



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 2024

Level-1 · CEN 08/2024 · General Science — Topic-wise

Gujarati

40 Chapters · 697 Questions · Official Answer Key

About this Compilation

Every **General Science** question asked across all shifts of the **RRB Group D (Level-1) 2024** examination (CEN 08/2024), 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.

3 duplicate questions removed. RRB repeated these word-for-word across different shifts. They appear once here, so a chapter never prints the same question twice - the shift-wise and section-wise books still carry every occurrence.

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

Solid waste management / plastic pollution

Environment & Ecology · 5 Qs

2

Biomagnification / bioaccumulation

Environment & Ecology · 2 Qs

3

Food chain and trophic levels

Environment & Ecology · 1 Qs

4

Ozone layer and its function

Environment & Ecology · 2 Qs

5

Biotic and abiotic factors

Environment & Ecology · 1 Qs

6

Greenhouse effect and greenhouse gases

Environment & Ecology · 1 Qs

7

Eutrophication and algal bloom

Environment & Ecology · 1 Qs

8

Ecological pyramids

Environment & Ecology · 1 Qs

9

Energy flow and 10 percent law

Environment & Ecology · 1 Qs

10

Sustainable development definition

Environment & Ecology · 1 Qs

11

General Knowledge

General Knowledge · 11 Qs

12

Mechanics

General Science · 112 Qs

13

Human Body & Physiology

General Science · 56 Qs

14

Plant Biology

General Science · 55 Qs

15

Light & Optics

General Science · 49 Qs

16

Electricity & Magnetism

General Science · 52 Qs

17

Atoms & Molecules

General Science · 47 Qs

18

Matter & Its Properties

General Science · 37 Qs

19

Chemical Reactions

General Science · 38 Qs

20

Acids, Bases & Salts

General Science · 28 Qs

21

Carbon & Its Compounds

General Science · 28 Qs

22

Cell Biology

General Science · 34 Qs

23

Sound

General Science · 25 Qs

24

Metals & Non-Metals

General Science · 32 Qs

25

Genetics & Evolution

General Science · 19 Qs

26

Biology

General Science · 12 Qs

27

Heat & Thermodynamics

General Science · 6 Qs

28

Classification of Organisms

General Science · 7 Qs

29

Everyday Chemistry

General Science · 6 Qs

30

Ecology & Environment

General Science · 6 Qs

31

Diseases

General Science · 5 Qs

32

Units & Measurement

General Science · 4 Qs

33

General Science

General Science · 2 Qs

34

Nutrition & Vitamins

General Science · 2 Qs

35

Chemistry

General Science · 1 Qs

36

Physics

General Science · 1 Qs

37

Important Inventions

General Science · 1 Qs

38

Agriculture & Resources

Geography · 1 Qs

39

Agriculture & Industry Economics

Schemes, Reports, Indices & Organisations · 3 Qs

40

Firsts, Largest, Smallest

Static GK · 1 Qs

Environment & Ecology

5 Questions • Answer Key

Q1 General Science

એક શાળા 'ઝીરો વેસ્ટ (Zero Waste) ' દિવસનું આયોજન કરે છે. નીચેનામાંથી કઈ આદત (practice) આ પહેલને શ્રેષ્ઠ રીતે ટેકો આપશે?

- A. ખોરાકના કચરાનો નિકાલ નિયમિત કચરાપેટીમાં કરવો
- B. સિંગલ-યુઝ પ્લાસ્ટિક કટલરીનો ઉપયોગ
- C. પ્લાસ્ટિકની ફોઈલમાં નાસ્તાઓને લપેટીને
- D. કેળાના પાન અથવા ફરીથી વાપરી શકાય તેવી પ્લેટોમાં ખોરાક પીરસવો ✓

Q2 General Science

નાની વનસ્પતિઓ ઉગાડવા માટે તુટેલા વાસણોનો ઉપયોગ કરવો એ _____ નું ઉદાહરણ છે.

- A. રિસાયક્લિંગ (પુનશ્ચક્રણ)
- B. રિપર્ષઝ (હેતુ ફેર કરવો) ✓
- C. રિયુઝ (પુન:ઉપયોગિતા)
- D. રિફ્યુઝ (નકારવું)

Q3 General Science

નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ બિન-જૈવિક રીતે વિઘટન ન કરી શકાય તેવો છે?

- A. પ્લાસ્ટિકની થેલી ✓
- B. કાગળ
- C. સુતરાઉ કાપડ
- D. શાકભાજીની છાલ

Q4 General Science

આપેલા વિકલ્પોમાંથી, સામાન્ય ઘરેલું કચરા સંબંધિત સાચું વિધાન પસંદ કરો.

- A. કચરામાં બાયોડિગ્રેડેબલ અને નોન-બાયોડિગ્રેડેબલ બંને ઘટકો હોય છે. ✓
- B. તમામ કચરો બાયોડિગ્રેડેબલ હોય છે.
- C. કચરાનો સુરક્ષિત નિકાલ ફરજિયાત નથી.
- D. તમામ કચરો નોન-બાયોડિગ્રેડેબલ હોય છે.

Q5 General Science

પ્લાસ્ટિક જેવા બિન-જૈવવિઘટનક્ષમ અપશિષ્ટ/ કચરા (non-biodegradable waste)નું સંચાલન કરવાની શ્રેષ્ઠ રીત કઈ છે?

- A. તેને ખાતર (કમ્પોસ્ટ) સાથે ભેળવવું.
- B. તેને જમીન/ માટીમાં દાટી દેવું.
- C. રિસાયકલ (Recycle) કરવું અને તેનો ફરીથી ઉપયોગ (reuse) કરવો. ✓
- D. તેને ખુલ્લી હવામાં બાળી નાખવું.



Q1 General Science

નીચેનામાંથી કયો નિષ્ક્રિય પદાર્થ, લાંબા સમય સુધી પર્યાવરણમાં રહે છે અને નિવસનતંત્ર (eco-system) ના વિવિધ સભ્યોને નુકસાન પહોંચાડે છે?

- A. ચાના પાંદડા
- B. ડિસ્પોઝેબલ કાગળના કપ
- C. ડિસ્પોઝેબલ પ્લાસ્ટિકના કપ ✓
- D. ચા માટીના કુલ્હડ

Q2 General Science

ઘઉં, ચોખા, શાકભાજી, ફળો અને માંસ જેવી ખાદ્ય ચીજોમાં નીચેનામાંથી કઈ ઘટનાને કારણે જંતુનાશક અવશેષો વિવિધ માત્રામાં હોય છે?

- A. પ્રકાશસંશ્લેષણ
- B. ઉત્સવેદન
- C. જૈવિક વિશાલન ✓
- D. સુપોષણ



Q1 General Science

આહાર શૃંખલામાં સ્વોપજીવીઓ (Autotrophs) ને પ્રથમ પોષી સ્તરે (Trophic level) શા માટે મૂકવામાં આવે છે?

- A. કારણ કે તેઓ મૃત જીવો (Dead organisms)નું વિઘટન કરે છે.
- B. કારણ કે તેઓ તૃણાહારીઓ (Herbivores)ને ખાય છે.
- C. કારણ કે તેઓ અકાર્બનિક પદાર્થોમાંથી ખોરાક (Food) બનાવે છે. ☒
- D. કારણ કે તેઓ કાર્બનિક અપશિષ્ટ (Organic Waste Materials)નો વપરાશ કરે છે.



Q1 General Science

વાતાવરણના ઉચ્ચ સ્તરે, નીચેનામાંથી કયું પૃથ્વીની સપાટીને પારજાંબલી કિરણોત્સર્ગથી રક્ષણ આપે છે?

A. કાર્બન

B. ઓઝોન



C. નાઇટ્રોજન

D. હાઇડ્રોજન

Q2 General Science

ઓઝોન સૂર્યના _____ વિકિરણોથી પૃથ્વીનું રક્ષણ કરે છે.

A. ગામા

B. ઇન્ફ્રારેડ

C. કોસ્મિક

D. પારજાંબલી



Q1 General Science

નીચેનામાંથી કયું નિવસનતંત્રનું અજૈવિક ઘટક નથી?

A. પવન

B. સૂક્ષ્મજીવાણુઓ



C. વરસાદ

D. તાપમાન



Q1 General Science

કયો વાયુ મુખ્યત્વે ગ્રીનહાઉસ અસર માટે જવાબદાર છે અને અશ્વિભૂત ઇંધણના દહનમાંથી મુક્ત થાય છે?

A. હાઇડ્રોજન

B. નાઇટ્રોજન

C. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ



D. ઓક્સિજન



Q1 General Science

જ્યારે પાણી અને પોષક તત્વો ઉપલબ્ધ હોય ત્યારે શેવાળમાં _____ ની પ્રક્રિયા દ્વારા ઝડપી અને અનેકગણી વૃદ્ધિ થાય છે.

A. અપખંડન (fragmentation)



B. કલિકા-પદ્ધતિ (budding)

C. બીજાણુનિર્માણ (spore formation)

D. પરાગનયન (pollination)



Q1 General Science

નીચેનામાંથી કયા પોષક સ્તરો (trophic levels) માં સામાન્ય રીતે સૌથી ઓછા સજીવો હોય છે?

A. દ્વિતીય ઉપભોક્તા (Secondary consumers)

B. ઉત્પાદકો (Producers)

C. તૃતીય ઉપભોક્તા (tertiary consumers)



D. પ્રાથમિક ઉપભોક્તા (Primary consumers)



Q1 General Science

નિવસનતંત્ર (Ecosystem) માં એક પોષકસ્તર (Trophic level) થી બીજા પોષકસ્તર સુધી આશરે કેટલા ટકા ઊર્જા આગળ પહોંચે છે?

A. 90%

B. 50%

C. 10%



D. 1%



Q1 General Science

નીચેનામાંથી કયો સિદ્ધાંત પર્યાવરણ પરનું દબાણ ઘટાડવામાં મદદ કરે છે અને ટકાઉ જીવનને પ્રોત્સાહન આપે છે?

- A. ઉપયોગ ઘટાડો, ફરી ઉપયોગ કરો અને રિસાયકલ કરો (Reduce, Reuse, and Recycle) ☒
- B. વધુ ઉત્પાદન કરો અને વધુ વપરાશ કરો (Produce more and consume more)
- C. શક્ય તેટલું કાઢી લો (Extract as much as possible)
- D. ઉપયોગ કરો અને કાઢી નાખો (Use and discard)



General Knowledge

11 Questions • Answer Key

Q1 General Science

ઇંડા આપવા માટે કયા પક્ષીઓ ઉછેરવામાં આવે છે?

A. કોમન કાર્પ (Common carp)

B. લાયર (Layers) ✓

C. બ્રોઇલર્સ (Broilers)

D. મિલ્ક (Milch)

Q2 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી?

A. પ્રિઝમમાં, જો સફેદ પ્રકાશનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો વિભાજન થઈ શકે.

B. આપાતકિરણ અને નિર્ગમનકિરણ વચ્ચેના ખૂણાને વિચલનકોણ કહે છે.

C. પ્રિઝમમાં, આપાત કિરણ અને નિર્ગમનકિરણ હંમેશા સમાંતર હોય છે. ✓

D. પ્રિઝમમાં, જ્યારે આપતકિરણ પાયાની બાજુથી આવી રહ્યું હોય ત્યારે નિર્ગમનકિરણ પ્રિઝમના પાયા તરફ વળે છે.

Q3 General Science

નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિમાં અસંતુલિત બળ સંકળાયેલું હોય છે?

A. સીધા રસ્તા પર સમાન ગતિએ દોડતી કાર

B. જમીન પર દડડતો અને આખરે અટકી જતો દડો ✓

C. જમીન પર સ્થિર ઊભેલી વ્યક્તિ

D. ટેબલ પર રાખેલું પુસ્તક

Q4 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ ચક્રીય ગાળા (circular loops) પર લાગુ કરી શકાતો નથી.

B. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં વાહક પર લાગતું બળ શોધવા માટે જમણા હાથના અંગૂઠાના નિયમનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

C. જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ સીધા વાહકની આસપાસના ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા આપે છે. ✓

D. જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ સીધા વાહક પર લાગુ કરી શકાતો નથી.

Q5 General Science

નીચેનામાંથી શું સાચું છે?

A. વહેલો સૂર્યોદય પ્રકીર્ણનને કારણે થાય છે અને મોડો સૂર્યાસ્ત વક્રીભવનને કારણે થાય છે.

B. વહેલો સૂર્યોદય અને મોડો સૂર્યાસ્ત વાતાવરણીય વક્રીભવનને કારણે થાય છે. ✓

C. સૂર્યોદય વહેલો થાય છે અને સૂર્યાસ્ત મોડો થાય છે, આ પ્રકાશના પ્રકીર્ણનને કારણે થાય છે.

D. વહેલો સૂર્યોદય અને મોડો સૂર્યાસ્ત એ ફક્ત પૃથ્વીના પરિભ્રમણને કારણે થાય છે.

Q6 General Science

સૂત્ર એકમ દળ એ _____ છે.

A. સંયોજનના સૂત્ર એકમમાં બધા પરમાણુઓના પરમાણ્વીય દળોનો સરવાળો ✓

B. સંયોજનના સૂત્ર એકમમાં બધા પરમાણુઓની પરમાણ્વીય સંખ્યાનો સરવાળો

C. સંયોજનના સૂત્ર એકમમાં બધા પરમાણુઓના પ્રોટોનની સંખ્યાનો સરવાળો

D. સંયોજનના સૂત્ર એકમમાં બધા પરમાણુઓના ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યાનો સરવાળો

Q7 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન અલિંગી પ્રજનનની લાક્ષણિકતા દર્શાવે છે?

A. તેમાં માત્ર એક જ પિતૃનો સમાવેશ થાય છે. ✓

B. તે આનુવંશિક રીતે વૈવિધ્યસભર સંતતિ ઉત્પન્ન કરે છે.

C. તેમાં જનનકોષો આવશ્યક છે.

D. તેમાં બે પિતૃનો સમાવેશ થાય છે.

Q8 General Science

ખોરાપણું (Rancidity) શું છે?

