ट होतो?

- A. प्रकाशसंश्लेषणामध्ये नंतरच्या वापरासाठी साठवून ठेवल्या जाणाऱ्या आंतरधातुक संयुगांचा समावेश असू शकतो. ✓
- B. वाळवंटातील वनस्पतींमध्ये प्रकाशसंश्लेषण केवळ रात्रीच होते.
- C. वाळवंटातील वनस्पतींमध्ये प्रकाशसंश्लेषणासाठी कार्बन डायऑक्साइडची आवश्यकता नसते.
- D. वाळवंटातील वनस्पतींमध्ये प्रकाशसंश्लेषणासाठी पाण्याची आवश्यकता नसते.

Q23 Photosynthesis process

प्रकाशसंश्लेषणादरम्यान प्रकाश शोषण्यासाठी कोणते वर्णक (pigment) जबाबदार असते?

- A. क्लोरोफिल (Chlorophyll) ✓
- B. कॅरोटीन (Carotene)
- C. अँथोसायनिन (Anthocyanin)
- D. केरेटिन (Keratin)

Q24 Photosynthesis process

एका वाळवंटी वनस्पतीमध्ये कार्बन डायऑक्साइड रात्रीच्या वेळी शोषून घेतला जातो आणि एका मध्यवर्ती स्वरूपात साठवून ठेवला जातो; त्यानंतर दिवसा कर्बोदकांच्या संश्लेषणासाठी त्याचा वापर केला जातो. या अनुकूलनामुळे त्या वनस्पतीला तिच्या पर्यावरणात कोणता फायदा होतो?

- A. त्यामुळे रात्रीच्या थंड वेळेत पर्णरंध्रे उघडून होणारी जलहानी कमी होते. ✓
- B. त्यामुळे हरितद्रव्याची गरज नाहीशी होते.
- C. त्यामुळे दिवसा प्रकाशसंश्लेषणाचा वेग वाढतो.
- D. त्यामुळे कार्बोहायड्रेटचे संश्लेषण केवळ रात्रीच्या वेळीच होते.



Q1 ATP and energy release

प्राणीपेशींमधील पेशीय श्वसनाच्या प्रक्रियेत मुक्त होणाऱ्या ऊर्जेचा वापर करून कोणता रेणू त्वरित संश्लेषित केला जातो?

- A. अडेनोसिन डायफॉस्फेट (ADP)
- B. अडेनोसिन ट्रायफॉस्फेट (ATP) ✓
- C. ग्वानोसिन डायफॉस्फेट (GDP)
- D. निकोटिनामाइड अडेनिन डायन्यूक्लियोटाइड (NAD)

Q2 Aerobic and anaerobic respiration

विधान (A) आणि कारण (R) असे लेबल केलेल्या खालील दोन विधानांच्या संदर्भात योग्य पर्याय निवडा.

विधान (A): कार्बन डायऑक्साइड हा ऑक्सिडेशनमध्ये (एरोबिक श्वसनामध्ये) अभिकारक आहे.

कारण (R): ग्लूकोजच्या ऑक्सिडीकरणादरम्यान कार्बन डायऑक्साइड सोडला जातो.

- A. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत परंतु R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही
- B. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे
- C. A सत्य आहे, परंतु R असत्य आहे
- D. A असत्य आहे, परंतु R सत्य आहे ✓

Q3 Aerobic and anaerobic respiration

प्राण्यांमध्ये ऑक्सी श्वसनादरम्यान उत्सर्जित होणाऱ्या ऊर्जेचे प्रमाण हे विनाक्सी श्वसनादरम्यान उत्सर्जित होणाऱ्या ऊर्जेच्या _____ असते.

- A. च्या समान
- B. पेक्षा कमी
- C. पेक्षा संथ
- D. पेक्षा जास्त ✓

Q4 Aerobic respiration

प्राण्यांमध्ये ऑक्सिडेशनसाठी कोणता वायू आवश्यक आहे?

- A. ऑक्सिजन ✓
- B. नायट्रोजन
- C. कार्बन डायऑक्साइड
- D. हायड्रोजन

Q5 Aerobic respiration

सजीव ऑक्सिजन घेतात आणि त्याचा वापर करून पेशीय क्रियांसाठी अन्नाचे विघटन करतात, या प्रक्रियेला काय म्हणतात?

- A. बाष्पोत्सर्जन
- B. प्रकाशसंश्लेषण
- C. किण्वन
- D. श्वसन ✓

Q6 Aerobic vs anaerobic respiration

प्राण्यांमध्ये कोणती प्रक्रिया ऑक्सिजनच्या अनुपस्थितीत घडते आणि कमी प्रमाणात ऊर्जा उत्सर्जित करते?

- A. विनाक्सी श्वसन ✓
- B. ऑक्सिडेशन
- C. प्रकाशसंश्लेषण
- D. बाष्पोत्सर्जन

Q7 Aerobic vs anaerobic respiration

प्राण्यांमध्ये ऑक्सिडेशनदरम्यान, तीन-कार्बन पायरुवेट रेणूचे विघटन कार्बन डायऑक्साइड आणि _____ तयार करते.

- A. लॅक्टिक आम्ल
- B. ग्लूकोज
- C. इथेनॉल
- D. पाणी ✓

Q8 Anaerobic respiration

प्राण्यांमध्ये, विनाक्सी श्वसनाने _____ तयार होते.

- A. पाणी
- B. लॅक्टिक आम्ल ✓
- C. कार्बन डायऑक्साइड
- D. ग्लूकोज



Q9 Anaerobic respiration

पेशीय श्वसनाविषयीची खालीलपैकी कोणती तथ्ये अयोग्य आहेत?

- A. यीस्टमधील विनॉक्सिस्वसनामध्ये पाणी हे एक प्रमुख अंतिम उत्पादन म्हणून तयार होते. ✓
- B. ग्लूकोजच्या विघटनाची पहिली पायरी पेशीद्रव्यात घडते.
- C. यीस्टमधील विनॉक्सिस्वसनामुळे इथेनॉल आणि कार्बन डायऑक्साइड तयार होतात.
- D. विनॉक्सिस्वसन ऑक्सिजनच्या अनुपस्थितीत होते.

Q10 Anaerobic respiration

मानवी स्नायूमधील विनॉक्सिस्वसनादरम्यान कशाची निर्मिती होते?

- A. कार्बन डायऑक्साइड
- B. इथेनॉल
- C. लॅक्टिक आम्ल ✓
- D. पाणी

Q11 Anaerobic respiration

यीस्ट पेशींमध्ये विनॉक्सिस्वसनादरम्यान तयार होणारी अंतिम उत्पादने काय आहेत?

- A. ग्लूकोज आणि ऑक्सिजन
- B. लॅक्टिक आम्ल आणि पाणी
- C. इथेनॉल आणि कार्बन डायऑक्साइड ✓
- D. पाणी आणि ऑक्सिजन

Q12 Anaerobic respiration and lactic acid

फुफ्फुसांचा गंभीर आजार असलेल्या रुग्णाचे ऑक्सिजन ग्रहण कमी झाले आहे. शारीरिक श्रमाच्या वेळी त्यांच्या स्नायूंच्या पेशींमध्ये कोणती पेशी-मार्ग प्रक्रिया अधिक सक्रिय होण्याची शक्यता असते आणि परिणामी कोणते उत्पादन साठून राहते?

- A. पायरूव्हेटचे लॅक्टिक आम्लामध्ये होणारे विनॉक्सीय रूपांतर, ज्यामुळे लॅक्टिक आम्ल साचते ✓
- B. पायरूव्हेटचे इथेनॉल आणि कार्बन डायऑक्साइडमध्ये होणारे विनॉक्सीय रूपांतर
- C. कोणत्याही उप-उत्पादनांशिवाय ग्लूकोजचे थेट ATP मध्ये होणारे रूपांतर
- D. पायरूव्हेटचे कार्बन डायऑक्साइड आणि पाण्यात होणारे ऑक्सीय विघटन

Q13 Anaerobic respiration and lactic acid

प्राण्यांमधील विनॉक्सिस्वसनादरम्यान प्रामुख्याने कोणते उत्पादन तयार होते?

- A. ग्लूकोज
- B. ऑक्सिजन
- C. लॅक्टिक आम्ल ✓
- D. अल्कोहोल

Q14 Breathing mechanism

मानवामध्ये श्वास घेण्याच्या क्रियेदरम्यान खालीलपैकी कोणती क्रिया घडत नाही?

- A. रक्तातील ऑक्सिजन बाहेर पडतो ✓
- B. हवा फुफ्फुसात प्रवेश करते
- C. मध्यपटल खालच्या दिशेने सपाट होतो
- D. छातीची पोकळी विस्तारते

Q15 Criteria for being alive

एक वनस्पतिशास्त्रज्ञ दृश्यमान वाढ किंवा हालचाल नसलेले एक सुप्त बियाणे पाहतो. बीज जिवंत आहे की नाही हे वनस्पतिशास्त्रज्ञ कसे ठरवू शकतो?

- A. त्याच्या अंतर्गत चयापचय क्रियेचे निरीक्षण करणे ✓
- B. निर्णय घेण्यापूर्वी केवळ दृश्यमान वाढीची प्रतीक्षा करणे
- C. हालचाल होत नसल्यास ते जिवंत नाही असा निष्कर्ष काढणे
- D. बीज स्वतंत्रपणे हालचाल करू शकते का ते तपासणे

Q16 Criteria for being alive

खालीलपैकी कोणते विधान वनस्पती जिवंत आहे की नाही हे केवळ दृश्यमान हालचालींद्वारे परिभाषित करता येत नाही याचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. सर्व सजीवांनी जिवंत असण्यासाठी दृश्यमान हालचाल दर्शवणे आवश्यक आहे
- B. सजीवांमध्ये दृश्यमान हालचाल नेहमीच दिसून येते
- C. वनस्पती दृश्यमान वाढ किंवा हालचालींशिवाय देखील जिवंत असू शकतात ✓
- D. केवळ प्राणीच दृश्यमान हालचालींशिवाय जिवंत राहू शकतात



Q17 Effects of smoking

तंबाखूच्या सेवनाचा परिणाम सर्वात आधी कोणत्या अवयव संस्थेवर होतो?

- A. अस्थि आणि सांधे यांचा समावेश असलेली कंकाल संस्था
- B. जठर आणि आतड्यांचा समावेश असलेली पचनसंस्था
- C. फुफ्फुसे आणि श्वसन-मार्ग यांचा समावेश असलेली श्वसन संस्था ✓
- D. मूत्रपिंड आणि मूत्राशयाचा समावेश असलेली उत्सर्जन संस्था

Q18 Effects of smoking

धूम्रपानामुळे मानवांच्या श्वसनसंस्थेवर कसा परिणाम होतो हे खालीलपैकी कोणते विधान योग्यरित्या स्पष्ट करते?

- A. धुरातील कार्बन मोनोऑक्साइड हिमोग्लोबिनशी संयोग पावतो, ज्यामुळे ऊर्तीपर्यंत ऑक्सिजनचे वहन कमी होते. ✓
- B. तंबाखूमधील टार वायुकोशांच्या भिंतींना मजबूत करते.
- C. निकोटीनमुळे विविध ऊर्तीपर्यंत रक्ताची ऑक्सिजन वाहून नेण्याची क्षमता वाढते.
- D. धूम्रपानामुळे ऊर्तीमधील वायू विनिमय अधिक चांगल्या प्रकारे होण्यासाठी वायुकोशांचा पृष्ठभाग वाढतो.

Q19 Effects of smoking on lungs

धूम्रपान सुरू केल्यानंतर एका रुग्णाला वारंवार खोकला आणि श्वसन संसर्ग होतो. कोणता शारीरिक बदल याचे जास्त चांगले स्पष्टीकरण देतो?

- A. तोंडाच्या पोकळीमध्ये जास्त प्रमाणात लाळ स्रवणे
- B. रक्तदाब आणि हृदयाचे ठोके जलद गतीने वाढणे
- C. संपूर्ण फुफ्फुसांमधील श्वासनलिकांचे आकुंचन
- D. श्वसनसंस्थेच्या वरच्या भागातील सिलियाचे कार्य थांबणे ✓

Q20 Gaseous exchange and respiratory organs

एक क्षेत्र पारिस्थितिकीतज्ञ कमी ऑक्सिजन असलेल्या, अति उंचावरील सरोवरातील माशांचा अभ्यास करत आहे. अशा वेळी माशांच्या कल्ल्यांमध्ये कोणते संरचनात्मक अनुकूलन प्रामुख्याने दिसून येईल?

- A. वायू विनिमयासाठी अधिक पृष्ठ क्षेत्र ✓
- B. कल्लांचे जाड पटल
- C. कल्ल्यांमधील कमी झालेला रक्तप्रवाह
- D. कल्ल्यांच्या ऊर्तीमध्ये कमी केशिका

Q21 Gaseous exchange in lungs

फुफ्फुसांमधील वायुकोशीय केशिकांमधून रक्त प्रवाहित होते तेव्हा काय होते?

- A. अभिसरण होणाऱ्या रक्तात दोन्ही वायू अपरिवर्तित राहतात.
- B. ऑक्सिजन आणि कार्बन डायऑक्साइड हे दोन्ही वायू वायुकोशातून रक्तप्रवाहात प्रवेश करतात.
- C. कार्बन डायऑक्साइड रक्तात प्रवेश करतो आणि ऑक्सिजन वायुकोशात जातो.
- D. ऑक्सिजन रक्तात प्रवेश करतो आणि कार्बन डायऑक्साइड वायुकोशात जातो. ✓

Q22 Glycolysis and pyruvate

खालीलपैकी कोणती रचना ग्लुकोजच्या विघटनादरम्यान तयार होणारा तीन कार्बन रेणू (three carbon molecule) आहे?