A. સુકાઈ જવાથી ખોરાક વાસી થઈ જવાની પ્રક્રિયા

B. મીઠું અથવા ખાંડ ઉમેરીને ખોરાકની સાચવણીની પ્રક્રિયા

C. બેક્ટેરિયાની વૃદ્ધિને લીધે ખોરાક સડવાની પ્રક્રિયા

D. ખોરાકમાં ચરબી અને તેલનું ઉપચયન થવાની (oxidised) પ્રક્રિયા, જેના કારણે ગંધ અને સ્વાદમાં ફેરફારો થાય છે. ✓



Q9 General Science

નીચેનામાંથી કયા સજીવોમાં અવખંડન અને બીજાણુસર્જન - બંને થાય છે?

A. ફૂગ



B. અમીબા

C. પ્લેનેરિયા

D. ચીસ્ટ

Q10 General Science

નીચે આપેલા વિધાનો વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: આલ્કોહોલ સોડિયમ સાથે પ્રક્રિયા આપીને હાઇડ્રોજન ઉત્પન્ન થાય છે.

વિધાન B: જ્યારે સોડિયમ ઇથેનોલ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે કોઈ વાયુ ઉત્પન્ન થતો નથી.

A. વિધાન A ખોટું છે પણ B સાચું છે.

B. વિધાન A અને B બંને સાચા છે.

C. વિધાન A સાચું છે પણ B ખોટું છે.



D. વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.

Q11 General Science

સમયસર પાકની વાવણી ખેડૂતને કેવી રીતે મદદરૂપ થાય છે?

A. તે નીંદણની વૃદ્ધિમાં વધારો કરે છે.

B. તે નીંદણ સાથેની સ્પર્ધા ટાળે છે.



C. તે જીવાતોને આકર્ષે છે.

D. તે પાકની ઉપજ ઘટાડે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Acceleration and uniform motion

નિયમિત ગતિ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

- A. પદાર્થ સમાન સમય અંતરાલમાં સમાન અંતર કાપે છે.
- B. વેગ યથાવત રહે છે.
- C. સમય સાથે ઝડપ સતત બદલાતી રહે છે. ✓
- D. પ્રવેગ શૂન્ય હોય છે.

Q2 Acceleration and uniform motion

સમય અંતરાલો ખૂબ નાના હોવા છતાં, સમયના સમાન અંતરાલોમાં સમાન અંતર કાપતી પદાર્થની ગતિને આપણે શું કહીએ છીએ?

- A. અનિયમિત ગતિ
- B. પ્રવેગી ગતિ
- C. નિયમિત ગતિ ✓
- D. વર્તુળાકાર ગતિ

Q3 Acceleration and uniform motion

નીચેનામાંથી કયું સમાન વેગ સાથે આગળ વધતા પદાર્થ માટે વેગ-સમય આલેખના મુખ્ય લક્ષણને શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણવે છે?

- A. તે સમય અક્ષ તરફ વળેલી એક સીધી રેખા છે.
- B. તે સમય અક્ષની સમાંતર એક સીધી રેખા છે. ✓
- C. તે વેગ અક્ષની સમાંતર એક સીધી રેખા છે.
- D. તે એક વક્ર રેખા છે.

Q4 Acceleration and uniform motion

પ્રવેગની નિશાની વેગની સાપેક્ષ તેની દિશા પર આધાર રાખે છે. નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

- A. પ્રવેગ હંમેશા ધન હોય છે, પછી ભલે તે કોઈપણ દિશામાં હોય.
- B. જો પ્રવેગ વેગની દિશાની વિરુદ્ધ હોય તો તે ધન હોય છે.
- C. જો પ્રવેગ વેગની દિશામાં હોય તો તે ધન હોય છે, અને જો વિરુદ્ધ દિશામાં હોય તો તે ઋણ હોય છે. ✓
- D. જો પ્રવેગ વેગની દિશામાં હોય તો તે ઋણ હોય છે.

Q5 Acceleration and uniform motion

એક કાર અચળ વેગ (Uniform Velocity) v સાથે ગતિ કરે છે. તો તેના વેગ-સમયના આલેખ (velocity-time graph) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. આલેખનો ઢાળ = વેગ
- B. આલેખ માત્ર ઉદ્ગમબિંદુ (Origin)માંથી પસાર થાય છે.
- C. આલેખનો ઢાળ (Slope) = સ્થાનાંતર (Displacement)
- D. આલેખનો ઢાળ = 0 ✓

Q6 Acceleration and uniform motion

સીધી રેખામાં કોઈ વસ્તુની એકસમાન ન હોય તેવી ગતિ (Non-uniform Motion) દરમિયાન _____.

- A. પથના અલગ-અલગ બિંદુઓ પર વેગના મૂલ્યો સમાન હોય છે.
- B. કોઈપણ સમય અંતરાલમાં વેગમાં ફેરફાર શૂન્ય હોતું નથી. ✓
- C. સમય સાથે વેગ અચળ રહે છે.
- D. કોઈપણ સમય અંતરાલમાં વેગમાં ફેરફાર શૂન્ય હોય છે.

Q7 Acceleration and uniform motion

એક સીધી રેખા પર પદાર્થની એકસમાન ગતિ (Uniform Motion) દરમિયાન _____.

- A. કોઈપણ સમય અંતરાલમાં વેગમાં ફેરફાર શૂન્ય હોતું નથી (Non-zero).
- B. કોઈપણ સમય અંતરાલમાં વેગમાં ફેરફાર શૂન્ય હોય છે. ✓
- C. સમય સાથે વેગ સતત બદલાતો રહે છે.
- D. વેગના મૂલ્યો અલગ-અલગ ક્ષણો (Instants) પર અને પથના અલગ-અલગ બિંદુઓ પર અલગ હોય છે.

Q8 Acceleration and uniform motion

વિશ્રામ અવસ્થાથી સ્ટાર્ટ (શરૂ) થઈને, એક કાર 20 s (સેકન્ડ્સ)માં 10 m/s નો વેગ પ્રાપ્ત કરે છે. બ્લેક લગાવવાથી આગલા (next) 5 સેકન્ડ્સમાં વેગ ઘટીને 5 m/s થઈ જાય છે. તો બંને પરિસ્થિતિઓમાં અનુક્રમે પ્રવેગ કેટલો છે?

- A. -1 m/s^2 ; 0.5 m/s^2
- B. 0.5 m/s^2 ; -1 m/s^2 ✓
- C. 1 m/s^2 ; 0.5 m/s^2
- D. 0.5 m/s^2 ; 1 m/s^2



Q9 Acceleration due to gravity (g)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ગુરુત્વીય પ્રવેગ વિશે સાચું છે?

- A. ઊંચાઈની સાથે તેમાં ઘટાડો થાય છે. ✓
- B. તે પૃથ્વી પર દરેક જગ્યાએ સમાન છે.
- C. તે ઊંડાઈ સાથે અચળ રહે છે.
- D. જેમ જેમ આપણે પૃથ્વીની અંદર જઈએ છીએ તેમ તેમ તે વધે છે.

Q10 Acceleration due to gravity (g)

જો પૃથ્વીની સપાટી પર માપવામાં આવે ત્યારે કોઈ વસ્તુનું વજન 60 N હોય, તો ચંદ્રની સપાટી પર માપવામાં આવે ત્યારે તેનું અંદાજિત વજન કેટલું હશે?

- A. 60 N
- B. 10 N ✓
- C. 15 N
- D. 360 N

Q11 Acceleration due to gravity (g)

પૃથ્વીની સપાટી પરના ગુરુત્વાકર્ષણ બળ (g) ને કારણે ઉત્પન્ન થતા પ્રવેગનું સૂત્ર કયું છે?

- A. $g = G/MR^2$
- B. $g = R^2/GM$
- C. $g = GM/R$
- D. $g = GM/R^2$ ✓

Q12 Acceleration due to gravity (g)

આપેલા વિધાનો વાંચો અને સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન 1: જ્યારે એક દડાને સીધો ઉપર તરફ ફેંકવામાં આવે છે, ત્યારે તેનો વેગ g ના દરે ઘટે છે.

વિધાન 2: જ્યારે દડો ઉપર તરફ જાય છે ત્યારે પણ ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે પ્રવેગ નીચે તરફ કાર્ય કરે છે.

- A. બંને વિધાનો ખોટા છે.
- B. 1 અને 2 - બંને વિધાનો સાચા છે. ✓
- C. માત્ર વિધાન 2 સાચું છે.
- D. માત્ર વિધાન 1 સાચું છે.

Q13 Acceleration due to gravity (g)

ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે પ્રવેગ (acceleration due to gravity) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- (i) ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે પ્રવેગનું મૂલ્ય એ ગુરુત્વાકર્ષણના પ્રભાવ હેઠળ પડતા વસ્તુના દળ પર આધાર રાખે છે.
- (ii) ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે પ્રવેગનું મૂલ્ય એ સાર્વત્રિક રીતે અચળ (universally constant) હોય છે.

- A. ન તો (i) કે ન તો (ii) ✓

- B. માત્ર (ii)
- C. (i) અને (ii) બંને
- D. માત્ર (i)

Q14 Archimedes principle and buoyancy

આર્કિમિડીઝનો સિદ્ધાંત જણાવે છે કે જ્યારે કોઈ પદાર્થને પ્રવાહીમાં ડૂબાડવામાં આવે છે, ત્યારે તે _____ અનુભવે છે.

- A. પદાર્થ દ્વારા વિસ્થાપિત પ્રવાહીના વજન જેટલું અધોગામી બળ
- B. પદાર્થ દ્વારા વિસ્થાપિત પ્રવાહીના વજન જેટલું ઊર્ધ્વગામી બળ ✓
- C. તેના વજનમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી તે
- D. પદાર્થના વજન જેટલું જ ઊર્ધ્વગામી બળ

Q15 Archimedes principle and buoyancy

નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ આર્કિમિડીઝના સિદ્ધાંત પર આધારિત નથી?

- A. એમીટર ✓
- B. સબમરીન
- C. લેક્ટોમીટર
- D. હાઇડ્રોમીટર

Q16 Archimedes principle and buoyancy

નીચેનામાંથી કઈ રાશિ પદાર્થ પરના ઉત્પ્લાવક બળનું મૂલ્ય નક્કી કરે છે?

- A. વસ્તુનું વજન
- B. વસ્તુનું પૃષ્ઠફળ
- C. પ્રવાહીની ઘનતા અને વિસ્થાપિત કદ ✓
- D. પ્રવાહીનું તાપમાન



Q17 Circular motion and centripetal force

નીચેનામાંથી કયું એકધારી વર્તુળગતિ (uniform circular motion) નું ઉદાહરણ વર્ણવે છે?

- A. ઊભી રીતે ઉપર ફેંકાયેલો બોલ
- B. રસ્તા પર પ્રવેગિત ગતિથી ચાલતી કાર
- C. સતત ગતિએ ફરતી પંખાની પાંખ ☒
- D. તેના પાટા પર આગળ વધી રહેલી એક ટ્રેન

Q18 Circular motion and centripetal force

સતત ઝડપે વર્તુળાકાર માર્ગમાં પૃથ્વીની પરિક્રમા કરતા ઉપગ્રહની ગતિ એ એકસમાન વર્તુળાકાર ગતિનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. આ ગતિનો કયો ગુણધર્મ તેના પ્રવેગને શૂન્ય થવાથી અટકાવે છે?

- A. સતત વેગ જાળવી રાખવા માટે ગુરુત્વાકર્ષણ બળ માટે ઝડપ ખૂબ વધારે છે.
- B. કુલ યાંત્રિક ઊર્જા સચવાઈ રહે છે, જેના માટે પ્રવેગની જરૂર પડે છે.
- C. ભ્રમણકક્ષાની ગતિશીલતાને કારણે પદાર્થનું દળ સતત બદલાય છે.
- D. ગતિની દિશા દરેક બિંદુ પર સતત બદલાય છે, એટલે કે વેગ બદલાતો રહે છે. ☒

Q19 Circular motion and centripetal force

એકધારી વર્તુળગતિ (uniform circular motion) માં વેગની દિશા શું હોય છે?

- A. વર્તુળના કેન્દ્ર તરફ
- B. વર્તુળથી દૂર
- C. વર્તુળના સ્પર્શકની દિશામાં ☒
- D. વર્તુળની ત્રિજ્યાની દિશામાં

Q20 Circular motion and centripetal force

નીચેનામાંથી કયું એકસમાન વર્તુળમય ગતિનું ઉદાહરણ છે?

- A. પૃથ્વીની પરિક્રમા કરતો ઉપગ્રહ ☒
- B. સુરેખ પથ પર ચાલતી એક વ્યક્તિ
- C. ઊર્ધ્વ દિશામાં ઉપર ફેંકાયેલો દડો
- D. સીધા સડક માર્ગ પર ગતિ કરતી એક કાર

Q21 Circular motion and centripetal force

એકસમાન વર્તુળાકાર ગતિમાં, વસ્તુના વેગની દિશા કઈ હોય છે?

- A. ત્રિજ્યાની દિશામાં, કેન્દ્રથી દૂર
- B. ત્રિજ્યાની દિશામાં, કેન્દ્ર તરફ
- C. પરિભ્રમણની અક્ષને લંબ (Perpendicular to the axis of rotation)
- D. વર્તુળાકાર પથને સ્પર્શક (Tangential to the circular path) ☒

Q22 Commercial unit of energy (kWh)

જો એક ઈલેક્ટ્રિક હીટર 1000 W પાવરની ખપત કરે છે, તો તે 1 કલાકમાં કેટલી ઊર્જાનો ઉપયોગ કરે છે?

- A. 1 kWh ☒
- B. 1000 J
- C. 1000 kWh
- D. 3600 J

Q23 Distance, displacement, speed, velocity

પદાર્થની પ્રારંભિક અને અંતિમ સ્થિતિ વચ્ચેનું સૌથી નાનું અંતર _____ કહેવાય છે.

- A. અંતર
- B. ઝડપ
- C. સ્થાનાંતર ☒
- D. પ્રવેગ

Q24 Distance, displacement, speed, velocity

એક કાર સરેરાશ 50 km h^{-1} ની ઝડપે 100 km ચાલે છે અને તરત જ તે જ માર્ગ પર 1 કલાકમાં પરત ફરે છે. સમગ્ર મુસાફરી માટે કારની સરેરાશ ગતિ m s^{-1} માં કેટલી હશે?

- A. 13.9 m s^{-1}
- B. 16.67 m s^{-1}
- C. 18.52 m s^{-1} ☒
- D. 20.0 m s^{-1}



Q25 Distance, displacement, speed, velocity

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સરેરાશ ઝડપ વિશે સાચું નથી?

- A. તેનો SI એકમ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ (m/s) છે.
- B. સરેરાશ ઝડપને દિશા નહીં, ફક્ત પરિમાણની જરૂર હોય છે.
- C. ઝડપ શોધવા માટે, આપણને પદાર્થો કાપેલા અંતર અને દિશા બંનેની જરૂર પડે છે. ✓
- D. ઝડપની ગણતરી અંતરને સમય વડે ભાગીને કરવામાં આવે છે.

Q26 Distance, displacement, speed, velocity

એક છોકરો 10 m ત્રિજ્યાના ધરવા વર્તુળાકાર માર્ગ પર દોડે છે. તે 1 મિનિટમાં એક વર્તુળ પૂર્ણ કરે છે, તો તેની સરેરાશ ઝડપ કેટલી હશે?

- A. 0 m/s
- B. 1.04 m/s ✓
- C. 10.4 m/s
- D. 5.2 m/s

Q27 Distance, displacement, speed, velocity

નીચેનામાંથી કયું સરેરાશ ઝડપના પ્રકૃતિનું વર્ણન છે?

- A. તે હંમેશા સરેરાશ વેગ જેટલી અથવા તેનાથી ઓછી હોય છે.
- B. તે એક સદીશ રાશિ (માત્ર મૂલ્ય) છે. ✓
- C. તે ઋણ હોઈ શકે છે.
- D. તે એક સદીશ રાશિ (મૂલ્ય અને દિશા) છે.

Q28 Distance, displacement, speed, velocity

એક બસ બિંદુ A થી બિંદુ B સુધી પહોંચવા માટે 20 મિનિટમાં 6 km અંતર કાપે છે. બસને બિંદુ B થી બિંદુ A સુધી જવામાં 30 મિનિટ લાગે છે. m/s માં બસની સરેરાશ ગતિ કેટલી છે?

- A. 24
- B. 400
- C. 4 ✓
- D. 2400

Q29 Distance, displacement, speed, velocity

સુરેખ ગતિ કરતાં એક પદાર્થનો વેગ પ્રારંભિક વેગ ધન (+u) છે અને શૂન્ય નથી, પરંતુ પ્રવેગ અનિયમિત અને ઋણ છે, જેથી વેગ આખરે ઋણ (-v) બની જાય છે. અંતિમ વેગ ઋણ છે તે શું દર્શાવે છે?

- A. પદાર્થ અચળ પરંતુ ઋણ પ્રવેગ ધરાવે છે.
- B. કોઈ ચોક્કસ સમયે પ્રવેગ ધન બન્યો છે.
- C. પદાર્થ તેની પ્રારંભિક દિશાની સાપેક્ષમાં પાછળની તરફ ખસી રહ્યો છે. ✓
- D. પદાર્થ વિરામની સ્થિતિમાં છે.

Q30 Distance, displacement, speed, velocity

શું કોઈ વસ્તુનું સ્થાનાંતર (વિસ્થાપન) એ કાપેલા અંતર કરતા વધારે હોઈ શકે?

- A. ફક્ત ત્યારે જ જ્યારે વસ્તુ સીધી રેખામાં ગતિમાન હોય (ખસે) છે.
- B. હા, ક્યારેક
- C. હા, હંમેશા
- D. ના, સ્થાનાંતર (વિસ્થાપન) ક્યારેય અંતર કરતાં વધારે ન હોઈ શકે. ✓

Q31 Distance, displacement, speed, velocity

અંતર-સમયના આલેખમાં, એક વસ્તુ બિંદુ A થી બિંદુ B તરફ ગતિ કરે છે, જે સમય ($t_2 - t_1$) માં અંતર ($s_2 - s_1$) આવરી લે છે. નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ઝડપ (v) ને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

- A. $v = (s_2 - s_1)(t_2 - t_1)$
- B. $v = (s_1 - s_2)(t_1 - t_2)$
- C. $v = (s_2 - s_1)/(t_2 - t_1)$ ✓
- D. $v = (t_2 - t_1)/(s_2 - s_1)$

Q32 Distance, displacement, speed, velocity

જો કોઈ પદાર્થનો અંતર-સમય આલેખ એ સમય અક્ષની સમાંતર એક સીધી રેખા હોય, તો પદાર્થની ઝડપ કેટલી છે?

- A. શૂન્ય ✓
- B. અશૂન્ય અચળાંક (Non-zero constant)
- C. એકસમાન (Uniform)
- D. વધી રહી છે

Q33 Equations of motion (kinematics)

એક કાર વિશ્રામ અવસ્થાથી શરૂ થાય છે અને 5 સેકન્ડ માટે 2 મીટર/સે² નો પ્રવેગ મેળવીને એકસમાન ગતિએ ચાલુ રહે છે. કારનો અંતિમ વેગ કેટલો છે?

- A. 15 m/s
- B. 20 m/s
- C. 10 m/s ✓
- D. 5 m/s

Q34 Equations of motion (kinematics)

નીચેનામાંથી કયું ગતિ સમીકરણ કણના અંતિમ વેગથી સ્વતંત્ર છે?

- A. $v = u + at$
- B. $v = ut + a$
- C. $v^2 - u^2 = 2as$
- D. $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q35 Equations of motion (kinematics)

કોઈ પદાર્થ સીધું ઉપર ફેંકવામાં આવે છે અને તે મહત્તમ 20 m ઊંચાઈ સુધી પહોંચે છે. જો આપણે $g = 10 \text{ m/sec}^2$ લઈએ, તો જ્યારે પદાર્થ ફેંકવામાં આવ્યો ત્યારે તેની શરૂઆતની ગતિ કેટલી હતી?

A. 10 m/sec

B. 40 m/sec

C. 30 m/sec

D. 20 m/sec ✓

Q36 Equations of motion (kinematics)

2 kg દળ ધરાવતો પદાર્થ 10 m/s ના વેગથી ગતિ કરી રહ્યો છે. તેના પર 5 s માટે 4 N નું બળ લગાડવામાં આવે છે. તેનો અંતિમ વેગ શોધો.

A. 20 m/s ✓

B. 15 m/s

C. 35 m/s

D. 25 m/s

Q37 Equations of motion (kinematics)

એક ટ્રેન 180 km/hr ની ઝડપે દોડી રહી છે. (-1 m/s^2) નો એકસમાન પ્રવેગ મળે તે રીતે ટ્રેનને બ્રેક લગાવવામાં આવે છે. ટ્રેન વિરામની સ્થિતિમાં આવે તે પહેલાં કેટલું અંતર કાપશે?

A. 1250 m ✓

B. 16,200 m

C. 125 m

D. 1620 m

Q38 Equations of motion (kinematics)

જો કોઈ પદાર્થનો વેગ પ્રારંભિક મૂલ્ય u થી સમય (t) માં અંતિમ મૂલ્ય v માં બદલાય, તો પ્રવેગ (a) શું હશે?

A. $a = (v - u) \times t$ B. $a = (v - u)/t$ ✓C. $a = v/(u - t)$ D. $a = t/(v - u)$ **Q39 Equations of motion (kinematics)**

દોડમાં, એક છોકરો વિરામાવસ્થાથી શરૂ કરીને 5 મિનિટમાં 60 m/s ની ઝડપે દોડે છે. જો પ્રવેગ એકસમાન હોય, તો આ સમયગાળા દરમિયાન પ્રવેગ અને કાપેલું અંતર અનુક્રમે _____ અને _____ છે.

A. 20 m/s² and 9 kmB. 0.2 m/s² and 9 km ✓C. 0.2 m/s² and 600 mD. 12 m/s² and 9000 m**Q40 Equations of motion (kinematics)**

અનિયમિત પ્રવેગ સાથે ગતિ કરતા પદાર્થ માટે વેગ-સમય આલેખના આકાર વિશે શું કહી શકાય?

A. તે હંમેશા એક આડી રેખા હોય છે.

B. તે હંમેશા સીધી રેખા હોય છે.

C. તે હંમેશા નીચે તરફ ઢાળવાળી રેખા હોય છે.

D. તે એક વક્ર રેખા છે. ✓

Q41 Equations of motion (kinematics)

વેગ-સમયના આલેખ નીચે ઘેરાયેલ ભાગનું ક્ષેત્રફળ (Area) શું દર્શાવે છે?

A. વસ્તુ દ્વારા લેવાયેલ સમય

B. સમયગાળા (Time Interval) દરમિયાન વસ્તુનું સ્થાનાંતર ✓

C. વસ્તુની ઝડપ

D. વસ્તુનું પ્રવેગ (Acceleration)

Q42 Equations of motion (kinematics)

એક પથ્થરને 49 m/s ના પ્રારંભિક વેગથી ઊર્ધ્વાધર દિશામાં ફેંકવામાં આવે છે. ક્ષણિક થોભી જાય તે પહેલાં તે કેટલી મહત્તમ ઊંચાઈ સુધી પહોંચે છે તેની ગણતરી કરો. ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$ લો).

A. 122.5 m ✓

B. 245 m

C. 9.8 m

D. 49 m

Q43 Equations of motion (kinematics)

એકસમાન પ્રવેગ સાથે ગતિ કરતા કણનો વેગ-સમય ગ્રાફ કેવો હશે?

A. ઊભી રેખા

B. આડી રેખા

C. વક્ર અંતર્ભુજ ઉપર તરફ

D. સમયની અક્ષ તરફ ઢળેલી સીધી રેખા ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q44 Equations of motion (kinematics)

A train starts from rest and reaches a velocity of 36 km/hr in 3 minutes with uniform acceleration. What is the distance covered by the train during this time?

- A. 500 m
B. 250 m
C. 750 m
D. 900 m

**Q45 Everyday inertia examples (seatbelt/jerk)**

ચાલતી બસ અચાનક રોકાઈ જાય ત્યારે તેમાં બેસેલો એક પ્રવાસી આગળની તરફ પડી જાય છે. આ નીચેનામાંથી શાના કારણે થાય છે?

- A. બેઠક (seat) અને પ્રવાસી વચ્ચેનું ઘર્ષણ
B. ગુરુત્વાકર્ષણ
C. બસ દ્વારા લાગુ કરાયેલ (એપ્લાઈડ) બળ
D. પ્રવાસીની ગતિનું જડત્વ

**Q46 Floating/sinking and law of flotation**

નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ પાણીમાં ડૂબી જશે? (પાણીની ઘનતા 1g/cm^3 લો)

- (i) 2.5 g/cm^3 ઘનતા ધરાવતો લોખંડનો ખીલો
(ii) 0.83 g/cm^3 ઘનતા ધરાવતો લોખંડનો બ્લોક
(iii) 2 g/cm^3 ઘનતા ધરાવતો લોખંડનો ગોળો

- A. (i) અને (iii) બંને
B. ફક્ત (iii)
C. ફક્ત (ii)
D. (i) અને (ii) બંને

**Q47 Free fall and weightlessness**

કોઈ પદાર્થ ઊંચાઈ પરથી નીચે પડે છે. જો તે 3.0 s અને $g = 10\text{ m/s}^2$ માટે પડે છે, તો તેનો અંતિમ વેગ (v) _____ છે.

- A. 10 m/s
B. 30 m/s
C. 20 m/s
D. 40 m/s

**Q48 Friction (types, uses, reduction)**

એક વ્યક્તિ વાહનના નિયમિત જાળવણીની અવગણના કરે છે. તો નીચેનામાંથી શું થવાની શક્યતા સૌથી વધુ છે?

- A. એન્જિનની નબળી કામગીરી
B. ટાયરની સારી ગ્રીપ અને ઓછું પ્રદૂષણ
C. ઇંધણની કાર્યક્ષમતામાં વધારો
D. પ્રદૂષણમાં ઘટાડો

**Q49 Gravity, Friction, Pressure**

એક પાત્રમાં ભરેલું પ્રવાહી _____ સમાન ઊંચાઈ પર દબાણ લગાડે છે.

- A. માત્ર નીચેની તરફ
B. પાત્રની તમામ દિશાઓમાં સમાન રીતે
C. માત્ર બાજુઓ પર
D. માત્ર ઉપરની તરફ

**Q50 Gravity, Friction, Pressure**

નીચેનામાંથી કઈ ઘટના સ્વચ્છ આકાશના વાદળી (blue) રંગ માટે જવાબદાર છે?

- A. પરાવર્તન (Reflection)
B. પ્રકીર્ણન (Scattering)
C. વક્રીભવન (Refraction)
D. વિભાજન (Dispersion)

**Q51 Kinetic and potential energy**

પૃથ્વીની સપાટીથી 'h' m ની ઊંચાઈએ 'm' kg દળ ધરાવતી એક વસ્તુ મૂકવામાં આવી છે. આ વસ્તુની સ્થિતિ ઊર્જા કેટલી હશે?

- A. mh/g
B. mgh
C. hg/m
D. $m2gh$

**Q52 Kinetic and potential energy**

લોલકનો ગોળો તેના મધ્ય સ્થાનેથી અંતિમ સ્થાન તરફ દોલન કરે ત્યારે શું થાય છે?

- A. કુલ ઊર્જા ઘટે છે
B. સ્થિતિ ઊર્જા વધે છે, ગતિ ઊર્જા ઘટે છે
C. સ્થિતિ ઊર્જા ઘટે છે, ગતિ ઊર્જા વધે છે
D. ગતિ ઊર્જા અને સ્થિતિ ઊર્જા બંને વધે છે



Q53 Kinetic and potential energy

2 kg દળ ધરાવતી એક વસ્તુ 3 m/s ની ઝડપે ગતિમાન છે. તો તેની ગતિજ ઊર્જા કેટલી હશે?