- A. ग्लुकोज-6-फॉस्फेटची निर्मिती
- B. अॅसिटायल-को-ए रेणूची निर्मिती
- C. फ्रुक्टोज-6-फॉस्फेटची निर्मिती
- D. पायरुवेट रेणूची निर्मिती ✓

Q23 Human respiratory system

मानवी फुफ्फुसांमधील सर्वात लहान नलिकांच्या टोकाशी असलेल्या फुग्यासारख्या सूक्ष्म संरचनांना काय म्हणतात?

- A. श्वसनी
- B. श्वसनिका
- C. रसांकुर
- D. वायुकोश ✓

Q24 Human respiratory system

मानवांमध्ये घशातील खालीलपैकी कोणती रचना वायुमार्ग मिटून जाण्यापासून रोखण्यासाठी जबाबदार असते?

- A. कास्थीची वलये ✓
- B. ग्रसनी
- C. स्वरयंत्र
- D. अन्ननलिका



Q25 Life processes overview

उत्परिवर्तनामुळे वनस्पतीच्या परिवहन संस्थेत व्यत्यय येतो, ज्यामुळे पानांच्या पेशींमध्ये ऑक्सिजन आणि टाकाऊ पदार्थ जमा होतात. याचा परिणाम म्हणून कोणत्या दोन जीवनावश्यक प्रक्रियांत सर्वाधिक थेट अडथळा निर्माण होतो?

- A. पोषण आणि श्वसन
- B. वाढ आणि उत्सर्जन
- C. पोषण आणि वाढ
- D. श्वसन आणि उत्सर्जन

**Q26 Need for life processes**

एकपेशीय सजीवांच्या विपरीत, बहुपेशीय सजीवांना ऊर्जा ग्रहण आणि पदार्थांच्या विनिमयासाठी (देवाणघेवाणीसाठी) विशेष संस्थांची (प्रणालींची) आवश्यकता का असते?

- A. एकपेशीय सजीवांना जगण्यासाठी पेशीय ऊर्जेची आवश्यकता नसते
- B. ते एकपेशीय सजीवांपेक्षा खूप जड असतात
- C. ते एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी हालचाल करण्यास पूर्णपणे असमर्थ असतात
- D. बहुतेक अंतर्गत पेशींचा बाह्य वातावरणाशी थेट संपर्क नसतो

**Q27 Need for life processes**

पोषण, श्वसन, परिवहन आणि विसर्जन यासारख्या जीवनप्रक्रिया सजीवांसाठी का आवश्यक आहेत हे खालीलपैकी काय योग्यरित्या स्पष्ट करते?

- A. त्या समस्थिती (होमिओस्टॅसिस) राखतात आणि ऊर्जा पुरवतात.
- B. प्रकाशसंश्लेषण कायम राखण्यासाठी त्या केवळ वनस्पतींत आढळतात.
- C. त्या केवळ वाढ आणि प्रजननासाठी आवश्यक असतात.
- D. एकमेकींवर परिणाम न करणाऱ्या त्या स्वतंत्र प्रक्रिया आहेत.

**Q28 Need for specialised systems**

एकपेशीय जीवांना अन्न ग्रहण करण्यासाठी आणि वायूंची देवाणघेवाण करण्यासाठी विशेष इंद्रियांची आवश्यकता का नसते?

- A. कारण त्यांच्याकडे परिवहन व्यवस्था (transportation system) असते
- B. कारण त्यांना अन्न किंवा ऑक्सिजनची गरज नसते
- C. कारण त्यांचा संपूर्ण पृष्ठभाग पर्यावरणाच्या संपर्कात असतो
- D. कारण त्यांच्या शरीराची रचना जटिल असते

**Q29 Respiration in plants**

वनस्पतींमध्ये ऊर्जा मुक्त करण्यासाठी ग्लूकोजचे विघटन होण्याच्या प्रक्रियेला काय म्हणतात?

- A. श्वसन
- B. उत्सर्जन
- C. बाष्पोत्सर्जन
- D. प्रकाशसंश्लेषण

**Q30 Human respiratory system**

स्तंभ A आणि स्तंभ B यांच्या जोड्या लावा.

	स्तंभ A		स्तंभ B
(a)	वायुकोश	(i)	श्वासनलिकेत अन्न जाण्यापासून रोखते
(b)	हिमोग्लोबिन	(ii)	वायू विनिमय
(c)	पटल	(iii)	ऑक्सिजनचे वहन
(d)	अधिकंठ	(iv)	श्वास घेण्यास मदत करते

- A. a-ii, b-iii, c-iv, d-i
- B. a-ii, b-iv, c-iii, d-i
- C. a-iv, b-iii, c-ii, d-i
- D. a-iii, b-ii, c-iv, d-i



Q1 Arteries veins and capillaries

एक डॉक्टर सूक्ष्मदर्शकाखाली जाड आणि लवचिक भित्तिका (walls) असलेल्या रक्तवाहिनीचे निरीक्षण करत आहेत. ती वाहिनी प्रामुख्याने कोणती असण्याची दाट शक्यता आहे?

A. धमनी



B. लसिका वाहिनी

C. केशिका

D. शिरा

Q2 Arteries veins and capillaries

एका संशोधकाला जलद परिणामासाठी एक औषध थेट अवयवाच्या पेशींपर्यंत पोहोचवणे आवश्यक आहे. कोणत्या रक्तवाहिनीच्या विसरणासाठी आजूबाजूच्या पेशींकडे इष्टतम प्रसार करण्यासाठी लक्ष्य केले पाहिजे?

A. त्यांच्या एक-पेशीय जाडीच्या भित्तीमुळे केशिका



B. झडपांच्या उपस्थितीमुळे शिरा

C. जाड लवचिक भित्तीमुळे धमनिया

D. शिरा कारण त्या रक्त गोळा करतात

Q3 Arteries veins and capillaries

शरीराच्या ऊर्तीशी वायू आणि पोषक द्रव्यांची जलद देवाणघेवाण करण्यासाठी कोणत्या प्रकारची रक्तवाहिनी सर्वात योग्य आहे?

A. धमनिया

B. लसिका वाहिन्या

C. शिरा

D. केशिका



Q4 Arteries veins and capillaries

मानवी अभिसरण संस्थेतील कमी दाबाच्या शिरांमध्ये रक्त उलट दिशेने वाहण्यापासून कशामुळे रोखले जाते?

A. एकमार्गी झडपा (One-way valves)



B. जाड लवचिक भित्तिका (Thick elastic walls)

C. सूक्ष्म केशिका (Microscopic capillaries)

D. उच्च पंपिंग दाब (High pumping pressure/force)

Q5 Arteries veins and capillaries

विधान (A) आणि कारण (R) असे लेबल केलेल्या खालील दोन विधानांच्या संदर्भात योग्य पर्याय निवडा.

विधान (A): शिरांच्या भिंती धमन्यांच्या भिंतीपेक्षा पातळ असतात.

कारण (R): शिरा उच्च दाबाखाली रक्त वाहून नेतात.

A. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत, परंतु R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही

B. A सत्य आहे, परंतु R असत्य आहे



C. A असत्य आहे, परंतु R सत्य आहे.

D. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे

Q6 Blood and haemoglobin

फुफ्फुसांचे प्रमाण सामान्य असूनही, एका रुग्णाच्या रक्तातील ऑक्सिजन पातळी कमी झाली आहे. तर कोणती स्थिती याचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देते?

A. अल्व्होलीची संख्या कमी होणे

B. श्वासोच्छ्वास वाढणे

C. केशिकेंची घनता वाढणे

D. हिमोग्लोबिनची संहति कमी होणे



Q7 Blood and haemoglobin

मानवांमध्ये, _____ हे ऑक्सिजन वाहून नेणारे श्वसन रंजकद्रव्य आहे.

A. इन्सुलिन

B. मायोसिन

C. हिमोग्लोबिन



D. क्लोरोफिल

Q8 Blood components and functions

सहसंबंध पूर्ण करा.

रक्तबिंबिका : रक्त गोठवणे :: पांढऱ्या रक्तपेशी : _____.

A. खनिजांचा साठा (Storing Minerals)

B. ऑक्सिजन परिवहन (Oxygen Transport)

C. सांधे जोडणे (Connecting Joints)

D. दाहाशी (सूज) लढणे (Fighting Inflammation)



Q9 Blood components and lymph

गंभीर दुखापतीनंतर, एका रुग्णाचा रक्तदाब कमी होतो आणि त्याच्या शरीरावर मोठ्या प्रमाणावर त्वचा निळी पडू लागते (नील/मुक्या माराचे चट्टे दिसतात). शारीरिक प्रणालीमधील कोणत्या दुहेरी बिघाडामुळे या वैद्यकीय निरीक्षणांचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण मिळते?

- A. वाढलेला लसिका प्रवाह आणि वाढलेले प्लेटलेट एकत्रीकरण
- B. ऑक्सिजन वहन कमी होणे आणि ऊर्तीमधील द्रव वाढणे
- C. प्लेटलेटचे कार्य कमी होणे आणि लसिका अपवहनात (निचऱ्यात) अडथळा निर्माण होणे ✓
- D. रक्तद्रव प्रथिनांचे संश्लेषण कमी होणे आणि लाल रक्तपेशींची संख्या वाढणे

Q10 Blood components and lymph ENGLISH

Which statement CORRECTLY compares the protein content of lymph and blood plasma?

- A. Lymph contains less protein than plasma ✓
- B. Lymph contains equal protein to plasma
- C. Lymph contains no protein
- D. Lymph contains more protein than plasma

Q11 Blood pressure

कोणते विधान मानवी रक्ताभिसरण संस्थेतील प्रकुंचनी (systolic) आणि विस्फारणी (diastolic) दाबाचे अचूक वर्णन करते?

- A. प्रकुंचनी आणि विस्फारणी हे दोन्ही शिथिलन आहेत.
- B. प्रकुंचनी हे शिथिलन आहे, विस्फारणी हे आकुंचन आहे.
- C. प्रकुंचनी हे आकुंचन आहे, विस्फारणी हे शिथिलन आहे. ✓
- D. प्रकुंचनी आणि विस्फारणी या दोन्ही आकुंचन क्रिया आहेत.

Q12 Blood pressure

विधान (A) आणि कारण (R) असे लेबल केलेल्या खालील दोन विधानांच्या संदर्भात योग्य पर्याय निवडा.

विधान (A): व्यायामादरम्यान रक्तदाब तात्पुरता वाढतो.
कारण (R): व्यायामामुळे हृदयाचे ठोके आणि प्रति मिनिट हृदयाद्वारे पंपाने बाहेर टाकल्या जाणाऱ्या रक्ताचे प्रमाण वाढते.

- A. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत, परंतु R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण नाही
- B. A असत्य आहे, परंतु R सत्य आहे
- C. A आणि R हे दोन्ही सत्य आहेत आणि R हे A चे योग्य स्पष्टीकरण आहे ✓
- D. A सत्य आहे, परंतु R असत्य आहे

Q13 Blood pressure

खालीलपैकी कोणते विधान सिस्टोलिक (प्रकुंचनी) दाबाचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

- A. निलय शिथिलीकरणादरम्यान धमनीतील रक्तदाब
- B. आकुंचनादरम्यान शीरांमधील रक्तदाब
- C. निलय आकुंचनादरम्यान धमनीमधील रक्तदाब ✓
- D. शिथिलीकरणाच्या वेळी शीरांमधील रक्तदाब

Q14 Blood transport of gases ENGLISH

Which gas is most abundant in the blood pumped by the heart to the body?

- A. Helium
- B. Hydrogen
- C. Oxygen ✓
- D. Carbon dioxide

Q15 Excretion and urine formation

प्राण्यांमध्ये मूत्रनिर्मितीचा मुख्य उद्देश काय असतो?

- A. संप्रेरक तयार करणे
- B. चयापचयातून निर्माण होणारा हानिकारक टाकाऊ पदार्थ टाकणे ✓
- C. भविष्यातील वापरासाठी ऊर्जा साठवणे
- D. अन्न पचवणे आणि शोषून घेणे

Q16 Excretion and urine formation

कोणता अवयव थेट मानवी रक्तातील नायट्रोजनयुक्त टाकाऊ पदार्थ गाळून वेगळे करतो?

- A. हृदय
- B. फुफ्फुसे
- C. यकृत
- D. मूत्रपिंड ✓

Q17 Excretion and urine formation

यापैकी कोणती रचना मूत्रपिंडातून मूत्राशयापर्यंत मूत्र वाहून नेतात?

- A. आतडे
- B. मूत्रवाहिनी ✓
- C. मूत्रोत्सर्गिका
- D. श्वासनलिका



Q18 Excretion and urine formation

A स्तंभातील उत्सर्जित पदार्थ आणि B स्तंभातील तो उत्सर्जित करणारा अवयव यांच्या जोड्या लावा.

स्तंभ A (उत्सर्जन पदार्थ)	स्तंभ B (अवयव)
(a) युरिया	(i) यकृत
(b) कार्बन डायऑक्साइड	(ii) फुफ्फुसे
(c) अतिरिक्त क्षार	(iii) त्वचा
(d) पित्त क्षार	(iv) मूत्रपिंड

A. a-iii, b-iv, c-ii, d-i

B. a-ii, b-i, c-iv, d-iii

C. a-iv, b-ii, c-iii, d-i

D. a-iv, b-iii, c-i, d-ii

Q19 Excretion and urine formation

मूत्र तयार होण्याच्या प्रक्रियेत किती पाणी पुन्हा शोषले जाईल हे कशावर अवलंबून असते?

A. ग्लुकोज

B. प्रथिने

C. ऑक्सिजन

D. अतिरिक्त पाणी

Q20 Haemoglobin and oxygen transport

मानवामधील कोणत्या श्वसन-वर्णकाची ऑक्सिजनकडे आकर्षित होण्याची क्षमता सर्वाधिक असते?

A. हिमोग्लोबिन

B. हिमोसायनिन

C. हरितद्रव्य

D. केरॅटिन

Q21 Haemoglobin and oxygen transport

मानवी रक्तात ऑक्सिजनचे वहन प्रामुख्याने _____ या वर्णकासोबत बंध तयार करून केले जाते.

A. प्लाझ्मा

B. हरितद्रव्य

C. हिमोग्लोबिन

D. मायोग्लोबिन

Q22 Haemoglobin and oxygen transport

परिपक्व तांबड्या रक्तपेशींमध्ये (RBCs) केंद्रक नसल्यामुळे _____ साठी अधिक जागा उपलब्ध होते, जे शरीराला ऑक्सिजनचा पुरवठा करते.

A. DNA

B. क्लोरोफिल

C. लायसोसोम

D. हिमोग्लोबिन

Q23 Heart chambers and circulation

एक संशोधक अशा प्राण्याचे निरीक्षण करतो ज्याचे हृदय तीन कप्प्यांचे आहे आणि ज्यामध्ये ऑक्सिमय व विऑक्सित रक्ताचे काही प्रमाणात मिश्रण होते. या संदर्भानुसार, तो प्राणी ऊर्जेच्या बाबतीत कोणती अनुकूलन क्षमता दर्शवत असण्याची शक्यता आहे?

A. ते स्थिर ऊर्जा वापरून आपल्या शरीराचे तापमान राखत नाही.

B. ते स्थिर ऊर्जेचा वापर करून शरीराचे तापमान राखते.

C. यात दुहेरी रक्ताभिसरण असते, ज्यामध्ये रक्ताचे मिश्रण होत नाही.

D. त्यात अत्यंत कार्यक्षम ऑक्सिजन पुरवठा होतो

Q24 Heart structure and double circulation

सस्तन प्राण्यांमध्ये, फुफ्फुसांमधील रक्तवहनाच्या संदर्भात चार कप्प्यांचे हृदय असण्याचा मुख्य फायदा काय आहे?

A. फुफ्फुसांमधील रक्तदाब कमी करते

B. ऑक्सिमय आणि विऑक्सित रक्ताचे मिश्रण रोखते

C. हे सुनिश्चित करते की केवळ ऑक्सिमय रक्तच फुफ्फुसांच्या ऊतींमध्ये प्रवेश करेल

D. रक्ताला हृदयातून केवळ एकदाच प्रवाहित होऊ देते

Q25 Heart structure and double circulation

दुहेरी रक्ताभिसरणामध्ये, कोणती रक्तवाहिनी हृदयाला ऑक्सिजनयुक्त (Oxygenated) रक्त पुरवते?

A. फुफ्फुस धमनी

B. वेना कॅवा (महाशीर)

C. महाधमनी

D. फुफ्फुस शिरा



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q26 Human excretory system

प्रत्येक मूत्रपिंडातील एकमेकांच्या अगदी जवळ असलेल्या गालन एककांची नावे काय आहेत?

- A. केशिकागुच्छक
- B. नलिका
- C. वृक्काणु ✓
- D. चेतापेशी

Q27 Human excretory system

कोणती रचना मूत्रपिंडांना मूत्राशयाशी जोडते?

- A. मूत्राशय
- B. मूत्रमार्ग
- C. मूत्रवाहिनी ✓
- D. श्रोणी

Q28 Human heart structure

अलिंदांच्या तुलनेत हृदयाच्या निलयांच्या स्नायुमय भित्तिका अधिक जाड का असतात?

- A. त्यांना चेता नियंत्रणासाठी अधिक चेतातंतूंची आवश्यकता असते.
- B. ते ऑक्सिजनयुक्त आणि ऑक्सिजनविरहित रक्त वेगळे करतात.
- C. ते संपूर्ण शरीरातील अवयवांना रक्त पंप करतात. ✓
- D. ते प्रत्येक आकुंचनापूर्वी अधिक रक्त साठवतात.

Q29 Human heart structure

हृदयाच्या आकुंचनादरम्यान रक्ताचा उलट प्रवाह रोखणारी रचना कोणती?

- A. पटले (सेप्टा)
- B. झडप ✓
- C. धमनिया
- D. स्नायू

Q30 Human heart structure

मानवी हृदयाचा कोणता कप्पा ऑक्सिजनीकरण करण्यासाठी (oxygenation) थेट फुफ्फुसांकडे रक्त पंप करतो?

- A. डावे अलिंद
- B. डावे निलय
- C. दक्षिण अलिंद
- D. उजवे निलय ✓

Q31 Human heart structure

मानवी हृदयात वेगवेगळे कक्ष असण्याचा मुख्य उद्देश काय आहे?

- A. वायूंच्या देवाणघेवाणीसाठी रक्त केवळ फुफ्फुसांच्या दिशेने पंप करण्यासाठी
- B. विश्रांतीच्या काळात अतिरिक्त रक्त साठवून ठेवता यावे म्हणून
- C. ऑक्सिजनयुक्त आणि कार्बन डायऑक्साइडयुक्त रक्त आपसात मिसळण्यापासून रोखण्यासाठी ✓
- D. संपूर्ण देह शिरांमध्ये रक्तदाब स्थिर राखण्यासाठी

Q32 Lymph

अशा परिस्थितीत जिथे अतिरिक्त बाह्यपेशीय द्रव (extracellular fluid) पुन्हा रक्तात वाहून नेले जात नाही, तिथे कोणत्या संस्थेत झालेला बिघाड प्रामुख्याने कारणीभूत असू शकते?

- A. रक्ताभिसरण संस्था
- B. लसिका संस्था ✓
- C. चेतासंस्था
- D. पचन संस्था

Q33 Lymph and its function

एका रुग्णाला आतड्यातून शोषित मेदाचे (चरबीचे) वहन करण्यास अडचण येत आहे. कोणत्या द्रवाच्या बिघडलेल्या कार्यामुळे ही समस्या उद्भवू शकते?

- A. लसिका ✓
- B. रक्तपेशी
- C. प्लाझ्मा (रक्तद्रव)
- D. प्लेटलेट्स (रक्तपट्टिका)



Q34 Arteries veins and capillaries

रक्तवाहिन्यांच्या स्नायूंच्या थरांच्या संदर्भात 'स्तंभ A' आणि 'स्तंभ B' यांच्या योग्य जोड्या जुळवा.

	स्तंभ A		स्तंभ B
(a)	जाड मध्य कंचुक	(i)	शिरा
(b)	सर्वात लहान रक्तवाहिनीचा व्यास.	(ii)	धमनी
(c)	मोठी अवकाशिका	(iii)	केशिका
(d)	अंतःस्तर	(iv)	सर्व रक्तवाहिन्या

A. a-ii, b-iv, c-i, d-iii

B. a-ii, b-iii, c-i, d-iv



C. a-iii, b-ii, c-i, d-iv

D. a-i, b-ii, c-iv, d-iii



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Brain and its functions

लेखन किंवा खुर्ची हलविणे यासारख्या ऐच्छिक कृती करण्यासाठी कोणता अवयव स्नायूंना संदेश पाठवतो?

- A. फुफ्फुसे
- B. जठर
- C. हृदय
- D. मेंदू



Q2 Brain and its parts

मानवी मेंदूचा कोणता भाग प्रामुख्याने शरीराचा समतोल राखण्यात सहभागी असतो?

- A. सेतु
- B. मेड्युला
- C. अनुमस्तिष्क
- D. प्रमस्तिष्क



Q3 Brain and its parts

मेंदूच्या इतर भागांच्या तुलनेत अग्र मस्तिष्काचे वैशिष्ट्यपूर्ण कार्य काय आहे?

- A. ते संतुलन नियंत्रित करते
- B. ते हृदयाचे ठोके नियंत्रित करते
- C. ते संप्रेरके सोडते
- D. ते संवेदी आवेग प्राप्त करते



Q4 Brain and its parts

मानवी मेंदूचा कोणता भाग बहुतांश विचार प्रक्रियांसाठी (Thinking activities) जबाबदार असतो?

- A. अग्र-मस्तिष्क
- B. मध्य-मस्तिष्क
- C. अनुमस्तिष्क
- D. पश्च-मस्तिष्क



Q5 Coordination in plants and animals

वनस्पती आणि प्राणी यांच्यातील माहितीच्या वहनाची योग्य तुलना करणारे विधान कोणते?

- A. वनस्पती चेंतांचा वापर करतात
- B. वनस्पतींमध्ये विशेष ऊती नसतात
- C. दोन्ही एकाच उतीचा वापर करतात
- D. प्राण्यांमध्ये वहनाचा अभाव असतो



Q6 Coordination in plants and animals

वनस्पतीला स्पर्श केल्यावर तिची हालचाल स्पर्शाच्या बिंदूपासून दूर होते, ही वस्तुस्थिती वनस्पतींमधील समन्वयाबद्दल (Plant coordination) काय दर्शवते?

- A. पाणी शोषण
- B. संदेशाचे वहन किंवा प्रसारण
- C. प्रकाशसंश्लेषण
- D. वाढीची प्रेरणा



Q7 Hormones and endocrine glands

कोणते संप्रेरक शरीरातील रक्तातील साखरेची पातळी नियंत्रित करते?

- A. अॅड्रेनलिन
- B. वृद्धि संप्रेरक
- C. इन्सुलिन
- D. अवटु संप्रेरक



Q8 Hormones and endocrine glands

अवटु ग्रंथीला थायराॅक्सिन संप्रेरक तयार करण्यासाठी _____ ची आवश्यकता असते.

- A. आयोडीन
- B. कॅल्शियम
- C. जीवनसत्त्व D
- D. लोह



Q9 Hormones and endocrine glands

खालीलपैकी कोणते थेट रक्तात सावित होते आणि शरीराच्या वेगवेगळ्या भागात वाहून नेले जाते?

- A. पित्त रस
- B. लाळ
- C. स्वादुपिंड रस
- D. ऑइनिन ☒

Q10 Nastic movement in Mimosa

कोणती यंत्रणा लाजाळूच्या झाडाला स्पर्श केल्यावर लगेचच आपली पाने मिटून घेण्यास सक्षम करते?

- A. विशिष्ट पेशीमधील पाण्याचे प्रमाण बदलणे ☒
- B. स्नायू ऊतीमधील विद्युत आवेग
- C. विशेष चेटा ऊती
- D. प्राण्यांसारख्या प्रथिनांचा वापर

Q11 Nastic movement in plants

संवेदनशील (लाजाळू) वनस्पतीच्या स्पर्श प्रतिक्रियेमध्ये कोणती ऊती अनुपस्थित असते?

- A. अभिस्तर ऊती
- B. चेटा ऊती ☒
- C. आधार ऊती
- D. संवहनी ऊती

Q12 Nastic movement in plants

टच-मी-नॉट (मिमोसा-लाजाळू) या वनस्पतीच्या पानांना स्पर्श केल्यावर काय होते?

- A. ते मिटले जातात आणि मलूल होतात ☒
- B. ते फुलं तयार करतात
- C. ते रंग बदलतात
- D. ते मोठे होतात

Q13 Nerve impulse

इतर पेशींशी कम्युनिकेट करण्यासाठी चेटांतुमधून प्रवास करणारा विशेष सिग्नल विशेषतः _____ म्हणून ओळखला जातो.

- A. उद्दीपन
- B. अॅक्झॉन
- C. चेटा आवेग ☒
- D. संप्रेरक

Q14 Nervous system organisation

खालीलपैकी कोणत्या रचना मेंदूला स्नायुंशी जोडतात?

- A. चेटा ☒
- B. रक्त
- C. ग्रंथी
- D. हाडे

Q15 Nervous system structure

मानवांच्या मेंदूतून कोणत्या प्रकारच्या चेटा तयार होतात?

- A. मेरु चेटा
- B. कर्पर चेटा ☒
- C. स्वायत्त चेटा
- D. प्रेरक चेटा

Q16 Neuron structure

चेतापेशीमध्ये, इतर चेटापेशीकडून आवेग ग्रहण करणाऱ्या लहान, शाखांसारख्या तंतूना काय म्हणतात?

- A. कार्टिलेज डिस्क
- B. अक्षतंतू
- C. स्नायू तंतू
- D. वृक्षिका ☒

Q17 Neuron structure

चेतापेशीचा कोणता भाग चेटा आवेग पेशी कायच्या मुख्य भागापासून दूर वाहून नेतो?

- A. अक्षतंतू ☒
- B. कशाभिका
- C. रोमक
- D. केशमूल

Q18 Neuron structure

वृक्षिकाला माहिती मिळाल्यानंतर, आवेग पुढच्या कोणत्या रचनेकडे जातो?

- A. वृक्षिका
- B. पेशी काय ☒
- C. अक्षतंतू
- D. अक्षतंतूचे टोक



Q19 Neuron structure

चेतापेशीचा कोणता भाग सर्वात आधी माहिती स्वीकारतो?

A. वृक्षिका



B. अक्षतंतुचे टोक

C. अक्षतंतु

D. पेशी काय

Q20 Neuron structure

चेतासंस्थेतील त्यांच्या भूमिकेसाठी चेतापेशींची रचना का महत्वाची आहे?

A. संकेत पारेषणास अनुमती देते



B. पोषकद्रव्ये साठवणे

C. विकर तयार करणे

D. उतींची दुरुस्ती करते

Q21 Neuron structure

चेतापेशीचा कोणता भाग वातावरणातून माहिती ग्रहण करतो?