A. 9 J



B. 6 J

C. 18 J

D. 3 J

Q54 Kinetic and potential energy

પદાર્થની સ્થિતિ ઊર્જા શેના પર આધાર રાખે છે?

A. તેનો રંગ અને આકાર

B. તેની સ્થિતિ અથવા ગોઠવણી



C. તેનું તાપમાન

D. ગતિ દરમિયાન તેની ઝડપ

Q55 Kinetic and potential energy

જો કોઈ પદાર્થ ઊંચાઈ પરથી મુક્તપણે પડે છે, તો તેની સ્થિતિ ઊર્જા _____ માં રૂપાંતરિત થાય છે.

A. ગતિ ઊર્જા



B. રાસાયણિક ઊર્જા

C. ઉષ્મા ઊર્જા

D. ધ્વનિ ઊર્જા

Q56 Kinetic and potential energy

60 km/hr ના વેગથી ગતિ કરતી 1500 kg દળની એક કારને વિરામની સ્થિતિમાં લાવવા માટે ઓછામાં ઓછું અંદાજિત કેટલું કાર્ય કરવાની જરૂર પડશે?

A. 4.68×10^5 JB. 2.08×10^5 JC. 6.25×10^5 JD. 1.56×10^5 J**Q57 Kinetic and potential energy**

જો કોઈ પદાર્થની ઝડપ બમણી કરવામાં આવે, તો તેની ગતિ ઊર્જા _____ છે.

A. બમણી થાય છે.

B. ચાર ગણી થાય છે.



C. સમાન રહે છે.

D. અડધી થઈ જાય છે.

Q58 Kinetic and potential energy

જો પદાર્થનો વેગ બમણો થાય, તો તેની ગતિ ઊર્જા કેટલી થશે?

A. આઠ ગણી

B. બમણી

C. અડધી

D. ચાર ગણી

**Q59 Kinetic and potential energy**

20 kg ના દળ પર કાર્ય કરતું ચોક્કસ બળ તેના વેગને 5 m/s થી બદલીને 2 m/s કરી નાખે છે. આ બળ દ્વારા કરવામાં આવેલા કાર્યની ગણતરી કરો.

A. 420 J

B. 210 J

C. -210 J



D. -420 J

Q60 Kinetic and potential energy

ઊર્જા સ્વરૂપોની કઈ જોડી વસ્તુની કુલ યાંત્રિક ઊર્જાની રચના કરે છે?

A. સ્થિતિ ઊર્જા અને ગતિ ઊર્જા



B. ન્યુક્લીયર ઊર્જા અને ધ્વનિ ઊર્જા

C. વિદ્યુત ઊર્જા અને પ્રકાશ ઊર્જા

D. ઉષ્મા ઊર્જા અને રાસાયણિક ઊર્જા

Q61 Kinetic and potential energy

કોઈ વસ્તુની સ્થિતિ (સ્થાન) અથવા માળખાને કારણે તેમાં સંગ્રહિત ઊર્જાને શું કહે છે?

A. ધ્વનિ ઊર્જા

B. ગતિ ઊર્જા

C. ઉષ્મા ઊર્જા

D. સ્થિતિ ઊર્જા

**Q62 Kinetic and potential energy**

નીચેનામાંથી કયું ગતિ ઊર્જા વિશે સાચું નથી?

A. તે ક્યારેય ઋણ ન હોઈ શકે.

B. તે ગતિ પર આધાર રાખે છે.

C. તે એક અદિશ રાશિ છે.

D. તે ગતિની દિશા પર આધાર રાખે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q63 Kinetic and potential energy

કોઈ પદાર્થ મુક્તપણે પડતાં વખતે જમીન પર અથડાય છે, તે પહેલાં તેની ઊર્જાનું શું થાય છે?

- A. તેની ગતિ અને સ્થિતિ ઊર્જા બંને શૂન્ય થઈ જાય છે.
- B. તેની સ્થિતિ ઊર્જા સૌથી વધુ હોય છે અને તેની ગતિ ઊર્જા સૌથી ઓછી થઈ જાય છે.
- C. તેમાં સ્થિતિ અને ગતિ ઊર્જા સમાન પ્રમાણમાં હોય છે.
- D. તેની ગતિ ઊર્જા સૌથી વધુ થઈ જાય છે અને તેની સ્થિતિ ઊર્જા સૌથી ઓછી થઈ જાય છે. ✓

Q64 Kinetic and potential energy

સિસ્ટમના એક પ્રણાલીની ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જા (ΔPE_g) માં ફેરફારનો ગુરુત્વાકર્ષણ બળ દ્વારા કરવામાં આવેલા કાર્ય (W_g) સાથે કેવી રીતે સંબંધિત છે?

તંત્રની ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જા (ΔPE_g) માં થતો ફેરફાર, ગુરુત્વાકર્ષણ બળ દ્વારા કરવામાં આવતા કાર્ય (W_g) સાથે કેવી રીતે સંબંધિત છે?

- A. બંને અસંબંધિત છે
- B. $W_g = \Delta PE_g$
- C. $W_g = -\Delta PE_g$ ✓
- D. $W_g = 0$

Q65 Momentum and conservation of momentum

જ્યારે બંદૂક ચલાવવામાં આવે છે ત્યારે તે પાછળની તરફ ધકેલાય છે. તો બંદૂકની પ્રતિગામી (Backward) ગતિ _____ના કારણે થાય છે.

- A. બંદૂક પર ગોળીનું પ્રતિક્રિયા બળ ✓
- B. હવાનો અવરોધ
- C. બંદૂક પર કાર્ય કરતું ગુરુત્વાકર્ષણ
- D. બંદૂક અને વ્યક્તિ વચ્ચે ઘર્ષણ

Q66 Momentum and conservation of momentum

બંદૂક ચલાવવામાં આવે ત્યારે ગોળી આગળની દિશામાં ગતિ કરે છે તેમ છતાં બંદૂક પાછળની તરફ કેમ ધકેલાય છે?

- A. કારણ કે ગોળી બંદૂક પર સમાન અને વિરુદ્ધ બળ લગાવે છે. ✓
- B. કારણ કે બંદૂક ગોળીને ઓછા બળથી આગળ ધકેલે છે.
- C. કારણ કે ગોળીનો પ્રવેગ બંદૂક કરતા ઓછો હોય છે.
- D. કારણ કે બંદૂકનું દળ ગોળી કરતા ઓછું હોય છે.

Q67 Newton first law (inertia)

પદાર્થની ગતિની સ્થિતિમાં ફેરફાર કરતા બળને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ
- B. ઘર્ષણ બળ
- C. સંતુલિત બળ
- D. અસંતુલિત બળ ✓

Q68 Newton first law (inertia)

ગતિના પહેલા નિયમ મુજબ નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. રોકેટનું પ્રક્ષેપણ ઊર્ધ્વ દિશામાં કરવામાં આવે છે.
- B. ચાલતી કાર અચાનક અટકી જાય, ત્યારે તે વ્યક્તિનું આગળ વધવાનું ચાલુ રહે છે. ✓
- C. એક પથ્થર ગુરુત્વાકર્ષણ હેઠળ મુક્તપણે પડે છે.
- D. એન્જિન ચાલુ કરવામાં આવે ત્યારે કાર વેગ પકડે છે.

Q69 Newton first law (inertia)

નીચેનીમાંથી કઈ પરિસ્થિતિ સંતુલિત બળની સ્થિતિ દર્શાવે છે?

- A. એક દડો ગુરુત્વાકર્ષણ હેઠળ મુક્તપણે પડે છે.
- B. એક ચાલતી કાર બ્રેક લગાવવાથી સ્થિર થઈ જાય છે.
- C. એક વ્યક્તિ ચઢાણ પર સાયકલ ચલાવી રહી છે.
- D. બે લોકો એક બોક્સને વિરુદ્ધ બાજુએથી સમાન બળથી ધક્કો મારે છે. ✓

Q70 Newton first law (inertia)

5 cm લંબાઈના ઢાળવાળા લીસા સમતલની ટોચ પરથી એક બોલ સ્થિર સ્થિતિમાંથી મુક્ત કરવામાં આવે છે. તળિયે પહોંચ્યા પછી તે લીસી સપાટી પર સમક્ષિતિજ આગળ વધે છે. તે સમક્ષિતિજ કેટલું અંતર કાપશે? (ઘર્ષણ બળને અવગણો કારણ કે સમતલ અને સપાટી બંને લીસી છે)

- A. 2.5 cm
- B. અનંત ✓
- C. 0 cm
- D. 5 cm

Q71 Newton second law ($F=ma$, force)

4 કિલોગ્રામના બ્લોક પર શરૂઆતની 5 s ની વિશ્રામ અવસ્થામાં 20 N નું ચોખ્ખું સમક્ષિતિજ બળ કાર્ય કરે છે. બ્લોકની અંતિમ ગતિ કેટલી હશે?

- A. 20 m/s
- B. 30 m/s
- C. 25 m/s ✓
- D. 50 m/s



Q72 Newton second law ($F=ma$, force)

720 km/hr ની ઝડપે ચાલતી કાર બ્રેક લગાવ્યા પછી 4 સેકન્ડમાં અટકી જાય છે. જો કાર અને મુસાફરોનું કુલ દળ 80 kg હોય, તો બ્રેક લગાવવામાં કેટલું બળ લગાડવામાં આવ્યું છે?

A. - 4000 N



B. - 2000 N

C. 4000 N

D. - 14,400 N

Q73 Newton second law ($F=ma$, force)

ન્યૂટનના બીજા નિયમ મુજબ, બળ એ $F = ma$ સંબંધ દ્વારા આપવામાં આવે છે. જો કોઈ પદાર્થનો વેગ t સમયમાં u (પ્રારંભિક વેગ) થી v (અંતિમ વેગ)માં બદલાય છે, તો નીચેની કઈ અભિવ્યક્તિ પદાર્થ પર કાર્ય કરતા બળને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

A. $F=m(v-u)/t$ B. $F=t(v-u)/m$ C. $F=m(u-v)/t$ D. $F=mt/(v-u)$ **Q74 Newton second law ($F=ma$, force)**

2 kg નું દળ ધરાવતા એક પદાર્થ પર 10 N નું બળ કાર્ય કરે છે, તો ઉત્પન્ન થતો પ્રવેગ કેટલો હશે?

A. 10 m/s²B. 5 m/s²C. 2 m/s²D. 20 m/s²**Q75 Newton second law ($F=ma$, force)**

બળના એક એકમ (1 ન્યૂટન)ની સાચી વ્યાખ્યા શું છે?

A. વસ્તુને વિશ્રામની સ્થિતિમાં રાખવા માટે જરૂરી બળ

B. 1 kg ની વસ્તુને 1 મીટરના અંતરે ખસેડવા માટે જરૂરી બળ

C. 1 g ની વસ્તુને 1 મીટર પ્રવેગ આપનારું બળ

D. 1 kg ની વસ્તુને 1 m/s² પ્રવેગ આપનારું બળ**Q76 Newton third law (action-reaction)**

બંદૂક ચલાવવામાં આવે, ત્યારે ગોળી શા માટે આગળની તરફ ગતિ કરે છે?

A. હવાનો અવરોધ આગળની તરફ (ધકેલવામાં) કામ કરે છે

B. પ્રત્યાઘાત તરીકે બંદૂક પાછળની તરફ ધકેલાય છે



C. બંદૂકની નાળ કોઈ બળ ઉત્પન્ન કરતી નથી

D. ગુરુત્વાકર્ષણ તેને આગળ ધકેલે છે

Q77 Newton third law (action-reaction)

એક વ્યક્તિ એક વિશાળ, સ્થિર પદાર્થ (જેમ કે પાર્ક કરેલો ટ્રક) ને F બળથી ધક્કો મારે છે. તે પદાર્થ તે વ્યક્તિ પર -F બળથી વિરુદ્ધ દિશામાં ધક્કો મારે છે. જો ત્રીજા નિયમ દ્વારા સૂચવ્યા મુજબ, પ્રતિક્રિયા બળ સમાન અને વિરુદ્ધ હોય, તો પદાર્થ શા માટે પ્રવેગિત થતો નથી?

A. બળ F નું પરિમાણ વસ્તુની અંતર્નિહિત સ્થિતિઊર્જાને દૂર કરવા માટે અપૂરતું છે.

B. વસ્તુ પરનું ચોખ્ખું બળ શૂન્ય છે કારણ કે ક્રિયા અને પ્રતિક્રિયા બળો એકબીજાને સંતુલિત કરે છે.

C. ક્રિયા અને પ્રતિક્રિયા બળો અલગ પદાર્થો પર કાર્ય કરે છે, પરંતુ સ્થિર પદાર્થ પરનું સ્થિત ઘર્ષણ બળ લગાડેલા ધક્કાના બળ F ને સંતુલિત કરે છે.



D. બળો ત્વરિત કાર્ય કરે છે, જે વેગમાનમાં ફેરફાર થવા દેતા નથી.

Q78 Newton third law (action-reaction)

જ્યારે તમે ખુરશી પર બેસો છો, ત્યારે ખુરશી તમારા પર ઉપરની તરફ બળ લગાડે છે. આ કિસ્સામાં પ્રતિક્રિયા બળ એટલે શું?

A. પૃથ્વીનું ગુરુત્વાકર્ષણીય ખેંચાણ

B. તમારા કપડાં અને ખુરશી વચ્ચેનું ઘર્ષણ

C. ખુરશી પર હવાનું બળ

D. ખુરશી પર નીચે તરફ કામ કરતું તમારું વજન

**Q79 Newton third law (action-reaction)**

જ્યારે રોકેટ ઉપર તરફ લોન્ચ કરવામાં આવે છે, ત્યારે તેના પર લગતા બળો _____ હોય છે.

A. માત્ર ગુરુત્વાકર્ષણ

B. અસંતુલિત



C. તમામ દિશાઓમાં સમાન

D. સંતુલિત

Q80 Newton third law (action-reaction)

ન્યૂટનનો ગતિનો ત્રીજો નિયમ _____ ની પ્રકૃતિ સાથે સંબંધિત છે.