A. वृक्षिका



B. केंद्रक

C. संपर्कस्थान

D. अक्षतंतु

Q22 Reflex action and reflex arc

गरम वस्तूवरून हात मागे घेण्यापूर्वी जाणीवपूर्वक विचार करणे अकार्यक्षम का मानले जाते?

A. चेता आवेग केवळ शरीरातील स्नायूंपासून थेट मेंदूपर्यंतच परत प्रवास करतात.

B. धोकादायक घटनांदरम्यान मेंदूकडून पाठवल्या जाणाऱ्या संकेतांना स्नायू प्रतिसाद देऊ शकत नाहीत.

C. विचार करण्याच्या प्रक्रियेमध्ये अनेक चेता आवेगांच्या वेळखाऊ आणि जटिल आंतरक्रियांचा समावेश असतो.



D. मेंदू त्वचेकडून थेट येणारे संवेदी संकेत ग्रहण करू शकत नाही.

Q23 Reflex action and reflex arc **ENGLISH**

Where are reflex arcs primarily formed in the human body?

A. Heart

B. Lungs

C. Brain

D. Spinal cord

**Q24 Synapse function**

दोन चेतापेशींमधील संपर्कस्थानाचे मुख्य कार्य कोणते?

A. संकेतांचा संचय

B. संचारण

C. ऊर्जेचा पुरवठा

D. आवेगांचे स्थानांतरण

**Q25 Tropic movements in plants**

उद्दीपनाला प्रतिसाद म्हणून झालेल्या वाढीमुळे वनस्पतींची कोणत्या प्रकारची हालचाल होते?

A. दिशात्मक वाढ



B. वर्तुळाकार वाढ

C. जलद आकुंचन

D. यादृच्छिक वाढ

Q26 Tropic movements in plants

वनस्पतींमधील कोणत्या हालचालीमुळे वेलीचा तंतु (tendrill) एखाद्या वस्तूभोवती गोल फिरून तिला चिकटून राहते?

A. स्थिति हालचाल

B. अनुवर्तनी हालचाल



C. अनुकुंचन हालचाल

D. लोकोमोटर हालचाल

Q27 Tropic movements in plants

कोणत्या पर्यावरणीय घटकामुळे वनस्पतीचे अंकुर खिडकीकडे वळते?

A. तापमान

B. गुरुत्वाकर्षण

C. पाणी

D. प्रकाश

**Q28 Tropic movements in plants**

गुरुत्वानुवर्तनामध्ये गुरुत्वाकर्षण कोणती भूमिका बजावते?

A. व्युत्क्रमी संकेत

B. दिशात्मक उत्तेजना



C. जैव कारक

D. अंतर्गत घटक



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q29 Tropic movements in plants

गुरुत्वानुवर्तन वनस्पतीमध्ये मुळांच्या प्रभावी वाढीस कशा प्रकारे मदत करते?

A. वनस्पतीला आधार मिळतो आणि मुळांना ओलावा व पोषक द्रव्ये मिळवणे शक्य होते.



B. ते प्रकाशसंश्लेषण करणाऱ्या उतींना जमिनीच्या दिशेने वळवते.

C. ते मुळांना फांद्या फुटण्यापासून रोखते.

D. त्यामुळे मुळे सूर्यप्रकाशाच्या दिशेने वाढतात.

Q30 Tropic movements in plants

खालीलपैकी कोणता पर्यावरणीय उद्दीपक (stimulus) मुळांना त्याच्या विरुद्ध दिशेने वाढण्यास कारणीभूत ठरतो?

A. हवा

B. प्रकाश



C. पाणी

D. गुरुत्वाकर्षण

Q31 Tropic movements in plants

गुरुत्वाला प्रतिसाद म्हणून वनस्पतींच्या मुळांच्या खालच्या दिशेने होणाऱ्या वाढीला काय म्हणतात?

A. रसायन-अनुवर्तन

B. गुरुत्व-अनुवर्तन



C. जल-अनुवर्तन

D. प्रकाश-अनुवर्तन

Q32 Turgor and plant movement

हालचाल करताना वनस्पती पेशींचा आकार कशामुळे बदलतो?

A. पाण्याचे प्रमाण



B. विशेष प्रथिने

C. प्रकाश ऊर्जा

D. तापमान

Q33 Turgor and plant movement

उद्दीपनानंतर वनस्पतींच्या तात्काळ हालचालीत कोणता घटक योगदान देत नाही?

A. स्नायूंचे संकुचन



B. आकार बदल

C. जलप्रवाह

D. संकेत संक्रमण

Q34 Voluntary and involuntary actions

अन्न पाहिल्यावर तोंडात लाळ सुटणे हे खालीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या क्रियेचे उदाहरण आहे?

A. अनैच्छिक



B. नियोजित

C. स्व-प्रसारित

D. ऐच्छिक



Q1 Asexual reproduction

अमिबा, किण्व आणि हायड्रा हे केवळ एकच जनक जीव असतानासुद्धा प्रजनन करू शकतात. यावरून अलैंगिक प्रजननाबद्दल कोणता निष्कर्ष निघतो?

- A. यामुळे केवळ बहुपेशीय जीव निर्माण होतात.
- B. दोन जनकांची नेहमीच आवश्यकता असते.
- C. हे युग्मकांच्या संयोगाशिवाय घडते. ✓
- D. पुनरुत्पादनासाठी बियांची आवश्यकता असते.

Q2 Contraception methods

भविष्यातील गर्भधारणा टाळण्यासाठी एक जोडपे कायमस्वरूपी शस्त्रक्रिया-आधारित गर्भनिरोधकाचा विचार करत आहे. लैंगिक संबंधातून पसरणाऱ्या रोगांच्या संदर्भात या दृष्टिकोनाची मर्यादा कोणती आहे?

- A. संप्रेरकांशी संबंधित दुष्परिणाम वाढतात
- B. संसर्ग रोखत नाही ✓
- C. तोंडातून घेण्याच्या गोळ्यांनी परिणाम उलटवता येतो
- D. गर्भाशयाची जळजळ होते

Q3 External fertilisation

एका तलावामध्ये मादी बेडकाने घातलेल्या जेलीसारख्या अंड्यांचा मोठा पुंजका आढळतो. यावरून बेडकांमधील फलनाचा सर्वात संभाव्य प्रकार कोणता आहे?

- A. जेलीसारख्या अंड्यांचे अलैंगिक मुकुलन
- B. पाण्यात होणारे बाह्यफलन ✓
- C. शास्त्रज्ञांद्वारे प्रयोगशाळेत केले जाणारे इन-विट्रो फलन (काचपात्रातील फलन)
- D. तलावातील वनस्पतींच्या आत होणारे अंतःफलन

Q4 Female reproductive system

खालील जोड्या जुळवा.

स्तंभ I	स्तंभ II
1. अंडाशय	a. भ्रूण विकासाचे ठिकाण
2. अंडवाहिनी (फॅलोपियन ट्यूब)	b. अंडपेशी आणि संप्रेरके मुक्त करणे
3. गर्भाशय	c. फलनाचे ठिकाण

- A. 1-b, 2-a, 3-c
- B. 1-b, 2-c, 3-a ✓
- C. 1-c, 2-b, 3-a
- D. 1-a, 2-c, 3-b

Q5 Female reproductive system

_____ वगळता, खालीलपैकी सर्व मानवी स्त्री जनन संस्थेचे भाग आहेत.

- A. अंडवाहिन्या
- B. योनि
- C. शुक्रवाहिनी ✓
- D. गर्भाशय

Q6 Human embryonic development

गर्भावस्थेच्या नवव्या आठवड्यात असलेली एक गर्भवती महिला तपासणीसाठी दवाखान्यात जाते. डॉक्टर स्पष्ट करतात की विकसित होत असलेल्या बाळाला आता भ्रूण म्हणतात आणि त्याच्या अवयवांची वाढ सुरूच राहील. तर ती सध्या कोणत्या तिमाहीत आहे?

- A. दुसरी तिमाही
- B. नंतरचा टप्पा
- C. तिसरी तिमाही
- D. पहिली तिमाही ✓

Q7 Human gametes

मानवामध्ये, कोणत्या प्रजनन पेशीला डिंबाकडे पोहण्यास मदत होण्यासाठी पुच्छ असते?

- A. युग्मनज
- B. भ्रूण
- C. शुक्राणू ✓
- D. डिंब

Q8 Human gametes

शुक्रपेशीच्या _____ मध्ये फलनासाठी आवश्यक असलेले जीन साहित्य (genetic material) असते.

- A. पुच्छ
- B. शीर्ष ✓
- C. पटल
- D. द्रव



Q9 Human reproductive system

_____ वगळता, खालीलपैकी सर्व रचना पुरुष जनन संस्थेचा भाग आहेत.

- A. वृषणकोश
- B. शुक्रवाहिनी
- C. शिश्र
- D. फॅलोपी नलिका

**Q10 Human reproductive system** **ENGLISH**

Complete the analogy.

Sperm Production : Testes :: Egg Production :

_____.

- A. Uterus
- B. Fallopian tubes
- C. Ovaries
- D. Vagina

**Q11 Menstrual cycle**

एका महिलेला मासिकस्त्रावात जास्त आणि दीर्घकाळ रक्तस्राव होतो. तिच्या डॉक्टरांना गर्भाशयाच्या अंतःस्तराशी संबंधित समस्या असल्याचा संशय आहे. कोणत्या शारीरिक प्रक्रियेवर झालेला थेट परिणाम हे लक्षण उद्भवण्यास कारणीभूत ठरते?

- A. रक्तवाहिन्या तयार होण्याचे प्रमाण कमी होणे
- B. डिंबग्रंथीतील संप्रेरकांच्या निर्मितीत घट
- C. डिंबपेशीचे उत्सर्जन उशिरा होणे
- D. गर्भाशयाच्या अंतःस्तराच्या ऊती अतिप्रमाणात बाहेर पडणे

**Q12 Menstrual cycle**

कोणता अवयव मासिक पाळीचे नियमन करणारे संप्रेरक तयार करतो?

- A. अंडाशय
- B. थायराॅईड
- C. वृषण
- D. स्वादुपिंड

**Q13 Menstrual cycle and ovulation**

मानवांमध्ये, दर महिन्याला एका अंडाशयातून परिपक्व अंडपेशी मुक्त होण्याच्या प्रक्रियेला _____ म्हणतात.

- A. रजोनिवृत्ती
- B. पौगंडावस्था
- C. अंडमोचन (ओव्हुलेशन)
- D. शुक्राणूजनन (स्पर्मटोजेनेसिस)

**Q14 Menstrual cycle and ovulation**

पुरुष लाखो शुक्राणू तयार करतात, तर स्त्रिया सामान्यतः दर महिन्याला केवळ _____ परिपक्व अंडपेशी (अंडे) तयार करतात.

- A. हजारो
- B. एक
- C. काहीशे
- D. शून्य

**Q15 Menstrual cycle and ovulation**

एका 13 वर्षांच्या मुलीला मासिक पाळी सुरू होते, परंतु पहिल्या वर्षी तिची पाळी अनियमित असते. प्रजननक्षमतेच्या दृष्टीने, या प्रकारच्या स्थितीस कारणीभूत ठरणारा मुख्य घटक कोणता असण्याची शक्यता आहे?

- A. अपरिपक्व संप्रेरक नियमन
- B. पूर्णपणे परिपक्व अंडाशय
- C. सतत अंड्यांचे उत्सर्जन
- D. पूर्णपणे विकसित झालेले गर्भाशय

**Q16 Pollination and fertilisation**

साधर्म्य पूर्ण करा.

परागण: परागकणांचे वहन:: फलन: _____.

- A. पाण्याचे शोषण
- B. खोडाची वाढ
- C. फळ पिकणे
- D. युग्मकांचे मीलन



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Pollination and fertilisation

खालीलपैकी कोणते वैशिष्ट्य कीटक-परागित (कीटकांद्वारे परागण होणाऱ्या) फुलांचे प्रमुख वैशिष्ट्य नाही?

- A. कीटकांना आकर्षित करणाऱ्या गडद, रंगीत पाकळ्या (दल)
- B. कीटकांकडून परागकण स्वीकारण्यासाठी अनुकूलित झालेली चिकट कुक्षी
- C. प्रचंड संख्येने हलक्या आणि लहान परागकणांची निर्मिती ✓
- D. परागकणांना आकर्षित करण्यासाठी मकरंद आणि सुगंधाची निर्मिती

Q18 Reproductive health and IVF

स्त्रीच्या अंडवाहिन्या बंद असल्यामुळे एका जोडप्याला नैसर्गिकरीत्या गर्भधारणा होण्यास अडचण येत आहे. तर गर्भधारणा होण्यासाठी त्यांना कोणती वैद्यकीय पद्धत मदत करू शकेल?

- A. इन-विट्रो फर्टिलायझेशन ✓
- B. कृत्रिम गर्भाधान
- C. अल्ट्रासाउंड इमेजिंग
- D. संप्रेरक उपचार

Q19 Reproductive health and IVF

एका स्त्रीवर IVF (इन विट्रो फर्टिलायझेशन) उपचार केले जातात आणि त्यानंतर फलित अंडपेशीचे (युग्मनज) तिच्या गर्भाशयात रोपण केले जाते. या प्रक्रियेमध्ये, खालीलपैकी कोणती घटना तिच्या गर्भधारणेची (प्रेग्नन्सी) वैद्यकीय सुरुवात दर्शवते?

- A. प्रयोगशाळेतील कृत्रिम फलन (फर्टिलायझेशन)
- B. फलित अंडपेशीचे (भ्रूणाचे) गर्भाशयात होणारे रोपण ✓
- C. अंडपेशीचे नैसर्गिक अंडोत्सर्जन (ओव्हुलेशन)
- D. युग्मनजाचे (झायगोट) सुरुवातीचे विभाजन

Q20 Tissue culture and totipotency

हॅबरलँडने मांडलेल्या सिद्धांतानुसार, एकच परिपक्व वनस्पती पेशीची संपूर्ण वनस्पतीमध्ये विकसित होण्याची क्षमता _____ म्हणून ओळखली जाते.