A. હંમેશા જોડમાં લાગતાં બળો



B. ગતિમાં ફેરફારનો અવરોધ કરતો એકલ પદાર્થ

C. દળ અને પ્રવેગ વચ્ચેના સંબંધ

D. નીચેની દિશામાં પડતી વસ્તુ પર લાગતું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ



Q81 Newton third law (action-reaction)

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ન્યૂટનના ગતિના ત્રીજા નિયમને શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવે છે?

- A. આગળ અને પાછળ દોલન કરતું લોલક.
- B. વાયુઓને નીચે તરફ ધકેલીને ઉપર તરફ આગળ વધતું રોકેટ. ✓
- C. ગુરુત્વાકર્ષણ હેઠળ નીચે પડતો દડો.
- D. એન્જિનના પાવરને કારણે રસ્તા પર દોડી રહેલી કાર.

Q82 Pascal law and hydraulic press

પ્રવાહીઓ દ્વારા આપવામાં આવતા દબાણ વિશે નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચાં છે?

- (i) પ્રવાહીઓ જે પાત્રમાં ભરેલા હોય છે તેના પાયા અને દિવાલો પર દબાણ લાગુ કરે છે.
- (ii) પ્રવાહીના કોઈપણ મર્યાદિત જથ્થામાં લાગુ પડેલું દબાણ અસમાન રીતે જુદી જુદી દિશામાં પ્રસારિત થાય છે.

- A. (i) અથવા (ii) એક પણ નહીં
- B. ફક્ત (i) ✓
- C. ફક્ત (ii)
- D. (i) અને (ii) બંને

Q83 Power and SI unit (watt) / horsepower

એક મશીન સમય 't' સેકન્ડમાં 'W' જુલ કાર્ય કરે છે. મશીનનો પાવર 'P' વોટ નીચેનામાંથી કયા સંબંધ દ્વારા યોગ્ય રીતે આપવામાં આવે છે?

- A. $P = W2/t$
- B. $P = W/t$ ✓
- C. $P = W \times t$
- D. $P = W2t$

Q84 Power and SI unit (watt) / horsepower

જો 75 kg વજન ધરાવતો માણસ 25 s માં 8 m ની સીડી ચઢે છે, જો $g = 10 \text{ m/s}^2$ લેવામાં આવે તો, તેની સરેરાશ કાર્યત્વરા (power) _____ થશે.

- A. 150 W
- B. 240 W ✓
- C. 24 W
- D. 120 W

Q85 Power and SI unit (watt) / horsepower

પાવરનો SI એકમ વોટ (W) છે. કાર્ય-પાવરના સંબંધ મુજબ, એક વોટ (watt) _____ ની સમકક્ષ છે.

- A. 1 ન્યૂટન પ્રતિ મીટર (1 N/m)
- B. 1 જુલ પ્રતિ સેકન્ડ (1 J/s) ✓
- C. 1 જુલ-સેકન્ડ (1 J.s)
- D. એક કિલોવોટ-કલાક (1 kWh)

Q86 Pressure and its unit (pascal)

કયા કારણથી નાના દળ અને ઉચ્ચ વેગવાળી ગોળી સમાન ઝડપે ફેંકાયેલા ભારે પથ્થર કરતાં લક્ષ્યને વધુ ઊંડે સુધી ભેદી શકે છે?

- A. તેનું જડત્વ ઓછું છે. ✓
- B. તેનું દળ વધારે છે.
- C. તે વધુ તીક્ષ્ણ છે.
- D. તે કદમાં નાની છે.

Q87 Pressure and its unit (pascal)

જેમ ન્યૂટન એ વજન માટે છે, તેમ _____ એ દબાણ માટે છે.

- A. કિલોગ્રામ પ્રતિ ઘન મીટર
- B. કેલ્વિન
- C. પાસ્કલ ✓
- D. કિલોગ્રામ

Q88 Pressure and its unit (pascal)

જો સપાટી પર કાર્યરત બળ અચળ હોય પરંતુ સંપર્કનું ક્ષેત્રફળ ઘટે, તો દબાણ _____.

- A. શૂન્ય થાય છે
- B. વધે છે ✓
- C. ઘટે છે
- D. સમાન રહે છે

Q89 Pressure and its unit (pascal)

જો 600 N વજન ધરાવતી વ્યક્તિ 0.05 m^2 ના કુલ સંપર્ક ક્ષેત્રફળ સાથે બે પગ પર ઉભી હોય, તો રેતી પર લાગતું દબાણ કેટલું હશે?

- A. 12,000 Pa ✓
- B. 300 Pa
- C. 30,000 Pa
- D. 600 Pa



Q90 Pressure and its unit (pascal)

જો સપાટી પર લાગતો પ્રઘાત (thrust) સતત રહે, તો સંપર્ક ક્ષેત્ર સાથે દબાણ કેવી રીતે બદલાય છે?

A. જ્યારે ક્ષેત્રફળ ઘટે છે ત્યારે દબાણ વધે છે. ✓

B. ક્ષેત્રફળ ઘટે ત્યારે દબાણ ઘટે છે.

C. દબાણ ક્ષેત્રફળ પર આધાર રાખતું નથી.

D. ક્ષેત્રફળ વધે ત્યારે દબાણ વધે છે.

Q91 Pressure and its unit (pascal)

ટ્રક અને મોટરબસના ટાયર, કારના ટાયર કરતા ઘણા પહોળા હોય તે રીતે ડિઝાઇન કરવામાં આવે છે, જ્યારે કાપવાના સાધનો અને ખીલીઓને તીક્ષ્ણ, નાની ટીપ્સથી ડિઝાઇન કરવામાં આવે છે. ડિઝાઇનમાં આ વિરોધાભાસ એ સિદ્ધાંતને દર્શાવે છે કે _____.

A. દબાણ, પદાર્થના દળના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં હોય છે

B. મોટા ધક્કો (thrust) હંમેશા ઓછા દબાણમાં પરિણમે છે

C. ધક્કો (thrust) એ સંપર્ક ક્ષેત્રના સમ પ્રમાણમાં હોય છે

D. નાના ક્ષેત્ર પર સમાન ધક્કો (thrust) લગાડવાથી વધુ દબાણ લાગુ પડે છે ✓

Q92 Twinkling of stars

તારાઓના ટમટમવા (Twinkling of stars) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(i) તારાઓ ટમટમે છે કારણ કે તેમની પાસે પોતાનો પ્રકાશ છે.

(ii) પ્રકાશના પરાવર્તનને કારણે તારાઓ ટમટમે છે.

(iii) રાત્રિના સમયે તારાની સ્થિતિમાં સ્પષ્ટ પરિવર્તન (Apparent Change) જોવા મળે છે.

(iv) વાતાવરણીય વક્રીભવન (Atmospheric Refraction)ને કારણે તારાઓ ટમટમે છે.

A. (i) અને (iv) બંને

B. (iii) અને (iv) બંને ✓

C. (ii) અને (iii) બંને

D. (i) અને (iii) બંને

Q93 Universal law of gravitation

નીચેનામાંથી કયું સાર્વત્રિક ગુરુત્વાકર્ષણીય અચળાંક G વિશે સાચું છે?

A. તે સાર્વત્રિક અચળાંક છે, દરેક જગ્યાએ સમાન છે. ✓

B. તે બે દળો વચ્ચેના માધ્યમ પર આધાર રાખે છે.

C. તે ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે થતા પ્રવેગ બરાબર છે.

D. તે પૃથ્વી પર સ્થાન પ્રમાણે બદલાય છે.

Q94 Universal law of gravitation

જો બંને પદાર્થોનું દળ બમણું થઈ જાય તો બે પદાર્થો વચ્ચેના ગુરુત્વાકર્ષણ બળનું શું થાય છે?

A. બળ અડધું થઈ જાય છે.

B. બળ ચાર ગણું વધી જાય છે. ✓

C. બળ બમણું થઈ જાય છે.

D. બળ ચાર ગણું થઈ જાય છે.

Q95 Universal law of gravitation

પ્રત્યેક 100 kg દળ ધરાવતા બે પદાર્થો એકબીજાથી 1 m ના અંતરાલ પર આવેલા છે. તો આ બે પદાર્થો વચ્ચે ગુરુત્વાકર્ષણ બળનું પરિમાણ (magnitude) કેટલું હશે? (G નું મૂલ્ય $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ લો)

A. $6.67 \times 10^7 \text{ N}$

B. $6.67 \times 10^{-7} \text{ N}$ ✓

C. $6.67 \times 10^{-9} \text{ N}$

D. $6.67 \times 10^9 \text{ N}$

Q96 Universal law of gravitation

જો બે વસ્તુ વચ્ચેનું અંતર બમણું કરવામાં આવે અને બાકીનું બધું સમાન (યથાવત) રહે, તો તેમના વચ્ચેના ગુરુત્વાકર્ષણ બળ પર શું પરિણામ થાય છે?

A. બળ અડધું થઈ જાય છે.

B. બળ બમણું થાય છે.

C. બળ એક-ચતુર્થાંશ (one-fourth) થાય છે. ✓

D. બળ ચાર ગણું થાય છે.

Q97 Universal law of gravitation

ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમે શું સ્થાપિત કરવામાં મદદ કરી?

A. પૃથ્વી પર નીચે પડતી વસ્તુઓ અને ગ્રહોની ગતિ બંનેને સમાન બળ નિયંત્રિત કરે છે. ✓

B. સૂર્ય પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે.

C. પૃથ્વી સપાટ છે.

D. ગુરુત્વાકર્ષણ ફક્ત પૃથ્વી ઉપરની વસ્તુઓ પર જ કાર્ય કરે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q98 Universal law of gravitation

જો પૃથ્વીની ત્રિજ્યા અડધી કરવામાં આવે અને બંને પરસ્પર ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરતી વસ્તુઓના દળ ત્રણ ગણા કરવામાં આવે, અને તેમની વચ્ચેનું અંતર યથાવત રાખવામાં આવે, તો તેમની વચ્ચેનું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ કેવી રીતે બદલાશે?

- A. 36 ગણું વધે છે
- B. 3 ગણું ઘટે છે
- C. 9 ગણું વધે છે ✓
- D. 3 ગણું વધે છે

Q99 Universal law of gravitation

જો સાર્વત્રિક ગુરુત્વાકર્ષણ અચળાંક (G), પૃથ્વીનું દળ (M) અને પૃથ્વીની ત્રિજ્યા (R) નું મૂલ્ય જાણીતું હોય, તો પૃથ્વીની સપાટીની નજીક ગુરુત્વીય પ્રવેગ (g) ગણતરી કરવા માટે કયા સમીકરણનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. $g = GR/M^2$
- B. $g = GM/R^2$ ✓
- C. $g = GM/R$
- D. $R^2/(GM)$

Q100 Value of G and g (numeric facts)

ચંદ્ર પર કોઈ વસ્તુનું વજન પૃથ્વી કરતા ઓછું હોય છે તેનું કારણ શું છે?

- A. ચંદ્ર પર વાતાવરણ નથી.
- B. ચંદ્રનું દળ પૃથ્વીના દળ જેટલું હોય છે.
- C. ચંદ્ર પર વસ્તુનું દળ ઘટે છે.
- D. ચંદ્ર પર ગુરુત્વ પ્રવેગ ઓછો હોય છે. ✓

Q101 Value of G and g (numeric facts)

સાર્વત્રિક ગુરુત્વાકર્ષણ અચળાંક (G) નો SI એકમ શું છે?

- A. Nm^2/kg^2 ✓
- B. N/kg^2
- C. kg/N
- D. Nm/kg

Q102 Work definition and SI unit (joule)

બળ દ્વારા કરવામાં આવેલ કાર્યને ક્યારે ધન કહેવાય છે?

- A. બળ પદાર્થની ગતિનો વિરોધ કરે ત્યારે
- B. બળનો એક ઘટક સ્થાનાંતરની દિશામાં હોય ત્યારે ✓
- C. પદાર્થનું સ્થાનાંતર શૂન્ય હોય ત્યારે
- D. બળ અને સ્થાનાંતર વચ્ચેનો ખૂણો 90° હોય ત્યારે

Q103 Work definition and SI unit (joule)

જો _____, તો અચળ બળ હેઠળ થતું કાર્ય શૂન્ય હોય છે.

- A. બળ ખૂબ વધારે હોય
- B. બળ ચલિત હોય
- C. વિસ્થાપન ઓછું હોય
- D. વિસ્થાપન શૂન્ય હોય અથવા બળને લંબ હોય ✓

Q104 Work definition and SI unit (joule)

નીચેનામાંથી શું કોઈ પદાર્થ પર કાર્ય કરવા માટે જરૂરી નથી?

- A. પદાર્થ પર બળ લગાવવું જ જોઈએ.
- B. પદાર્થ અચળ ઝડપે ગતિમાન હોવી જોઈએ. ✓
- C. પદાર્થ સ્થાનાંતરિત થવી જોઈએ.
- D. સ્થાનાંતરની દિશામાં બળનું એક ઘટક હોવું જોઈએ.

Q105 Work definition and SI unit (joule)

કેવી રીતે બળ દ્વારા કરવામાં આવેલ કાર્યની ગણતરી કરવામાં આવે છે?

- A. કાર્ય = બળ $\times$ સ્થાનાંતર ✓
- B. કાર્ય = બળ $\div$ સ્થાનાંતર
- C. કાર્ય = સ્થાનાંતર $\div$ બળ
- D. કાર્ય = બળ + સ્થાનાંતર

Q106 Work definition and SI unit (joule)

નીચેનામાંથી કયા વિધાનો પદાર્થ પર લાગતાં અચળ બળ દ્વારા કરવામાં આવતા કાર્ય અંગે સાચું છે?

- (i) બળ દ્વારા કરવામાં આવેલું કાર્ય ક્યારેય શૂન્ય ન હોઈ શકે.
- (ii) જો બળની દિશા અને પદાર્થના સ્થાનાંતરણની દિશા સમાન હોય, તો કરવામાં આવેલ કાર્ય ધન થશે.
- (iii) કરેલા કાર્યનો SI એકમ જુલ છે.

- A. ફક્ત (i)
- B. (ii) અને (iii) બંને ✓
- C. (i) અને (iii) બંને
- D. ફક્ત (ii)

Q107 Work definition and SI unit (joule)

કોઈ પદાર્થ પર અચળ બળ દ્વારા મહત્તમ કાર્ય ક્યારે થાય છે?

- A. જ્યારે બળ એ સ્થાનાંતરની વિરુદ્ધ હોય ત્યારે
- B. જ્યારે બળ એ સ્થાનાંતરની દિશામાં હોય ત્યારે ✓
- C. જ્યારે બળ એ સ્થાનાંતર સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે ત્યારે
- D. જ્યારે બળ એ સ્થાનાંતરને લંબ હોય ત્યારે



Q108 Work definition and SI unit (joule)

એક બોક્સને 25 N બળની દિશામાં 3 m અંતરે ખસેડવા માટે કેટલું કાર્ય આવશ્યક છે?

A. 75.0 J



B. 25.0 J

C. 750.0 J

D. 0 J

Q109 Work definition and SI unit (joule)

અચળ બળ દ્વારા થતા કાર્ય વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. તે ગતિના પથ પર આધાર રાખે છે

B. તે માત્ર પ્રારંભિક અને અંતિમ સ્થાન પર આધાર રાખે છે



C. તે સ્થાનાંતરણથી સ્વતંત્ર છે

D. તે હંમેશા ધનાત્મક હોય છે

Q110 Work definition and SI unit (joule)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન/વિધાનો વસ્તુ પર લાગતા અચળ બળ દ્વારા કરવામાં આવતા કાર્ય અંગે સાચું/સાચાં નથી?

(i) બળ દ્વારા કરવામાં આવેલું કાર્ય ક્યારેય ઋણ ન હોઈ શકે.

(ii) જો બળ અને વસ્તુના વિસ્થાપનની દિશા સમાન હોય, તો કરવામાં આવેલું કાર્ય ધન હશે.

(iii) કરવામાં આવેલા કાર્યનો SI એકમ પાસ્કલ છે.

A. (ii) અને (iii) બંને

B. ફક્ત (ii)

C. ફક્ત (i)

D. (i) અને (iii) બંને



Q111 Work, Energy & Power

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. કરવામાં આવેલું કાર્ય બળ અથવા વિસ્થાપન પર આધારિત નથી.

B. કરવામાં આવેલું કાર્ય માત્ર ઋણ હોઈ શકે છે.

C. કરવામાં આવેલું કાર્ય માત્ર ધન હોઈ શકે છે.

D. બળની દિશાના આધારે કરવામાં આવેલું કાર્ય ધન અથવા ઋણ હોઈ શકે છે.



Q112 Distance, displacement, speed, velocity

એક રમતવીર 300 m વ્યાસના વર્તુળાકાર ટ્રેક પર દોડે છે અને 50 સેકન્ડમાં એક રાઉન્ડ પૂર્ણ કરે છે. જો રમતવીર 2 મિનિટ અને 30 સેકન્ડ માટે દોડે, તો શરૂઆતના બિંદુથી તેણે કુલ કેટલું અંતર કાપ્યું હોય?

($\pi = 3.14$ નો ઉપયોગ કરો)

A. અંતર = 1500 m

B. અંતર = 2826 m



C. અંતર = 471 m

D. અંતર = 942 m



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Absorption and role of small intestine

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા છે, જેમાં પોષણપ્રાપ્તિ-નળી (Alimentary canal)માંથી અવશોષિત પદાર્થોને વિવિધ અંગોમાં પહોંચાડવામાં આવે છે, જ્યાં તેનો ઉપયોગ જટિલ પદાર્થોના નિર્માણ માટે થાય છે?

- A. ઉત્સવેદન (transpiration)
- B. પાચન
- C. પ્રકાશસંશ્લેષણ
- D. સ્વાંગીકરણ (assimilation) ✓

Q2 Absorption and role of small intestine

નાના આંતરડામાં રસાંકુરો (Villi) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

વિધાનો:

- A: શોષણ માટે સપાટીનું ક્ષેત્રફળ વધારે છે.
- B: રુધિરવાહિનીઓ ધરાવે છે.
- C: ઉત્સર્જનમાં મદદ કરે છે.
- D: પાચિત પદાર્થોનું અભિશોષણ કરે છે.

- A. ફક્ત વિધાન B
- B. ફક્ત વિધાન A, B, અને D ✓
- C. ફક્ત વિધાન A
- D. ફક્ત વિધાન A, B, અને C

Q3 Blood composition (RBC/WBC/platelets)

માનવ રક્તમાં કોષરસ (Plasma)નું કાર્ય શું છે?

- A. તે ખોરાક, કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને અવશિષ્ટ પદાર્થોનું પરિવહન કરે છે. ✓
- B. તે ઇજાઓ દરમિયાન લોહી ગંઠાઈ જવાની પ્રક્રિયામાં મદદ કરે છે.
- C. તે પેશીમાં ઓક્સિજનથી ભરપૂર રક્ત પુરવઠો જાળવી રાખે છે.
- D. તે ઓક્સિજનને ફેફસાંમાંથી શરીરના તમામ ભાગોમાં પહોંચાડે છે.

Q4 Blood pressure and heartbeat

ડોક્ટર _____ ની મદદથી આપણા હૃદયના ધબકારા અનુભવે છે.

- A. રેડિયોગ્રાફી (radiography)
- B. સ્ટેથોસ્કોપ (stethoscope) ✓
- C. માઇક્રોસ્કોપ (microscope)
- D. રીફ્લેક્સ હેમર (reflex hammer)

Q5 Brain parts and functions

માનવ મસ્તિષ્કનો મુખ્ય વિચારશીલ ભાગ _____ માં હોય છે.

- A. અગ્ર મસ્તિષ્ક (Fore-brain) ✓
- B. મેડ્યુલા (Medulla)
- C. કરોડરજ્જુ (Spinal cord)
- D. મધ્યમ મસ્તિષ્ક (mid brain)

Q6 Brain parts and functions

મગજનો કયો ભાગ રુધિરનું દબાણ, લાળ અને ઉલટી થવા જેવી અનૈચ્છિક ક્રિયાઓને નિયંત્રિત કરે છે?

- A. અનુમસ્તિષ્ક (cerebellum)
- B. થેલેમસ (thalamus)
- C. લંબમજ્જા (medulla oblongata) ✓
- D. મસ્તિષ્ક (cerebrum)

Q7 Brain parts and functions

માનવ મગજનો કયો ભાગ વ્યક્તિની વિચારવાની અને શીખવાની ક્ષમતાને નિયંત્રિત કરે છે?

- A. હાયપોથેલેમસ
- B. અનુમસ્તિષ્ક
- C. અસ્થિમજ્જા
- D. બૃહદમસ્તિષ્ક ✓

Q8 Brain parts and functions

પૂરતું જમી લીધા પછી પેટ ભરાઈ જવાની અનુભૂતિ આપણા શરીરના કયા ભાગમાં અનુભવાય છે?

- A. હૃદય (Heart)
- B. ગલોફા ગુહા (Buccal cavity)
- C. અગ્ર-મસ્તિષ્ક (Fore-brain) ✓
- D. મધ્ય-મસ્તિષ્ક (Mid-brain)



Q9 Cellular respiration (aerobic/anaerobic)

નીચેનામાંથી કયું પ્રાણીઓમાં અજારક (anaerobic) શ્વસનની અંત્ય નીપજ (end product) દર્શાવે છે?

- A. ગ્લુકોઝ
- B. કાર્બન મોનોક્સાઇડ
- C. ઓક્સિજન
- D. લેક્ટિક એસિડ ✓

Q10 Cellular respiration (aerobic/anaerobic)

શ્વસન વિશે નીચેના વિધાનોનો તેમના સાચા લક્ષણો સાથે મેળ કરો.

a. જારક શ્વસન	i. ઓક્સિજનની જરૂર નથી
b. અજારક શ્વસન	ii. કણાભસૂત્ર
c. ઓક્સિજનની હાજરીમાં પાયરુવેટ (Pyruvate)નું વિઘટન જ્યાં થાય છે	iii. કોષરસ
d. ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં ગ્લુકોઝનું વિઘટન જ્યાં થાય છે	iv. ઓક્સિજનની જરૂર પડે છે

- A. a - i, b - iv, c - ii, d - iii
- B. a - iv, b - i, c - iii, d - ii
- C. a - iv, b - i, c - ii, d - iii ✓
- D. a - i, b - iii, c - ii, d - iv

Q11 Cellular respiration (aerobic/anaerobic)

જ્યારે ATP માં આંતરિક ફોસ્ફેટની સહલગ્નતા (Terminal Phosphate Linkage) પાણી દ્વારા તૂટે છે, ત્યારે _____ kJ/mol ને સમકક્ષ ઊર્જા મુક્ત થાય છે.

- A. 30.5 ✓
- B. 71.5
- C. 5
- D. 50

Q12 Cellular respiration (aerobic/anaerobic)

પર્યાવરણમાં ઓક્સિજનની ઉપલબ્ધતામાં ઘટાડો થવાથી પ્રાણી કોષોમાં જારક શ્વસનના કયા તબક્કા પર સૌથી પહેલા અસર થવાની શક્યતા છે?

- A. લેક્ટિક એસિડ ફરમેન્ટેશન (Lactic acid fermentation)
- B. કેબ્સ સાઇકલ (Krebs cycle)
- C. ગ્લાયકોલિસિસ (Glycolysis)
- D. ઇલેક્ટ્રોન ટ્રાન્સપોર્ટ ચેઇન (Electron transport chain) ✓

Q13 Central vs peripheral nervous system

નીચેનામાંથી કયું કેન્દ્રિય ચેતાતંત્ર અને શરીરના અન્ય ભાગો વચ્ચેના સંચારને સુગમ બનાવે છે?

- A. અનૈચ્છિક સ્નાયુઓ
- B. પરિઘવર્તી ચેતાતંત્ર ✓
- C. ઐચ્છિક સ્નાયુઓ
- D. કરોડરજ્જુ

Q14 Digestive tract organs and sequence

જીભ મુખ્યત્વે _____ પાચનમાં મદદ કરે છે.

- A. પોષક તત્વોનું શોષણ કરીને
- B. ખોરાકને લાળરસની સાથે ભેળવીને ✓
- C. પાચક ઉત્સેચકોનો સ્ત્રાવ કરીને
- D. ખોરાકને નાના કણોમાં રૂપાંતરણ કરીને

Q15 Excretory System (Kidney)

મોટાભાગના એકકોષીય સજીવોમાં કઈ પદ્ધતિ દ્વારા ચયાપચયી કચરો (Metabolic Waste) દૂર કરવામાં આવે છે?

- A. સાદી પ્રસરણ (Diffusion)ની પ્રક્રિયા દ્વારા ✓
- B. કિડનીની ગાળણક્રિયા દ્વારા
- C. વિશેષ અંગોના ઉપયોગ દ્વારા
- D. રસાકર્ષણ (Osmosis) દ્વારા

Q16 Fertilization and development basics

સામાન્ય પરિસ્થિતિઓમાં માનવ માદા શરીરમાં ગર્ભાધાન પછી ભૂણને _____ માં ઇમ્બ્લાંટ કરવામાં આવે છે.

- A. અંડવાહિની
- B. ગ્રીવા (Cervix)
- C. અંડાશય
- D. ગર્ભાશયની દીવાલ (Uterus lining) ✓

Q17 Fertilization and development basics

નીચેનામાંથી કયું વિધાન પ્રાણીઓમાં લિંગી પ્રજનન વિશે સાચું છે?

- A. લિંગી પ્રજનનમાં નર અને માદા જન્યુઓ (gametes)નું મિશ્રણ શામેલ છે. ✓
- B. પ્રાણીઓમાં ગર્ભાધાન હંમેશા માદા શરીરની બહાર થાય છે.
- C. બધા પ્રાણીઓ તેમના સમગ્ર જીવનકાળ દરમિયાન લિંગી પ્રજનન કરે છે.
- D. લિંગી પ્રજનનમાં ફક્ત એક જ પ્રજનક (parent)નો સમાવેશ થાય છે અને તે સમાન સંતતિ ઉત્પન્ન કરે છે.



Q18 Fertilization and development basics

સમાગમની પ્રક્રિયામાં ભાગ લેવા માટે પ્રાણીઓમાં નીચેનામાંથી શું હોવું જરૂરી છે?

- A. જાતીય અપરિપક્વતા
- B. શારીરિક પરિપક્વતા ✓
- C. તેમની આંખો આકર્ષક હોવી જોઈએ
- D. તેઓ ઊંચા હોવા જોઈએ

Q19 Fertilization and development basics

નીચેનાને મનુષ્યમાં ગર્ભાધાન પછી વિકાસના યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવો.

ભૂણ, યુગ્મનજ અને ગર્ભ

- A. યુગ્મનજ - ભૂણ - ગર્ભ ✓
- B. ભૂણ - ગર્ભ - યુગ્મનજ
- C. યુગ્મનજ - ગર્ભ - ભૂણ
- D. ગર્ભ - ભૂણ - યુગ્મનજ

Q20 Hormones and functions (match)

માનવ શરીરમાં કઈ ગ્રંથિ વૃદ્ધિ અંતઃસ્રાવ (Growth hormone)નો સ્રાવ કરે છે?

- A. પિટ્યૂટરી ગ્રંથિ ✓
- B. સ્વાદુપિંડ
- C. થાઇરોઇડ ગ્રંથિ
- D. એડ્રીનલ ગ્રંથિ

Q21 Liver, pancreas, gall bladder roles

માનવ પાચનક્રિયામાં પિત્તનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

- A. ચક્રતમાં ગ્લુકોઝને ગ્લાયકોજનમાં રૂપાંતરિત કરવા માટે
- B. ખોરાકને આલ્કલીય બનાવવા અને ચરબીના મોટા ગોલકોને વિખંડિત કરવા માટે ✓
- C. સરળતાથી ગળી શકાય તે માટે ખોરાકને લાળ સાથે ભેળવવા માટે
- D. જઠરમાં પ્રોટીનનું સંપૂર્ણ પાચન કરવા માટે

Q22 Male and female reproductive organs

પુરુષ પ્રજનન તંત્રમાં શુક્રવાહિની(vas deferens)નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

- A. અધિવૃષણ નલિકા (epididymis)થી મૂત્રમાર્ગ સુધી શુક્રાણુનું પરિવહન ✓
- B. સેમિનલ પ્રવાહીનો સ્રાવ
- C. શરીરના તાપમાનનું નિયમન
- D. શુક્રાણુ ઉત્પાદન

Q23 Male and female reproductive organs

માદા પ્રજનન તંત્રના કયા અંગ દ્વારા અંડકોષ અંડાશયથી ગર્ભાશય સુધી જાય છે?