- A. स्फीतता (Turgidity)
- B. संस्पर्शी प्रतिबंध (Contact inhibition)
- C. पारगम्यता (Permeability)
- D. पूर्णक्षम (Totipotency) ✓

Q21 Tissue culture and totipotency

पेशी संवर्धन म्हणजे _____ पेशी वाढवण्याची प्रक्रिया होय.

- A. पोषकद्रव्यांशिवाय
- B. केवळ मातीमध्ये
- C. शरीराच्या आत
- D. शरीराबाहेर ✓

Q22 Vegetative propagation

कायिक प्रजननाबाबत (vegetative propagation) खालीलपैकी कोणते विधान अयोग्य आहे?

- A. नवीन संतती जनकाशी अनुकीयदृष्ट्या तंतोतंत साधर्म्य दर्शवणारी असते.
- B. बिया धारण करणाऱ्या संरचनांपासून नवीन वनस्पती निर्माण होतात. ✓
- C. या प्रक्रियेत केवळ एकाच जनकाचा सहभाग असतो.
- D. खोड, मुळे किंवा पानांपासून नवीन वनस्पती तयार होतात.

Q23 Vegetative propagation

शेतकरी समान उपयुक्त गुणधर्म असलेली अनेक रोपे वाढवण्यासाठी कलम, रोपण आणि ऊती संवर्धन या पद्धती वापरतात. या पद्धतींना प्राधान्य का दिले जाते?

- A. ते अनुकीयदृष्ट्या एकसारखी झाडे तयार करतात. ✓
- B. ते नेहमीच नवीन जाती तयार करतात.
- C. ते परागण करणाऱ्या कीटकांवर अवलंबून असतात.
- D. ते वनस्पतींमध्ये फुलणे थांबवतात.



Q1 Adaptation and natural selection

एका पक्षीशास्त्रज्ञाला असे दिसून आले की जंगलात राहणाऱ्या पक्ष्यांच्या तुलनेत पर्वतीय प्रदेशातील पक्ष्यांच्या छातीचे स्नायू अधिक मजबूत आणि पंख मोठे असतात. यातून कोणते रचनात्मक अनुकूलन (structural adaptation) दर्शवले जात आहे?

A. विरळ हवेत दीर्घकाळ उड्डाण करण्यास मदत करणे.



B. अंड्यांचे उत्पादन वाढवणे.

C. घरटे बांधणीत सुधारणा करणे.

D. छद्मरूपण सुधारणे.

Q2 Adaptation and natural selection

एक प्राणीशास्त्रज्ञ वृक्षाश्रयी आणि भूचर सस्तन प्राण्यांच्या नखांची (पंजांची) तुलना करतो. यापैकी कोणती बाब प्रामुख्याने त्यांच्यातील अनुकूलन दर्शवणारा संरचनात्मक फरक स्पष्ट करते?

A. त्यांच्या नैसर्गिक अधिवासात छद्मावरण (परिसराशी रंगरूप मिळवून घेणे) प्रदान करण्याची दुहेरी भूमिका

B. सर्व वृक्षाश्रयी प्रजातींमध्ये नखांच्या लांबीत झालेली एकसमान वाढ

C. सपाट जमिनीवर चालण्याच्या तुलनेत झाडांवर चढण्यासाठी असलेली उपयुक्तता



D. प्रामुख्याने संरक्षणात्मक गरजांसाठी विकसित झालेली समान तीक्ष्णता

Q3 Adaptation and natural selection

उंटाच्या कुबडामध्ये/वशिंडामध्ये (Hump) चरबी साठवण्याचे मुख्य उत्क्रांतीविषयक महत्त्व खालीलपैकी कोणते विधान सर्वोत्तमरीत्या स्पष्ट करते?

A. संततीचे पोषण करण्यासाठी ते दूध उत्पादनाला थेट पर्याय प्रदान करते.

B. हे अत्यंत प्रतिकूल वातावरणात जगण्यास मदत करणारा एक संरचनात्मक राखीव साठा प्रदान करते.



C. वरगिक वर्गीकरणामध्ये बदल करण्यासाठी ते शारीररचनाशास्त्रीय वैशिष्ट्यांमध्ये बदल घडवून आणते.

D. वाळवंटातील भक्षकांपासून वेगाने पळ काढणे सुलभ करण्यासाठी ते शरीराचे वस्तुमान कमी करते.

Q4 Chromosomes in humans

एका शास्त्रज्ञाला प्रयोगशाळेतील डिशमध्ये तयार झालेल्या मानवी युग्मनजामध्ये (zygote मध्ये) गुणसूत्रांची योग्य संख्या आहे, याची खात्री करायची आहे. या युग्मनजामध्ये गुणसूत्रांची किती संख्या असली पाहिजे?

A. 23

B. 92

C. 46



D. 69

Q5 DNA as hereditary material ENGLISH

DNA, which is also called _____ acid, is the hereditary material that carries genetic information in cells.

A. Denatured

B. Di-ribonucleic

C. Decarbonated

D. Deoxyribonucleic



Q6 Evolution and speciation

पिढ्यानपिढ्या सजीवांमध्ये (व्यक्तींमध्ये) निर्माण होणारे सूक्ष्म बदल हे नवीन जीव रूपांच्या निर्मितीस कसे कारणीभूत ठरतात, याचा अभ्यास एक संशोधक करत आहे. ही परिस्थिती खालीलपैकी कोणती प्रक्रिया स्पष्ट करते?

A. वर्गीकरणशास्त्र (टॅक्सोनॉमिक क्लासिफिकेशन)

B. पर्यावरणीय अनुक्रमण (इकोलॉजिकल सक्सेशन)

C. जनुकीय विचलन (जिनेटिक ड्रिफ्ट)

D. जैवविविधतेची उत्क्रांती (इव्होल्युशन ऑफ बायोडायव्हर्सिटी)



Q1 Cancer and tumours

पेशींच्या वाढीवर नियंत्रण ठेवणारी नियामक यंत्रणा अयशस्वी होते, तेव्हा पेशी अनियंत्रितपणे विभाजित होऊ लागतात, ज्यामुळे _____ ची निर्मिती होते.

- A. रिक्तिका
- B. अवयव संस्था
- C. अर्बुद / गाठी ✓
- D. पेशींतर्गत समाविष्ट घटक

Q2 Lifestyle diseases and tobacco

धूम्रपानामुळे रक्तवाहिन्यांशी संबंधित कोणत्या आजाराचा धोका वाढतो?

- A. मधुमेह
- B. ॲनिमिया
- C. गलगंड
- D. हृदय व रक्तवाहिन्यांचे विकार ✓

Q3 Tobacco-related diseases

धूम्रपानामुळे फुफ्फुसांमध्ये असामान्य पेशींची अनियंत्रित वाढ होऊन खालीलपैकी कोणता रोग होतो?

- A. श्वसनीदाह (ब्रॉन्कायटिस)
- B. फुफ्फुसाचा कर्करोग ✓
- C. वातस्फीती (एम्फिसेमा)
- D. दमा (अस्थमा)

Q4 Tobacco-related diseases

गुटख्याच्या सेवनामुळे भारतात कोणत्या प्रकारचा कर्करोग जास्त प्रमाणात आढळतो?

- A. त्वचेचा कर्करोग
- B. प्रोस्टेट कर्करोग
- C. हाडांचा कर्करोग
- D. तोंडाचा कर्करोग ✓

Q5 Tobacco-related diseases

तंबाखूजन्य पदार्थांचे वारंवार सेवन करणाऱ्या एका रुग्णाला अन्न गिळण्यास त्रास होत असून त्याच्या तोंडात सतत व्रण (जखमा) पडत आहेत. यावरून खालीलपैकी कोणती वैद्यकीय/आरोग्याची स्थिती दर्शवली जाण्याची दाट शक्यता आहे?

- A. मधुमेह
- B. दमा
- C. तोंडाचा कर्करोग ✓
- D. हिपॅटायटीस

Q6 Tobacco-related diseases

तंबाखूजन्य पदार्थांच्या धूम्रपानामुळे खालीलपैकी कोणता अवयव सर्वात जास्त प्रभावित होतो?

- A. आतडे
- B. मेंदू
- C. फुफ्फुसे ✓
- D. स्वादुपिंड



Q1 Biological magnification

नॉन-बायोडिग्रेडेबल पदार्थ जैविक विषवृद्धी (biological magnification) का दर्शवतात?

- A. ते सजीवांना ऊर्जा पुरवतात
- B. ते सजीवांद्वारे वेगाने विघटित केले जातात
- C. ते सजीवांच्या शरीरात दीर्घकाळ टिकून राहतात ✓
- D. ते सजीवांद्वारे शोषून घेतले जात नाहीत

Q2 Biological magnification

जर एखादे अविघटनशील रसायन पाण्यातील 0.02 ppm च्या संहतीसह अन्नसाखळीत प्रवेश करत असेल, तर कालांतराने काय होईल?

- A. उच्च पोषण पातळीवर त्याची संहती कमी होईल.
- B. तो परिसंस्थेतून पूर्णपणे गायब होईल.
- C. सर्वात उच्च पोषण पातळीवर याचे सर्वाधिक संचयन दिसून येईल. ✓
- D. ते केवळ उत्पादकांमध्येच राहील.

Q3 Biological magnification

तृणभूमीतील अन्नसाखळीमध्ये, रासायनिक कीटकनाशकाचा सर्वाधिक संचय _____ मध्ये आढळेल.

- A. गवत
- B. बेडूक
- C. गवत टोळ
- D. ससाणा ✓

Q4 Biological magnification

आपण केलेली कोणती कृती जैविक विषवृद्धी (biological magnification) थेट कमी करू शकते?

- A. अन्नधान्याचा वापर करण्यापूर्वी ते व्यवस्थित धुणे
- B. पिकांवर रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर कमी करणे ✓
- C. अन्नधान्यापेक्षा मांस खाणे
- D. कापणीनंतर पिकांचे अवशेष जाळणे

Q5 Biological magnification

गवत → नाकतोडा → बेडूक → साप → गरुड, या अन्नसाखळीमध्ये, DDT चे संचयन सर्वाधिक _____ मध्ये असेल.

- A. नाकतोडा
- B. बेडूक
- C. गवत
- D. गरुड ✓

Q6 Biological magnification

जैविक विषवृद्धीसाठी (biological magnification) प्रामुख्याने कोणत्या प्रकारचे प्रदूषक जबाबदार असतात?

- A. विघटनीय प्रदूषके
- B. औष्णिक प्रदूषके
- C. अविघटनशील प्रदूषके ✓
- D. ध्वनी प्रदूषके

Q7 Biological magnification

कोणता क्रम अन्नसाखळीतील कीटकनाशकांच्या संहितेत झालेली वाढ योग्यरित्या दर्शवतो?

- A. ससाणा → साप → बेडूक → नाकतोडा → गवत
- B. गवत → बेडूक → नाकतोडा → साप → ससाणा
- C. गवत → नाकतोडा → बेडूक → साप → ससाणा ✓
- D. नाकतोडा → गवत → बेडूक → ससाणा → साप

Q8 Biological magnification

अन्नसाखळीमध्ये, अजैवविघटनशील (नॉन-बायोडिग्रेडेबल) प्रदूषकांची सर्वाधिक संहती _____ मध्ये आढळेल.

- A. उत्पादक
- B. शाकाहारी
- C. विघटक
- D. सर्वोच्च मांसाहारी ✓



Q9 Biological magnification

पोषण पातळीमधून हानिकारक रसायनांच्या संहतीमध्ये होणाऱ्या उत्तरोत्तर वाढीला _____ असे म्हणतात.

- A. विघटन
- B. पुनश्चक्रण
- C. जैव विषवृद्धी ✓
- D. प्रदूषण

Q10 Biological magnification

अन्नसाखळीतील जैविक विषवृद्धीमुळे सर्वोच्च स्तरावरील भक्षक सर्वाधिक प्रभावित का होतात?

- A. ते अन्न साखळीद्वारे विषारी पदार्थांचे सर्वाधिक प्रमाण जमा करतात ✓
- B. ते प्राथमिक उत्पादक आहेत आणि त्यामुळे विषारी पदार्थांच्या संपर्कात सर्वप्रथम येतात
- C. इतरांच्या तुलनेत ते कमी प्रमाणात अन्न खातात
- D. परिसंस्थेमध्ये त्यांचे आयुर्मान सर्वात कमी असते

Q11 Biological magnification

उच्च पोषण पातळ्यांवर जैविक विषवृद्धी का वाढते?

- A. रसायनांचे विघटन आणि संचयन केवळ उच्च पोषण पातळ्यांवरच होते
- B. अन्नसाखळीच्या उच्च स्तरांवर ऊर्जा वाढते
- C. प्रत्येक पोषण पातळीवर पाण्याचे प्रमाण वाढते
- D. रसायनांचे विघटन होत नाही आणि ती प्रत्येक पोषण पातळीवर साचतात ✓

Q12 Components of an ecosystem

खालीलपैकी कोणती परिसंस्थेची सर्वोत्तम व्याख्या करते?

- A. जैविक आणि अजैविक घटकांच्या परस्परक्रियेद्वारे तयार झालेली एक प्रणाली ✓
- B. भौतिक घटकांविना असलेला समुदाय
- C. केवळ वनस्पतींचा एक गट
- D. केवळ प्राणी असलेले अधिवास

Q13 Decomposers

खालीलपैकी कोणते विधान परिसंस्थेतील विघटकांची (Decomposers) भूमिका अचूकपणे स्पष्ट करते?