- A. ફેલોપિયન નલિકા ✓
- B. યોનિ
- C. મૂત્રનલિકા
- D. ગ્રીવા

Q24 Male and female reproductive organs

માનવ પુરુષ પ્રજનન તંત્રમાં પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિ અને વીર્યસંગ્રહિકા ગ્રંથિઓ (seminal vesicle) ની ભૂમિકા શું છે?

- A. ટેસ્ટોસ્ટેરોન સ્રાવ કરવો
- B. શુક્રાણુઓના પરિવહન માટે પ્રવાહી પૂરું પાડવું ✓
- C. વૃષણકોથળીનું તાપમાન ઓછું કરવું
- D. શુક્રાણુ કોષો ઉત્પન્ન કરવા

Q25 Male and female reproductive organs

પુરુષ દર્દીમાં શુક્રાણુઓની ગતિશીલતા ઓછી હોય છે. તે માટે કઈ ગ્રંથિઓ યોગ્ય રીતે કામ ન કરતી હોવાની શક્યતા સૌથી વધુ હોય છે?

- A. સ્વાદુપિંડ અને મૂત્રપિંડ ગ્રંથિઓ
- B. પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિ અને સેમિનલ વેસિકલ્સ ✓
- C. વૃષણ અને મૂત્રાશય
- D. થાયરોક્સિન અને પિનિયલ ગ્રંથિઓ

Q26 Male and female reproductive organs

માદા પ્રજનન તંત્ર અંગે નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન સાચું/સાચા છે?

વિધાન A: ઇંડાને પાતળી અંડવાહિની અથવા ફેલોપિયન ટ્યુબ દ્વારા અંડાશયમાંથી ગર્ભાશયમાં લઈ જવામાં આવે છે.

વિધાન B: ગર્ભાશય, ગર્ભાશય ગ્રીવા દ્વારા યોનિમાં ખુલે છે.

- A. ન તો વિધાન A, ન તો વિધાન B
- B. માત્ર વિધાન B
- C. વિધાન A અને B બંને ✓
- D. માત્ર વિધાન A



Q27 Male and female reproductive organs

પુરુષ પ્રજનન તંત્રમાં પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિ અને સેમિનલ વેસિકલ્સમાંથી નીકળતા સ્ત્રાવનું કાર્ય શું છે?

- A. નબળા શુક્રાણુઓનો નાશ કરવાનું
- B. શુક્રાણુ પરિવહનમાં પોષણ અને સહાય પૂરી પાડવાનું ✓
- C. શુક્રાણુઓમાંથી કચરો દૂર કરવાનું
- D. પેશાબ અને શુક્રાણુઓનું મિશ્રણ અટકાવવાનું

Q28 Menstrual cycle basics

નીચેનામાંથી કઈ ઘટના માસિક સાવની પ્રક્રિયાને સીધી રીતે શરૂ કરે છે?

- A. ઇંડાનું ફ્લન ન થવું અને હોર્મોનલ ફેરફારો ન થવા ✓
- B. ઇંડાની પરિપક્વતા
- C. ઇંડાનું ફ્લન
- D. યોનિમાર્ગમાં શુક્રાણુનું મુક્ત થવું

Q29 Menstrual cycle basics

જો ઈંડું ફ્લિત ન થાય તો ગર્ભાશયના અસ્તરનું શું થાય છે?

- A. તે શરીરમાં શોષાઈ જાય છે.
- B. તે તૂટી જાય છે અને યોનિમાર્ગ વાટે બહાર નીકળી જાય છે. ✓
- C. તે અપ્રભાવી રહે છે.
- D. તે જાડું થાય છે.

Q30 Menstrual cycle basics

ઈંડાની રચના દરમિયાન અંડાશય અને ગર્ભાશયમાં થતા નિયમિત ફેરફારોને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. કામોત્તેજના ચક્ર (estrous cycle)
- B. માસિક ચક્ર ✓
- C. ગર્ભાધાન ચક્ર (fertilisation cycle)
- D. દૈનિક તાલ (circadian rhythm)

Q31 Muscle types (skeletal/smooth/cardiac)

ઇચ્છાવર્તી (Voluntary) સ્નાયુઓ દ્વારા નીચેનામાંથી કઈ હલનચલન કરવામાં આવે છે?

- A. જીભનું હલનચલન ✓
- B. હૃદયનું હલનચલન
- C. આંતરડામાં હલનચલન
- D. જઠરની દિવાલોમાં હલનચલન

Q32 Muscle types (skeletal/smooth/cardiac)

નીચેનામાંથી કયું રૈખિક સ્નાયુ વિશે ખોટું છે?

- A. તેને ઇચ્છાવર્તી સ્નાયુઓ પણ કહેવામાં આવે છે
- B. તે ઉપાંગોમાં આવેલા હોય છે
- C. દરેક રૈખિક સ્નાયુતંતુમાં એક જ કોષકેન્દ્ર હોય છે ✓
- D. મોટે ભાગે તે હાડકાં સાથે જોડાયેલા હોય છે અને શરીરના હલનચલનમાં મદદ કરે છે

Q33 Neuron structure and function

નીચેનામાંથી કયા કોષના એક છેડે શિખાતંતુ (Dendrite) હોય છે?

- A. એકકેન્દ્રી કોષ (monocyte)
- B. ત્રાકકોષ (platelet)
- C. ચેતાકોષ (neuron) ✓
- D. રક્તકોષ (Red blood cell)

Q34 Reproductive System

નીચેનામાંથી કઈ પ્રજનન પદ્ધતિ ઝડપી વસ્તીવધારાને સુનિશ્ચિત કરે છે?

- A. પરપરાગનયન
- B. આંતરિક ફ્લન
- C. સ્વપરાગનયન
- D. અલિંગી પ્રજનન ✓

Q35 Reproductive System

માનવ ભ્રૂણના વિકાસ દ્વારા ઉત્પન્ન થતો અપશિષ્ટ (Waste) નીચેનામાંથી કયા અંગની મદદથી દૂર કરવામાં આવે છે?

- A. ઓર (placenta) ✓
- B. વૃષણકોથળી (scrotum)
- C. અંડપિંડો (ovaries)
- D. અંડવાહિની નલિકા (fallopian tube)

Q36 Reproductive System

માદામાં અંડવાહિની (fallopian tube) અવરોધિત થાય ત્યારે શું અટકાવી શકાય છે?

- A. માસિક ચક્ર
- B. અંડકોષનું નિર્માણ
- C. ફ્લન ✓
- D. બાળજન્મ



Q37 Reproductive System

માનવ માદાઓમાં ફલન નિષ્ફળ જાય તો ફેલોપિયન નલિકામાં અંડકોષનું આયુષ્ય કેટલું હોય છે?

- A. 3-4 દિવસ
- B. 6-7 દિવસ
- C. 1-2 દિવસ ✓
- D. 4-5 દિવસ

Q38 Reproductive System

માનવ શરીરમાં પ્રાજનનિક પેશીઓ (reproductive tissues) કયા તબક્કા દરમિયાન પરિપક્વ (maturing) થવાનું શરૂ કરે છે?

- A. યૌવનારંભ (Puberty) ✓
- B. ફલનીકરણ (fertilization)
- C. ઋતુસ્રાવ (Menstruation)
- D. બાળપણ (Childhood)

Q39 Reproductive health / contraception basics

પ્રજનન સ્વાસ્થ્યમાં, ગર્ભનિરોધકનો હેતુ _____ છે.

- A. વધુ બાળકો પેદા કરવા માટે
- B. બિનઆયોજિત ગર્ભાવસ્થાને રોકવા માટે ✓
- C. બાળકોને સ્વસ્થ રાખવા માટે
- D. જોડિયા બાળકો પેદા કરવા માટે

Q40 Reproductive health / contraception basics

નીચેનામાંથી કયું વિધાન એ શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે શા માટે અંતઃસ્ત્રાવીય ગર્ભનિરોધક ગોળીઓની આડઅસરો થઈ શકે છે?

- A. તેઓ શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં દખલ કરે છે.
- B. તેઓ અન્ય શારીરિક કાર્યોને અસર કરતા કુદરતી અંતઃસ્ત્રાવીય સંતુલનમાં વિક્ષેપ કરે છે. ✓
- C. તેઓ અંડાશયની અંદરના ઇંડાનો નાશ કરે છે.
- D. તેઓ શુક્રાણુને યાંત્રિક રીતે ઇંડા સુધી પહોંચતા અટકાવે છે.

Q41 Reproductive health / contraception basics

નીચેનામાંથી કઈ ગર્ભનિરોધક પદ્ધતિ નથી?

- A. ગર્ભાશયમાં કોપર-ટી દાખલ કરવી
- B. ગર્ભપાત કરવો ✓
- C. કોન્ડોમનો ઉપયોગ કરીને શુક્રાણુઓને અંડકોષ સુધી પહોંચતા અટકાવવા
- D. અંડાશયમાંથી અંડકોષો બનતા અટકાવવા માટે હોર્મોનલ સંતુલનમાં ફેરફાર કરવો

Q42 Reproductive health / contraception basics

જે રીતે નસબંધી માનવ પુરુષો સાથે સંબંધિત છે તે જ રીતે નીચેનામાંથી કયું માનવ સ્ત્રીઓ સાથે સંબંધિત છે?

- A. મહિલા-નસબંધી (ટ્યુબેક્ટોમી) ✓
- B. કોઈટસ ઇન્ટરપ્ટસ
- C. સર્વાઇકલ કેપ્સ
- D. કોપર-T

Q43 Reproductive health / contraception basics

માનવ શરીરના કયા ભાગમાં લૂપ અથવા કોપર-ટી જેવા ગર્ભનિરોધક ઉપકરણો મૂકવામાં આવે છે?

- A. ગર્ભાશય ✓
- B. કિડની
- C. હૃદય
- D. અંડાશય

Q44 Reproductive health / contraception basics

જાતીય સમાગમ દરમિયાન ચોક્કસ સેક્સ્યુઅલી ટ્રાન્સમિટેડ ઇન્ફેક્શન્સ (STIs) નું સંક્રમણ કેવી રીતે ઘટાડી શકાય?

- A. દરેક જાતીય ક્રિયા પહેલાં એન્ટિબાયોટિક્સ લેવાથી
- B. તમામ વ્યક્તિઓ સાથે શારીરિક સંપર્ક ટાળીને
- C. માત્ર દિવસ દરમિયાન જાતીય સમાગમમાં સામેલ થઈને
- D. સંભોગ દરમિયાન નિરોધ જેવા રક્ષણનો ઉપયોગ કરીને ✓

Q45 Reproductive health / contraception basics

મૌખિક ગર્ભનિરોધક ગોળીઓની માનવ સ્ત્રીના શરીર પર શું અસર થાય છે?

- A. તે પ્રાથમિક અંડકોષની પરિપક્વતાને અટકાવે છે. ✓
- B. તેઓ ફેલોપિયન ટ્યુબમાં ભૌતિક અવરોધ સર્જે છે.
- C. તે યોનિમાર્ગમાં શુક્રાણુઓના પ્રવેશને અવરોધે છે.
- D. તેઓ આવનારા શુક્રાણુઓ માટે ઝેરી બની જાય છે.

Q46 Reproductive health / contraception basics

કોપર-T વાપરતી સ્ત્રી પેટમાં દુખાવો અને અસ્વસ્થતાની ફરિયાદ કરે છે. તો તેનું સંભવિત કારણ શું છે?

- A. અંડવાહિનીમાં અવરોધ
- B. IUD ને કારણે ગર્ભાશયમાં બળતરા ✓
- C. પેટમાં ચેપ
- D. ગોળીઓના કારણે અંતઃસ્ત્રાવી અસંતુલન



Q47 Reproductive health / contraception basics

નીચેનામાંથી કયા કિસ્સામાં ગર્ભાવસ્થાની શક્યતા સૌથી ઓછી હોય છે?

- A. શુક્રાણુ શુક્રાણુ અંડકોષને ગર્ભાશયમાં મળે
- B. અંડાશય (ovary) માંથી અંડકોષ છૂટો ન પડ્યો હોય ✓
- C. અંડવાહિની (oviduct)માં ગર્ભાધાન (Fertilisation) થવું
- D. ભ્રૂણનું પ્રત્યારોપણ ગર્ભાશયમાં થવું

Q48 Reproductive health / contraception basics

જે દંપતિ હોર્મોનલ અને સર્જિકલ બંને પદ્ધતિઓ ટાળવા માંગે છે તેમના માટે કઈ ગર્ભનિરોધક પદ્ધતિ સૌથી યોગ્ય છે?

- A. મૌખિક ગોળીઓ લેવી
- B. કુદરતી પદ્ધતિઓ (સમયાંતરે ત્યાગ)
- C. કોનડમ-ટી દાખલ કરવું
- D. કોન્ડમ જેવી અવરોધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો ✓

Q49 Sense organs (eye/ear/skin/tongue/nose)

નીચેનામાંથી કયું સ્નાયુબદ્ધ માળખું વક્તામાં ફેરફાર કરવા અને આમ રેસામય, જેલી જેવા આંખના નેત્રમણિની કેન્દ્રલંબાઈને બદલવા માટે જવાબદાર છે?

- A. સિલિયરી સ્નાયુઓ ✓
- B. નેત્રપટલ
- C. કીકી
- D. કનીનિકા

Q50 Sense organs (eye/ear/skin/tongue/nose)

આંખનો કયો ભાગ પ્રકાશને વિદ્યુતીય સિગ્નલો (electrical signals)માં રૂપાંતરિત કરવા માટે જવાબદાર છે?