- A. ते प्रथम पोषण पातळी व्यापतात
- B. ते सेंद्रिय पदार्थांचे साध्या असेंद्रिय पदार्थांमध्ये विघटन करतात ✓
- C. ते वातावरणीय प्रदूषण वाढवतात
- D. ते सौर ऊर्जेचे रासायनिक उर्जेत रूपांतर करतात

Q14 Decomposers in ecosystem

परिसंस्थेत, विघटनकर्त्यांची भूमिका काय असते?

- A. ते प्रकाशसंश्लेषणाद्वारे अन्नाचे संश्लेषण करतात
- B. ते मृत जैव पदार्थांचे विघटन करतात ✓
- C. ते थेट मांसाहारी प्राण्यांमध्ये ऊर्जा हस्तांतरित करतात
- D. ते जमिनीतील पाण्याची पातळी नियंत्रित करतात

Q15 Energy flow and ten percent law

स्वयंपोषी जीवांद्वारे स्थिर केलेली बहुतेक ऊर्जा प्रत्येक पोषण पातळीवर _____ होते.

- A. सजीवांमध्ये साठवली जाते.
- B. स्थानांतरासाठी उपयोगात आणले जाते.
- C. वातावरणात उष्णतेच्या रूपात विसर्जित केली जाते. ✓
- D. सेंद्रिय पदार्थात रूपांतरित होते.

Q16 Energy flow and ten percent law

परिसंस्थेतील ऊर्जा प्रवाहाबाबत खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. बहुतेक ऊर्जा परिसंस्थेमध्ये जैवभार तयार करण्यासाठी वापरली जाते.
- B. परिसंस्थेमध्ये ऊर्जा स्थिर राहते.
- C. परिसंस्थेत ऊर्जा एकाच दिशेने प्रवाही असते. ✓
- D. परिसंस्थेतील विघटकांद्वारे ऊर्जेचे पुनर्चक्रण केले जाते.

Q17 Food chain and food web

तृणभूमितील अन्नजाळ्यात ससे आणि कीटक हे गवत खातात. बेडूक कीटकांना खातात, तर कोल्हे सशांना खातात. जर कीटकांची संख्या मोठ्या प्रमाणात घटली, तर कोणता परिणाम होण्याची सर्वाधिक शक्यता आहे?

- A. गवताचे प्रमाण कमी होईल.
- B. सशांची संख्या कमी होईल.
- C. कोल्ह्यांची संख्या झपाट्याने वाढेल.
- D. बेडकांची संख्या अचानक कमी होईल. ✓



Q18 Food chain and food web

खालील विधाने विचारात घ्या आणि योग्य पर्याय निवडा.

विधान 1: परिसंस्थेतील अन्नसाखळ्या एकमेकांशी जोडल्या जाऊन अन्नजाळे तयार करतात.

विधान 2: अन्नजाळे सजीवांमधील परस्परावलंबन दर्शवते.

A. दोन्ही विधाने सत्य आहेत



B. विधान 1 सत्य आहे आणि विधान 2 असत्य आहे

C. दोन्ही विधाने असत्य आहेत

D. विधान 1 असत्य आहे आणि विधान 2 सत्य आहे

Q19 Food chain and food web

खालीलपैकी कोणते अन्नजाळ्याचे सर्वोत्तम वर्णन करते?

A. अनेक अन्नसाखळ्यांमधील पोषण-पातळ्यांमधील परस्परसंबंध



B. वेगवेगळ्या अन्नसाखळीतील उत्पादकांमधील संबंध

C. अन्नसाखळीत अनेक पोषण पातळीवरील विघटकांची भूमिका

D. अन्नसाखळ्यांमधील ऊर्जेच्या वहनाचा द्विदिशिक मार्ग

Q20 Food chain and food web

अन्नजाळे परिसंस्थेची स्थिरता टिकवून ठेवण्यास मदत करतात, कारण ते _____.

A. उपभोक्ताची संख्या कमी करतात

B. स्पर्धा वाढवतात

C. पर्यायी अन्न स्रोत उपलब्ध करून देतात



D. ऊर्जेचा प्रवाह थांबवतात

Q21 Food chain and food web

अन्नसाखळी आणि अन्नजालिका यातील फरक असा आहे की _____

A. अन्नसाखळ्या जलीय पारिस्थितिक संस्थांमध्ये अस्तित्वात असतात, तर अन्नजालिका फक्त स्थलीय पारिस्थितिक संस्थांमध्ये असतात.

B. अन्नसाखळी एकच रेषीय मार्ग दर्शवते, तर अन्नजालिका परस्पर जोडलेले अन्न संबंध दर्शवते.



C. अन्नसाखळीत नेहमीच अपघटक असतात, तर अन्नजालिकेत नसतात

D. अन्नसाखळींमध्ये अन्नजालिकांपेक्षा ऊर्जांतरण कार्यक्षमता जास्त असते

Q22 Food chain and food web

जर एखाद्या अन्नसाखळीतील सर्व साप नष्ट झाले, तर त्या अन्नसाखळीवर त्याचा तात्काळ काय परिणाम होईल?

A. गवताचे प्रमाण कमी होईल

B. वाघांची संख्या वाढेल

C. बेडकांची संख्या वाढेल



D. झाडांची संख्या कमी होईल

Q23 Food chains and webs

अन्नसाखळीपेक्षा अन्नजाळे अधिक स्थिर का मानले जाते?

A. यामध्ये आहाराच्या अनेक शक्यता असतात.



B. त्यामध्ये उत्पादकांची संख्या जास्त आहे.

C. यामध्ये पोषणपातळी दरम्यान कोणतेही ऊर्जा संक्रमण होत नाही.

D. यामध्ये मांसाहारी प्राणी नसतात.

Q24 Food chains and webs

खालीलपैकी कोणता पर्याय अन्नसाखळी योग्यरित्या दर्शवतो?

A. गवत → वाघ → हरिण

B. गवत → हरिण → वाघ



C. वाघ → गवत → हरिण

D. हरिण → गवत → वाघ

Q25 Natural and artificial ecosystems ENGLISH

Which of the following is an example of an artificial ecosystem?

A. Crop-field



B. Pond

C. Forest

D. Lake

Q26 Producers and trophic levels

अन्नसाखळीच्या सुरुवातीला नेहमी कोणत्या प्रकारचे सजीव आढळतात?

A. शाकाहारी

B. मांसाहारी

C. विघटक

D. उत्पादक



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q27 Producers consumers decomposers

अन्नजाळ्यामध्ये, शाकाहारी सामान्यतः _____ असतात.

- A. द्वितीयक भक्षक
- B. विघटक
- C. उत्पादक
- D. प्राथमिक भक्षक ✓

Q28 Producers consumers decomposers

खालीलपैकी कोणते सजीव मृत जीवांमधील जटिल सेंद्रिय पदार्थांचे साध्या असेंद्रिय पदार्थांमध्ये विघटन करतात?

- A. शाकाहारी
- B. अपघटक ✓
- C. स्वयंपोषी
- D. परजीवी

Q29 Producers consumers decomposers

परिसंस्थेमध्ये, मृत पदार्थांचे विघटन करून पोषकद्रव्यांचे पुनर्चक्रीकरण करणाऱ्या जीवांना काय म्हणतात?

- A. अपघटक ✓
- B. उपभोक्ता
- C. शाकभक्षी
- D. निर्माते

Q30 Producers consumers decomposers

परिसंस्थेमध्ये अपघटकांची भूमिका काय असते?

- A. प्रकाश ऊर्जेचे रासायनिक ऊर्जेत रूपांतर करणे.
- B. जीवांच्या मृत अवशेषांचे विघटन करणे. ✓
- C. वनस्पती मारण्यास कारणीभूत ठरणे.
- D. असेंद्रिय पदार्थांपासून सेंद्रिय पदार्थ संश्लेषित करणे.

Q31 Producers in an ecosystem

गुलाबाची रोपे, जास्मीनची रोपे, कीटक, साप आणि पक्षी असलेल्या बागेच्या पारिस्थितिक संस्थात कोणता गट सौरऊर्जा शोषून घेतो आणि इतर जीवांसाठी अन्न रूपांतर करतो?

- A. केवळ गुलाबाचे रोप
- B. पक्षी
- C. कीटक
- D. गुलाब आणि जास्मीनचे रोप ✓

Q32 Producers in an ecosystem

खालीलपैकी कोणत्या जीवांच्या गटांना भक्षक म्हणून वर्गीकृत केले जात नाही?

- A. मांसाहारी
- B. अपघटक
- C. उत्पादक ✓
- D. शाकाहारी

Q33 Ten per cent law

अन्नसाखळ्या सामान्यतः केवळ 3-4 पोषण पातळ्यांनीच का बनलेल्या असतात?

- A. विघटक अन्नसाखळी खंडित करतात
- B. उत्पादकांची संख्या कमी असते
- C. सर्वोच्च मांसाहारी प्राण्यांना इतर कोणताही सजीव खाऊ शकत नाही
- D. पुढील पोषण पातळीकडे संक्रमित होणारी ऊर्जा अत्यंत कमी असते ✓

Q34 Trophic levels

जीवांचा कोणता गट अन्नासाठी पूर्णपणे आणि थेट उत्पादकांवर अवलंबून असतो?

- A. मांसाहारी
- B. सर्वभक्षी
- C. विघटक
- D. शाकाहारी ✓

Q35 Trophic levels

खालीलपैकी कोणता सजीव एकापेक्षा जास्त पोषण स्तर व्यापण्याची शक्यता आहे?

- A. मोर ✓
- B. हरण
- C. ससा
- D. वाघ

Q36 Trophic levels and pyramids

गवताळ परिसंस्थेमध्ये, कोणत्या सजीवांची संख्या सर्वात जास्त असेल?

- A. ससाणा
- B. बेडूक
- C. साप
- D. गवत ✓



Q1 Biodegradable and non-biodegradable

खालीलपैकी कोणती जोडी अनुक्रमे विघटनशील आणि अविघटनशील पदार्थांचे योग्य प्रतिनिधित्व करते?

- A. कागद – प्लास्टिक ✓
- B. प्लास्टिक – कापूस
- C. काच – पाने
- D. धातू – टाकाऊ खाद्यपदार्थ

Q2 Biodegradable and non-biodegradable waste

जैवविघटनशील नसलेल्या कचऱ्याशी संबंधित मुख्य पर्यावरणीय समस्या कोणती आहे?

- A. तो साचून राहतो आणि प्रदूषण निर्माण करतो ✓
- B. तो मृदेची सुपीकता वाढवतो
- C. सजीवांद्वारे तो वेगाने पुनर्चक्रीत केला जातो
- D. तो निसर्गात सहजपणे विघटित होतो

Q3 Biodegradable and non-biodegradable waste

अजैवविघटनशील (नॉन-बायोडिग्रेडेबल) कचरा हा जैवविघटनशील (बायोडिग्रेडेबल) कचऱ्यापेक्षा जास्त धोकादायक का मानला जातो?

- A. ते सूक्ष्मजीवांची क्रियाशीलता वाढवतात
- B. ते वेगाने विघटित होतात
- C. ते पर्यावरणात टिकून राहतात ✓
- D. ते ऑक्सिजन सोडतात

Q4 Biodegradable and non-biodegradable waste

खालीलपैकी कोणते जैवअपघटनीय नाही?

- A. चामडे
- B. लोकर
- C. प्लास्टिक ✓
- D. कागद

Q5 Biodegradable and non-biodegradable waste

जैवविघटनशील नसलेले पदार्थ पर्यावरणासाठी हानिकारक का आहेत?

- A. ते मातीला सुपीक बनवतात
- B. ते हवेतील ऑक्सिजनची पातळी वाढवतात
- C. ते दीर्घकाळ टिकून राहतात आणि जीवांना हानी पोहोचवू शकतात ✓
- D. ते खूप लवकर अपघटित होतात

Q6 Biodegradable and non-biodegradable waste

जैवविघटनशील कचऱ्याबाबत खालीलपैकी कोणते विधान योग्य आहे?

- A. ते जैविक प्रक्रियेद्वारे विघटित केले जाऊ शकतात ✓
- B. ते पर्यावरणात दीर्घकाळ टिकून राहतात
- C. त्याचे पुनश्चक्रीकरण करता येत नाही
- D. ते मानवनिर्मित पदार्थांपासून बनलेले असतात

Q7 Biodegradable and non-biodegradable waste

खालीलपैकी कोणता पदार्थ अविघटनशील (non-biodegradable) मानला जातो?

- A. केळीची पाने
- B. कॉटनचे कपडे
- C. प्लास्टिकच्या पिशव्या ✓
- D. लाकडी प्लेट्स

Q8 Composting and waste management

कंपोस्टिंग (कंपोस्ट खत तयार करणे) हे पर्यावरणासाठी फायदेशीर का मानले जाते?

- A. ते जैवअपघटनीय (बायोडिग्रेडेबल) कचरा तयार करते.
- B. ते सेंद्रिय कचऱ्याचे उपयुक्त खतात रूपांतर करते. ✓
- C. ते विषारी वायू सोडते.
- D. ते अ-जैवअपघटनीय (नॉन-बायोडिग्रेडेबल) कचरा वाढवते.



Q9 Effects of UV radiation

ओझोन थराने जर ते रोखले नाही तर, अतिनील प्रारणाचा मानवांवर होणारा प्राथमिक हानिकारक परिणाम _____ आहे.

A. त्वचेचा कर्करोग



B. पांडुरोग

C. अतिरक्तदाब

D. दमा

Q10 Overuse of fertilisers

खालीलपैकी सर्व हे नायट्रोजनयुक्त खतांच्या अतिवापराचे परिणाम आहेत, केवळ _____ हा त्यातील परिणाम नाही.

A. शेवाळाची अतिवृद्धी होणे

B. जलाशयांमधील वाढलेला ऑक्सिजन



C. ऑक्सिजनच्या कमतरतेमुळे मासे मरणे

D. माती आणि पाण्याचा न्हास

Q11 Ozone depletion and CFCs

खालीलपैकी कोणते रासायनिक संयुग प्रामुख्याने वातावरणाच्या वरच्या थरातील ओझोनच्या न्हासास कारणीभूत ठरते?

A. नायट्रोजनची ऑक्साईडे

B. मिथेन

C. सल्फर डायऑक्साइड

D. क्लोरोफ्लुरोकार्बन्स

**Q12 Ozone depletion and CFCs**

खालीलपैकी कोणत्या उपकरणांमध्ये पूर्वी CFC चा मोठ्या प्रमाणात वापर होत असे?

A. सायकल

B. सोलर कुकर

C. वॉटर प्युरिफायर

D. रेफ्रिजरेटर

**Q13 Ozone depletion and CFCs**

खालीलपैकी कोणती पर्यावरणीय समस्या आपल्या वातावरणात हानिकारक अतिनील किरणांच्या प्रवेशाशी संबंधित आहे?

A. हरितगृह परिणाम

B. आम्लवर्षा

C. जागतिक तापमानवाढ

D. ओझोन छिद्र

**Q14 Ozone depletion and CFCs**

क्लोरोफ्लुरोकार्बन्समुळे (CFCs) ओझोनचा थर कमी होणे (न्हास होणे) सजीवांसाठी धोकादायक का मानले जाते?

A. यामुळे वातावरणातील ऑक्सिजनची पातळी वाढते

B. यामुळे अतिनील किरणे वातावरणात प्रवेश करतात



C. यामुळे पर्जन्यमानात घट होते

D. यामुळे अवरक्त किरणोत्सर्गाची निर्मिती होते

Q15 Ozone depletion and CFCs

ओझोनचा थर अधिक पातळ झाला, तर पृथ्वीवर खालीलपैकी काय होऊ शकते?

A. ऑक्सिजनची पातळी कमी होईल

B. केवळ पृथ्वीचे वातावरण थंड होईल

C. वनस्पतींपर्यंत पोहोचणारा सूर्यप्रकाश कमी होईल

D. पृथ्वीवर पोहोचणाऱ्या अतिनील किरणोत्सर्गात वाढ

**Q16 Ozone layer and depletion**

वातावरणाच्या वरच्या भागातील ओझोन थराचे मुख्य कार्य काय आहे?

A. पाऊस निर्माण करणे

B. वातावरणातील कार्बन डायऑक्साइडची पातळी वाढणे

C. सूर्याकडून येणारे अतिनील किरणोत्सर्ग शोषून घेणे



D. ऑक्सीय जीवनाला आधार देण्यासाठी ऑक्सिजन निर्माण करणे

Q17 Pesticides and fertilisers

अन्नातील कीटकनाशकांचे अवशेष धुऊन नेहमी पूर्णपणे का काढले जाऊ शकत नाहीत?

A. कारण ते ऊर्तीमध्ये जमा होतात



B. कारण ते पाण्यात विरघळतात

C. कारण त्यांचे सहजपणे बाष्पीभवन होते

D. कारण ते केवळ पृष्ठभागावर असतात



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Waste management and recycling

जीवनशैलीतील बदल आणि एकदाच वापरल्या जाणाऱ्या (डिस्पोजेबल) पॅकेजिंगमुळे शहरात कचऱ्याची निर्मिती वाढल्याचे दिसून येते. कचरा व्यवस्थापनाच्या तत्वांनुसार पर्यावरणावरील परिणाम कमी करण्यासाठी सर्वात प्रभावी उपाय कोणता आहे?

- A. अजैवअपघटनीय कचऱ्याचे विलगीकरण आणि पुनर्वापर यांना प्रोत्साहन देणे ☒
- B. विलगीकरणाकडे दुर्लक्ष करून केवळ जैवअपघटनीय कचऱ्यावर लक्ष केंद्रित करणे
- C. सर्व कचऱ्यासाठी लँडफिलची जागा वाढवणे
- D. कचऱ्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी तो जाळणे



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

▶ Download Now on Google Play

Q1 Atmospheric pressure belts

एक संशोधक 90° उत्तर अक्षवृत्तावरून हवेचे नमुने गोळा करतो आणि त्याला तेथे स्थिर उच्च दाब प्रणाली (persistent high-pressure system) आढळते. या निरीक्षणाचे स्पष्टीकरण देणारी मूळ प्रक्रिया कोणती आहे?

- A. पृष्ठभागावरून उष्ण हवेचे वर सरकणे
- B. विषुववृत्तीय प्रदेशातून होणारा पृष्ठप्रवाह
- C. ध्रुवीय प्रदेशात थंड, घनदाट हवा खाली बसणे ✓
- D. उपोष्णकटिबंधीय अक्षवृत्तांवर होणारे अभिसरण

Q2 Biodiversity and endemic species

हवामान बदलामुळे पश्चिम घाटातील पाऊस वाढतो आणि परिसंस्थेत बदल होतो. याचा या प्रदेशातील स्थानिकविशिष्ट प्रजातींवर कोणता दीर्घकालीन परिणाम होऊ शकतो?

- A. स्थानिकविशिष्ट (स्थानिक) प्रजातींच्या संख्येत (लोकसंख्येत) वाढ होईल.
- B. स्थानिकविशिष्ट (स्थानिक) प्रजातींना स्वतःचे अस्तित्व टिकवून ठेवण्यासाठी आणि बदलत्या परिस्थितीशी जुळवून घेण्यासाठी संघर्ष करावा लागू शकतो. ✓
- C. स्थानिकविशिष्ट (स्थानिक) प्रजाती नवीन भौगोलिक प्रदेशात पसरतील.
- D. स्थानिकविशिष्ट (स्थानिक) प्रजातींवर कोणताही परिणाम होणार नाही.

Q3 Biodiversity and endemic species

विज्ञानाच्या एका विद्यार्थ्याला भारताच्या भौगोलिक रचनेमध्ये उच्च जैवविविधता का आढळते, याचे स्पष्टीकरण विचारण्यात आले. 'अधिवास विविधता' (habitat diversity) आणि 'प्रदेशनिष्ठता' (endemism) या संकल्पनांचा खालीलपैकी कोणते स्पष्टीकरण सर्वात योग्यरित्या मेळ घालते?

- A. केवळ शेतीमुळे प्रजातींचे वैविध्य वाढते
- B. एकसमान हवामानामुळे प्रजातींच्या एकविधतेस चालना मिळते
- C. केवळ वाळवंटांवर लक्ष केंद्रित केल्याने जैवविविधता वाढते
- D. विविध अधिवासांमुळे अनेक प्रदेशनिष्ठ प्रजातींच्या अस्तित्वासाठी पोषक परिस्थिती निर्माण होते ✓

Q4 Biodiversity hotspots

एक संवर्धन जीवशास्त्रज्ञ (कंझर्व्हेशन बायोलॉजिस्ट) संरक्षणासाठी भौगोलिक क्षेत्रांना प्राधान्य देत आहे. तिच्या पाहण्यात असा एक प्रदेश येतो जिथे त्या विशिष्ट क्षेत्रापुरत्याच मर्यादित असलेल्या (स्थानिकविशिष्ट) अनेक प्रजाती आढळतात आणि त्या प्रदेशातील बराचसा नैसर्गिक अधिवास नष्ट झाला आहे. वैज्ञानिक व्याख्येच्या आधारे, या प्रदेशाचे सर्वोत्तम वर्णन करणारी संज्ञा कोणती आहे?

- A. जैवविविधतेने समृद्ध परिसंस्था (बायोडायव्हर्स इकोसिस्टम)
- B. पर्यावरणीय निकेत (इकोलॉजिकल निश)
- C. जैवविविधतेचा संवेदनशील भाग (बायोडायव्हर्सिटी हॉटस्पॉट) ✓
- D. स्थानिकविशिष्ट प्रदेश (एन्डेमिक रिजन)

Q5 Biodiversity hotspots

पश्चिम घाटातील एक वन्यजीव राखीव क्षेत्र झपाट्याने वनक्षेत्र गमावत आहे. हा प्रदेश जागतिक संवर्धनासाठी प्राधान्य का आहे हे कोणत्या विधानाद्वारे स्पष्ट केले जाते?

- A. ही अत्यंत कमी प्रजाती असलेली एक शुष्क वाळवंटी परिसंस्था आहे
- B. हा स्थलांतरित पक्ष्यांसाठीचा एक अत्यंत महत्त्वपूर्ण मार्ग आहे
- C. हा अनेक प्रदेशनिष्ठ जातींनी समृद्ध असलेला 'जैवविविधतेचा संवेदनशील भाग' (हॉटस्पॉट) आहे ✓
- D. हा केवळ व्यापक प्रमाणावर आढळणाऱ्या (वितरित) प्रजाती असलेला एक विशाल प्रदेश आहे

Q6 Biodiversity hotspots

एका प्राणीशास्त्रज्ञाच्या लक्षात आले आहे की, त्यांच्या वन अधिवासाच्या विखंडनामुळे सिंहपुच्छ माकडांची संख्या घटत आहे. जर हा कल असाच चालू राहिला, तर सर्वात संभाव्य पर्यावरणीय परिणाम कोणता असेल?

- A. विशिष्ट प्रदेशातील वैशिष्ट्यपूर्ण स्थानिक प्रजातींचा न्हास ✓
- B. बाहेरून येणाऱ्या आक्रमक प्रजातींचा प्रसार
- C. स्थलांतरित पक्ष्यांच्या संख्येत वाढ
- D. सामान्य आणि सर्वत्र आढळणाऱ्या प्रजातींचा परिचय

Q7 Carbon cycle

कोणती मानवी क्रिया कार्बन चक्रातील व्यत्यय कमी करण्यास मदत करते?

- A. जीवाश्म इंधनाचा वाढता वापर
- B. वननिर्मूलन
- C. खतांचा अतिवापर
- D. सौर ऊर्जेचा अवलंब ✓



Q8 Composition of atmosphere

मुक्त O₂ व्यतिरिक्त हवेत ऑक्सिजन कोणत्या संयुक्त स्वरूपात आढळतो?

A. कार्बन डायऑक्साइड



B. मिथेन

C. आर्गॉन

D. नायट्रोजन वायू

Q9 Conservation of biodiversity

संगम तिनाई (Tinaï) वर्गीकरण आणि पवित्र उपवनांनी (देवराई) जैवविविधतेचे संवर्धन करण्यास कोणत्या मार्गाने मदत केली?

A. त्यांनी स्थानिक पातळीवरील वैविध्यपूर्ण अधिवासांचे संरक्षण केले



B. त्यांनी विदेशी प्रजातींची ओळख करून दिली

C. त्यांनी कृषी उत्पादन वाढवले

D. त्यांनी सर्व भारतीय प्रजातींचे वर्गीकरण केले

Q10 Earth's spheres and cycles

जंगलातील प्रदीर्घ दुष्काळामुळे मोठ्या प्रमाणावर वनस्पती मरतात. पृथ्वीच्या एकमेकांशी जोडलेल्या गोलांच्या आधारावर, त्याचा संभाव्य परिणाम काय आहे?

A. गोलांमधील ऑक्सिजन संतुलनात व्यत्यय आणणे



B. वातावरणातील ऑक्सिजन उत्पादनात वाढ

C. जीवावरणातील कार्बन डायऑक्साइडची स्थिर पातळी

D. खडकांमधील नायट्रोजन पातळीत त्वरित वाढ

Q11 Earth's spheres and cycles

एक शहर वाहनांच्या उत्सर्जनाचे कडक नियम लागू करते, ज्यामुळे धुके आणि जमिनीलगतच्या ओझोनची निर्मिती कमी होते. या धोरणामुळे पृथ्वीच्या कोणत्या आवरणावर थेट प्रभाव पडतो?

A. शिलावरण आणि जलावरण

B. जलावरण आणि जीवावरण

C. वातावरण आणि जीवावरण



D. शिलावरण आणि वातावरण

Q12 Earth's tilt and day length

एका हवामान प्रतिकृतीकाराला (climate modeler) ध्रुवीय प्रदेशांमध्ये वर्षभरात दीर्घकाळ अंधार आणि प्रकाश का असतो, याचे स्पष्टीकरण द्यायचे आहे. या घटनेसाठी कोणता घटक प्रामुख्याने जबाबदार आहे?

A. महासागरीय प्रवाह मिळणाऱ्या सूर्यप्रकाशाच्या प्रमाणात बदल घडवून आणतात

B. केवळ अक्षांश ध्रुवांवरील दिवसाचा कालावधी निश्चित करतो

C. पृथ्वीचा अक्षीय कल आणि गोलाकार आकार सूर्यप्रकाशाच्या वितरणावर परिणाम करतात



D. वातावरणीय संरचना ध्रुवांवर सूर्यप्रकाशाला अवरोधित करते

Q13 Endemic species and conservation

केवळ एका विशिष्ट भारतीय प्रदेशात आढळणाऱ्या नीलगिरी तहरच्या संरक्षणासाठी एक संवर्धन जीवशास्त्रज्ञ एक धोरण आखत आहे. त्याच्या वर्गीकरणावर आधारित, त्याच्या संवर्धनासाठी कोणता दृष्टिकोन सर्वात योग्य ठरेल?

A. सामान्य वन्यजीव राखीव क्षेत्र तयार करणे

B. पश्चिम घाटातील त्याच्या स्थानिक अधिवासावर लक्ष केंद्रित करणे



C. इतर ठिकाणी मोठ्या प्रमाणावर आढळणाऱ्या प्रजातींना प्राधान्य देणे

D. इतर प्रदेशात प्रजातींचे स्थलांतर करणे

Q14 Global warming effects

जागतिक तापमान असामान्यरित्या वाढल्यानंतर किनारपट्टीच्या प्रदेशात शेवाळांची संख्या वाढली असून प्रवाळांचा रंग पांढरा पडला आहे. पृथ्वीच्या गोलांमधील कोणती आंतरक्रिया या परिणामाचे सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देते?

A. नदीचा प्रवाह वाढल्याने प्रवाळ खडकांच्या एकूण वाढीत सुधारणा झाली आहे.

B. सूर्यप्रकाश कमी झाल्यामुळे महासागरांमधील प्रकाशसंश्लेषणाचे प्रमाण वाढते.

C. जमिनीवरील वनस्पतींची वाढ सागरी परिसंस्थेच्या न्हासाची पूर्णपणे भरपाई करते.

D. महासागरांचे तापमान वाढल्याने CO₂शोषण कमी होते आणि सागरी जीवसृष्टीवर ताण येतो.



Q15 Greenhouse effect

बुध ग्रहाच्या तुलनेत शुक्र ग्रह सूर्यापासून दूर असूनही तो बुधापेक्षा अधिक उष्ण आहे. पृथ्वीच्या वातावरणीय विज्ञानाच्या आधारे, या विधानाचे सर्वाधिक तर्कसंगत स्पष्टीकरण कोणते आहे?

A. बुध ग्रहावर कोणत्याही महत्त्वपूर्ण वातावरणीय थरांचा अभाव आहे

B. बुध सूर्याच्या अतिशय जवळ असल्यामुळे तेथे उष्णतेचा वेगाने न्हास होतो

C. शुक्राच्या आकारामुळे त्याला अधिक सूर्यप्रकाश मिळतो

D. शुक्राचे वातावरण तीव्र हरितगृह परिणाम निर्माण करते



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q16 Greenhouse effect and global warming

कोणती तरंगलांबी श्रेणी प्रामुख्याने पृथ्वीच्या पृष्ठभागाला उष्णता प्रदान करण्यासाठी आणि हरितगृह परिणामास कारणीभूत ठरण्यासाठी जबाबदार असते?

- A. अतिनील किरणोत्सर्ग
- B. रेडिओ तरंग
- C. दृश्य प्रकाश
- D. अवरक्त किरणोत्सर्ग

**Q17 Layers of the atmosphere**

एक हवामान फुगा समुद्रसपाटीपासून 15 km उंचीपर्यंत वर जातो. ज्या बिंदूवर तापमानातील घट थांबून वाढ होण्यास सुरुवात होते, त्या बदलाचे कारण खालीलपैकी काय आहे?

- A. स्ट्रॅटोस्फियरच्या सुरुवातीला ओझोनद्वारे UV किरणांचे शोषण होते
- B. मेसोस्फियरच्या तळाशी हवेच्या दाबातील बदलांमुळे
- C. ट्रोपोस्फियरच्या सर्वात वरच्या थरात हरितगृह वायूंमुळे
- D. ट्रोपोस्फियरच्या मध्यभागी नायट्रोजनच्या वितरणामुळे

**Q18 Local winds and breezes**

एका डोंगराळ गावातील डॉक्टरांच्या लक्षात येते की डोंगराच्या पायथ्याजवळील शयनकक्ष रात्री अधिक थंड जाणवतात. या निरीक्षणाचे कोणती वातावरणीय प्रक्रिया सर्वोत्तम स्पष्टीकरण देते?

- A. थंड हवेचे मतलई वारे
- B. दरीतील वाऱ्याने गरम हवा वर जाणे
- C. दमट हवेचे वाहणारे खारे वारे
- D. डोंगराळ वाऱ्याने येणारी अवरोही थंड हवा

**Q19 Local winds and breezes**

हिमालयातील एका शहराच्या हवामान अहवालात दररोज संध्याकाळी वाऱ्याची दिशा उलटत असल्याचा आणि त्याचा स्थानिक शेतीवर परिणाम होत असल्याचा उल्लेख आहे. वाऱ्याच्या दिशेतील या उलटफेरसाठी प्रामुख्याने कोणती वातावरणीय घटना कारणीभूत असते?

- A. मान्सून वाऱ्यांची सुरुवात
- B. सतत उच्च दाबाचा वाऱ्याचा प्रवाह
- C. जागतिक पवन पट्ट्यांची हालचाल
- D. खोरे आणि पर्वतीय वाऱ्यांचे दैनिक चक्र

**Q20 Nitrogen cycle**

खालीलपैकी कोणत्या जीवाणूची त्याच्या भूमिकेशी केलेली जोडी अयोग्य आहे?

- A. रायझोबियम — शेंगांच्या पिकांमध्ये नायट्रोजन स्थिरीकरण
- B. स्यूडोमोनास — नायट्रीकरण
- C. नायट्रोबॅक्टर — नायट्राइटचे नायट्रेटमध्ये रूपांतर
- D. अँझोटोबॅक्टर — मातीतील नायट्रोजन स्थिरीकरण

**Q21 Ocean acidification**

वातावरणातील अतिरिक्त CO₂ मुळे त्याचे समुद्राच्या पाण्यात विरघळण्याचे प्रमाण वाढते. यामुळे समुद्राचे पाणी अधिक _____ बनते.

- A. आम्लारी
- B. आम्लीय
- C. तटस्थ
- D. ऑक्सिजनयुक्त

**Q22 Ocean currents**

एक हवामानशास्त्रज्ञ दक्षिण गोलार्धातील महासागरीय वलये एका विशिष्ट दिशेने का फिरतात याचे विश्लेषण करतो. या महासागरीय वलायांच्या घूर्णन पद्धतीचे स्पष्टीकरण प्रामुख्याने कोणता घटक देतो?

- A. तापमानातील प्रवणता पाण्याला ढकलतात.
- B. भूभागाच्या वितरणामुळे प्रवाहात बदल होतो.
- C. वाऱ्याची दिशा सर्व प्रकारच्या घूर्णनला चालना देते.
- D. पृथ्वीच्या घूर्णनामुळे पाण्याच्या हालचालीची दिशा बदलते (विक्षेपित होते).

**Q23 Ocean currents**

एक जीवशास्त्रज्ञ भूखंडांच्या किनाऱ्यांलगतच्या, मोठ्या प्रमाणात मासे आढळणाऱ्या पोषकद्रव्य-समृद्ध जलाचा अभ्यास करत आहे. कोणती भौतिक प्रक्रिया नैसर्गिकरीत्या पोषकद्रव्ये खोल पाण्यापासून पृष्ठभागावरील पाण्यापर्यंत वर आणते?

- A. विषुववृत्तावरील ग्रहीय वारे
- B. समुद्री प्रवाहामुळे होणारे ऊर्ध्वप्रवाह
- C. केवळ पृष्ठभागावरील पाण्याची हालचाल
- D. खोलीवर खारेपणाचे स्तरीकरण



Q24 Oxygen cycle

खालीलपैकी _____ या प्रक्रियेव्यतिरिक्त इतर सर्व प्रक्रिया वातावरणातील ऑक्सिजनचा वापर करतात.

A. हिरव्या वनस्पतींद्वारे प्रकाशसंश्लेषण



B. प्राण्यांद्वारे श्वसन

C. वनस्पतींद्वारे श्वसन

D. जीवज इंधनांचे ज्वलन

Q25 Pressure belts and winds

60 ° दक्षिणेजवळ असलेल्या एका हवामान केंद्राला वारे एकत्र येऊन (अभिसरण होऊन) वर सरकत असल्याचे आढळते. दाबाच्या संदर्भात या प्रकाराचा सर्वाधिक संभाव्य परिणाम कोणता असेल?

A. उच्च दाब क्षेत्राची निर्मिती

B. विषुववृत्तीय कमी दाबाचे क्षेत्र तयार होणे

C. उपध्रुवीय कमी दाबाच्या पट्ट्याची निर्मिती



D. उपोष्णकटिबंधीय उच्च दाबाच्या पट्ट्याची निर्मिती

Q26 Pressure belts and winds

एका पर्यावरण शास्त्रज्ञाला असे आढळते की, जागतिक वारे विषुववृत्ताकडून ध्रुवांकडे वाहतात. या प्रकारचे सर्वात अचूक स्पष्टीकरण कोणत्या प्रक्रियेद्वारे होते?

A. पृथ्वीचे परिवलन विषुववृत्तावर वाऱ्याची दिशा उलट करते

B. पर्जन्यमानाची पातळी वाऱ्याची दिशा निश्चित करते

C. महासागरीय प्रवाह हे वायू समुच्चयापेक्षा अधिक वेगाने उष्णतेचे वहन करतात

D. असमान उष्णतेमुळे विविध अक्षांशांच्या दरम्यान तापमानात फरक निर्माण होतो

**Q27 Renewable energy sources**

एक शहर नवीन विद्युत केंद्र उभारण्याची योजना आखत आहे आणि विविध ऊर्जा निर्मिती पर्यायांपैकी एकाची निवड करत आहे. जर नूतनीकरणक्षम आणि पर्यावरणपूरक ऊर्जेचा वापर जास्तीत जास्त वाढवणे हे त्यांचे प्राथमिक उद्दिष्ट असेल, तर शहराने कोणत्या पर्यायाची निवड करावी?

A. एक व्यावसायिक पातळीवरील सौर फोटोव्होल्टेइक प्रकल्प



B. एक उच्च क्षमतेचे नैसर्गिक वायूवर आधारित वीज निर्मिती केंद्र

C. पारंपरिक अणुऊर्जा संकुल

D. एक मोठ्या प्रमाणावरील कोळशावर आधारित वीज निर्मिती केंद्र

Q28 Solar energy and insolation

एका विद्यार्थ्याला विचारले की पहाटेच्या वेळी सौर पॅनेल कमी कार्यक्षम का असतात. या निरीक्षणाचे कोणता विद्युतचुंबकीय गुणधर्म स्पष्टीकरण देतो?

A. हवेत प्रकाशाचा वेग कमी होतो

B. कमी कोनातून येणारा सूर्यप्रकाश कमी तीव्र असतो



C. पृथ्वीच्या परिवलनामुळे तीव्रता वाढते

D. तरंगलांबीच्या वितरणात बदल होत असतो

Q29 Solar energy and solar constant

मध्य भारतात एक तंत्रज्ञ सौर ऊर्जा प्रकल्पाचे संकल्पन (designing) करत आहे. प्रकल्पाच्या क्षमतेचे नियोजन करण्यासाठी 'सौर स्थिरांक'चे (solar constant) मूल्य समजून घेणे आवश्यक आहे, कारण :

A. ते कमाल संभाव्य तापमान देते

B. हे वातावरणात ऊर्जेचा क्षय होण्यापूर्वी (atmospheric loss) उपलब्ध असलेली ऊर्जा दर्शवते



C. ते सूर्यप्रकाश कालावधी मोजते

D. ते केवळ वातावरणीय शोषण (atmospheric absorption) दर्शवते

Q30 Sustainable development

खालीलपैकी कोणते संयोजन शाश्वत विकासास सर्वोत्तम समर्थन देते?

A. अक्षय ऊर्जा + वृक्षारोपण



B. जीवाश्म इंधन + जंगलतोड

C. औद्योगिक विस्तार + कचरा फेकणे

D. पाण्याचा अतिवापर + प्लास्टिक उत्पादन

Q31 Sustainable development

खालील सर्व हे पृथ्वीच्या नैसर्गिक प्रणाली पुनर्संचयित करण्याचे मार्ग आहेत, केवळ _____ हा वगळता.

A. सौर आणि पवन ऊर्जेचा वापर करा

B. पाण्याची बचत करा आणि कचऱ्याचा पुनर्वापर करा

C. झाडे लावा आणि शाश्वत शेती करा

D. जीवाश्म इंधनाचा वापर वाढवा



Q32 Valley and mountain breeze ENGLISH

During a field study, students notice that air flows from the valley floor up to the slopes every noon. Which atmospheric condition causes this pattern?

A. Uneven heating of mountain slopes ✓

B. Uniform heating of the valley floor

C. Rotation of the Earth

D. Sudden rainfall in the valley

Q33 Valley and mountain breeze

एक हवामान शास्त्रज्ञ दरीच्या सपाट भागावर आणि उतारांवर सेन्सर लावतो. दिवसाच्या वेळी, उतारांवरील सेन्सर्स अधिक तापमान आणि दरीतून वरच्या दिशेने वाहणारा अधिक वारा दर्शवतात. ही घटना कशाचे निदर्शक आहे?

A. थंड झाल्यानंतर रात्रीच्या वेळी वाहणारा पर्वतीय वारा

B. जवळच्या मैदानी प्रदेशांकडून येणारा मतलई वारा

C. दूरच्या जलाशयांकडून येणारा सागरी वारा

D. उतारावरील उष्णतेमुळे दिवसा वाहणारा दरीतील वारा ✓

Q34 Water cycle

जलचक्राच्या खालील चरणांची योग्य क्रमाने मांडणी करा:

1.संघनन

2.बाष्पन

3.अवक्षेपण

4.जलाशयांमध्ये साठवण

A. 2 → 1 → 3 → 4 ✓

B. 1 → 2 → 3 → 4

C. 3 → 2 → 1 → 4

D. 2 → 3 → 1 → 4

Q35 Water cycle

खालीलपैकी कोणता क्रम निसर्गातील पाण्याचे वहन योग्यरित्या दर्शवतो?

A. संघनन → अवक्षेपण → बाष्पन

B. अवक्षेपण → पृष्ठवाह → बाष्पन

C. बाष्पन → संघनन → अवक्षेपण ✓

D. बाष्पन → अवक्षेपण → संघनन



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play