- A. આઈરિસ
- B. લેન્સ
- C. કોર્નિયા
- D. રેટિના ✓

Q51 Skeletal & Muscular System

સ્નાયુઓના સંકોચન અને શિથિલન માટે કયા પ્રોટીન જરૂરી છે?

- A. સંકોચનશીલ પ્રોટીન ✓
- B. ઇલાસ્ટિન અને ફાઇબ્રિન
- C. કેરાટિન અને કોલેજન
- D. માયોગ્લોબિન અને હિમોગ્લોબિન

Q52 Spinal cord and reflex action

પરાવર્તી ક્રમાનના સંદર્ભમાં, ચેતાતંત્રનો કયો ભાગ બાહ્ય ઉત્તેજનામાંથી સંકેતોને પ્રાપ્ત કરવા અને પ્રસારિત (Transmit) કરવા માટે જવાબદાર છે?

- A. સંવેદી ચેતાકોષો (Sensory neurons) ✓
- B. પ્રતિચારક સ્નાયુ (Effector muscle)
- C. ચાલક ચેતાકોષો (Motor neurons)
- D. રિલે ચેતાકોષો (Relay neurons)

Q53 Types of joints

નીચેનામાંથી કયું વિધાન અસ્થિબંધ (Ligaments) વિશે સાચું છે?

- A. અસ્થિબંધ સ્નાયુઓને અસ્થિઓ સાથે જોડે છે અને અત્યંત નમ્ય હોય છે.
- B. અસ્થિબંધ અસ્થિઓને અસ્થિ સાથે જોડે છે અને ઓછા આંતરકોષીય આધારકદ્રવ્ય સાથે ખૂબ જ સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. ✓
- C. અસ્થિબંધ એ બે અસ્થિઓને જોડતી અત્યંત નમ્ય સંયોજક પેશીઓ નથી.
- D. અસ્થિબંધ અસ્થિઓને અસ્થિ સાથે જોડતા નથી અને ખૂબ જ સ્થિતિસ્થાપક હોય છે.

Q54 General Science

નીચેનામાંથી કયું અંગ છાતીના પોલાણમાં હોય છે?

- A. યકૃત (Liver)
- B. સ્વાદુપિંડ (Pancreas)
- C. ગળું (Pharynx)
- D. ફેફસાં (Lungs) ✓

Q55 General Science

નીચેનામાંથી સંયોજક પેશીની કઈ લાક્ષણિકતા ખોટી છે?

- A. કોષો ચુસ્ત રીતે ગોઠવાયેલા હોય છે. ✓
- B. મેટ્રિક્સ એ જેલી જેવું, પ્રવાહી, ગાઢ અથવા કઠોર હોઈ શકે છે.
- C. રુધિર એ એક પ્રકારની સંયોજક પેશી છે
- D. કોષો આંતરકોષીય મેટ્રિક્સમાં જડાયેલા હોય છે.

Q56 General Science

'માનવ શરીરના વિવિધ અંગો વિવિધ કાર્યો કરે છે' નો અર્થ શું છે?

- A. બધા કોષો સમાન કાર્ય કરે છે
- B. શ્રમ વિભાજનનો અભાવ
- C. વિવિધ કોષો સમાન કાર્ય કરે છે
- D. શ્રમ વિભાજનની હાજરી ✓



Q1 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

કાર્યના આધારે, નીચેનામાંથી કયું સંયોજન મનુષ્યમાં જોવા મળતા બધા પ્રકારની પ્રાણી પેશીઓનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

A. અધિરક્ષદીય પેશી, સંયોજક પેશી, સ્નાયુ પેશી અને ચેતાપેશી ✓

B. અધિરક્ષદીય પેશી, સ્નાયુ પેશી અને ગ્રંથિમય પેશી

C. અધિરક્ષદીય પેશી, સંયોજક પેશી અને કંકાલીય પેશી

D. અધિરક્ષદીય પેશી, સંયોજક પેશી અને પ્રજનન પેશી

Q2 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

સંધાનપેશી (connective tissue)માં, કોષો એકબીજાના સંદર્ભમાં _____ છે.

A. ઢીલી રીતે પેક કરેલા

B. એક બીજાની ઉપર

C. ચુસ્તપણે પેક કરેલા

D. એકબીજાથી દૂર ✓

Q3 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

કયા પ્રકારની સંયોજક પેશી સ્નાયુઓને હાડકાં સાથે જોડે છે?

A. રુધિર

B. સ્નાયુબંધ (tendon) ✓

C. અસ્થિબંધ (Ligament)

D. સાંધાઓ

Q4 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

નીચેનામાંથી કયું ચેતા પેશીઓના કાર્યનું શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણન કરે છે?

A. તે ચરબીના ગોલકોના સ્વરૂપમાં ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે.

B. તે માહિતીને શરીરના એક ભાગથી બીજા ભાગમાં ઝડપથી પહોંચાડે છે. ✓

C. તે આંતરિક અવયવોને યાંત્રિક ઇજાથી રક્ષણ આપે છે.

D. તે શરીરના માળખાને કઠોરતા અને મજબૂતી પ્રદાન કરે છે.

Q5 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

પ્રાણીઓમાં અધિરક્ષદીય પેશીનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

A. તે અંગોને યાંત્રિક ટેકો અને આકાર પૂરો પાડે છે.

B. તે શરીરના અવયવો અને પોલાણને ઢાંકે છે અને તેનું રક્ષણ કરે છે. ✓

C. તે શરીરના હલનચલન માટે સ્નાયુઓ અને હાડકાંને જોડે છે.

D. તે આખા શરીરમાં વાયુઓ અને હોર્મોન્સનું પરિવહન કરે છે.

Q6 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

મૂત્રપિંડ નલિકાઓ અને લાળગ્રંથિની નલિકાઓનું અસ્તર બનાવતી અધિરક્ષદીય પેશી નીચેનામાંથી કઈ છે?

A. સ્તંભાકાર અધિરક્ષદ

B. ઘનાકાર અધિરક્ષદ ✓

C. સ્તરીય અધિરક્ષદ

D. પક્ષમલ અધિરક્ષદ

Q7 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

માનવ શરીરમાં સ્નાયુ પેશીઓનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

A. તે શરીરના વિવિધ અવયવો વચ્ચે આવેગનું પ્રસારણ કરે છે.

B. તે ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે અને શરીરનું તાપમાન જાળવી રાખે છે.

C. તે અંગોને રક્ષણ અને માળખાકીય ટેકો પૂરો પાડે છે.

D. તે સંકોચન અને શિથિલન દ્વારા હલનચલન ઉત્પન્ન કરે છે. ✓

Q8 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

પ્રાણીઓને તેમની આસપાસના વાતાવરણમાં થતા ફેરફારોનો ઝડપથી પ્રતિભાવ આપવા માટે કઈ પેશી અથવા પેશીઓ મદદરૂપ થઈ શકે છે?

A. પાચન અને ઉત્સર્જન પ્રણાલીઓના એકસાથે કામ કરવાથી

B. હાડકા અને કોમલાસ્થિના એકસાથે કામ કરવાથી

C. માત્ર સ્નાયુ પેશી

D. ચેતા આવેગો અને સ્નાયુ પેશીના એકસાથે કામ કરવાથી ✓



Q9 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

નીચેનામાંથી કઈ વિશેષતા સાદી લાદીસમ અધિચ્છદને કાર્યક્ષમ રીતે પ્રસરણ કરવામાં સક્ષમ બનાવે છે?

- A. મોટા કોષકેન્દ્રો (nuclei) ધરાવતું જાડું કોષદ્રવ્ય
- B. હલનચલન માટે પક્ષ્મો ધરાવતા કોષો
- C. સપાટ, પાતળા અને ગાઢ રીતે ભરેલા કોષો ✓
- D. કોષોના બહુવિધ સ્તરોની હાજરી

Q10 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

નીચેનામાંથી કઈ પેશી નથી?

- A. લોહી
- B. ચેતા
- C. લાલ રક્તકણો ✓
- D. સ્નાયુઓ

Q11 Animal tissues (epithelial/connective/muscular/nervous)

બહુકોષીય સજીવોમાં જોવા મળતા શ્રમવિભાજનને નીચેનામાંથી કયું શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. વિવિધ કોષો વિશિષ્ટ કાર્યો ધરાવે છે. ✓
- B. શરીરનો દરેક ભાગ એક જ કોષથી બનેલો હોય છે.
- C. સજીવમાં બધા કોષો સમાન કાર્ય કરે છે.
- D. બહુકોષીય સજીવોમાં માત્ર એક જ પ્રકારનો કોષ હોય છે.

Q12 Chlorophyll and pigments

કયા રંજકદ્રવ્યકણો (plastids) માં વર્ણકો હોય છે જે છોડને પીળો, નારંગી અથવા લાલ રંગ આપે છે?

- A. રંજકણો (chromoplasts) ✓
- B. મંડકણો (Amyloplasts)
- C. રંગહીન કણો (Leucoplasts)
- D. હરિતકણો (Chloroplasts)

Q13 Movements in plants (tropisms)

વનસ્પતિમાં ધન ભૂ-આવર્તન (positive geotropism) હલનચલન માટે નીચેનામાંથી કયું જવાબદાર છે?

- A. રસાયણો
- B. ગુરુત્વાકર્ષણ ✓
- C. પાણી
- D. પ્રકાશ

Q14 Movements in plants (tropisms)

'લજ્જામણી (Touch me not)' ના છોડમાં થતી હલનચલન વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. કોષોમાં પાણીના પ્રમાણના ફેરફારને કારણે છોડની હલનચલન થાય છે. ✓
- B. નવા જલવાહક (xylem) કોષોના વિકાસને કારણે છોડની હલનચલન થાય છે.
- C. છોડની હલનચલન થાય છે કારણ કે મૂળ ખનિજોને શોષી લે છે.
- D. અન્નવાહક (phloem) ખોરાકનું પરિવહન કરે છે તેથી છોડની હલનચલન થાય છે.

Q15 Movements in plants (tropisms)

વનસ્પતિમાં સૂત્ર હલનચલન (ટેન્ડ્રીલ મૂવમેન્ટ) એ અન્ય અનુવર્તી હલનચલન (tropic movements) જેવું કઈ રીતે હોય છે?

- A. તે હંમેશા રાત્રે થાય છે.
- B. તેમાં ઉત્તેજના (ઉદ્દીપક)ના રિસ્પોન્સમાં દિશાત્મક વૃદ્ધિનો સમાવેશ થાય છે. ✓
- C. તે આંતરિક જળ પર આધારિત છે.
- D. તે ફક્ત યાદચ્છિક અને અચાનક દબાણ છે.

Q16 Movements in plants (tropisms)

સૂર્યપ્રકાશની ઉત્તેજનાને કારણે વનસ્પતિની દિશાહીન હલનચલનને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. સ્પર્શનુકુંચન (thigmonasty)
- B. સ્પર્શઆવર્તન (thigmotropism)
- C. પ્રકાશનુકુંચન (photonasty) ✓
- D. પ્રકાશાવર્તન (phototropism)

Q17 Movements in plants (tropisms)

નીચેનામાંથી કયું સામાન્ય રીતે સ્પર્શ પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોય છે અને વનસ્પતિને આરોહણ/ ક્લાઇમ્બિંગ (climbing)માં મદદ કરે છે?

- A. ફૂલો
- B. સૂત્ર/ વેલતંતુ (Tendrils) ✓
- C. બીજ
- D. કાંટા (Thorns)



Q18 Photosynthesis

સમસંબંધ (analogy) પૂર્ણ કરવા માટે શબ્દની જોડી બનાવો.

હરિતદ્રવ્ય (Chlorophyll) : લીલું વર્ણક :: સ્ટાર્ચ (Starch) :

- A. પ્રોટીન
- B. ઓક્સિજન વાહક (Oxygen carrier)
- C. પાણીનો સ્ત્રોત
- D. ઊર્જાનો સંગ્રહ (Energy storage) ✓

Q19 Photosynthesis (process, site, equation)

નીચેનામાંથી કઈ વનસ્પતિ પેશી પ્રકાશસંશ્લેષણ કરે છે?

- A. અન્નવાહક (phloem)
- B. હરિતકણોતક (chlorenchyma) ✓
- C. દૃઢોતક (sclerenchyma)
- D. જલવાહક (xylem)

Q20 Plant Tissues & Transport

નીચેનામાંથી કયું સજીવની પેશીનું ઉદાહરણ નથી?

- A. ચેતાકોષ (neuron) ✓
- B. હાડકું
- C. સ્નાયુ
- D. લોહી

Q21 Plant Tissues & Transport

વનસ્પતિમાં બીજ પ્રસારનો શું ફાયદો છે?

- A. તે વનસ્પતિઓ વચ્ચે સૂર્યપ્રકાશ માટે સ્પર્ધા વધારે છે.
- B. તે વનસ્પતિને તેમના વિતરણને વિસ્તૃત કરવામાં સક્ષમ બનાવે છે. ✓
- C. તેનાથી વનસ્પતિને વધુ પાણી ઉપલબ્ધ થાય છે.
- D. તે વનસ્પતિમાં ખનિજ પોષક તત્વોની ઉપલબ્ધતા વધારે છે.

Q22 Plant tissues (meristematic/permanent)

વનસ્પતિનો વિકાસ ફક્ત ચોક્કસ પ્રદેશોમાં જ કેમ થાય છે?

- A. ચોક્કસ પ્રદેશોમાં ગુરુત્વાકર્ષણ વૃદ્ધિને અટકાવે છે.
- B. વર્ધનશીલ પેશી ફક્ત ચોક્કસ પ્રદેશોમાં જ સ્થિત હોય છે. ✓
- C. પાણી વનસ્પતિના ઉપરના ભાગો સુધી જ પહોંચે છે.
- D. વનસ્પતિના ફક્ત કેટલાક ભાગો જ સૂર્યપ્રકાશ મેળવે છે.

Q23 Plant tissues (meristematic/permanent)

નીચેનામાંથી કઈ વર્ધનશીલ પેશી પ્રોહો (Shoots) અને મૂળ (Roots) ના છેડાઓની લંબાઈની વૃદ્ધિ માટે જવાબદાર છે?

- A. પાર્શ્વીય વર્ધમાન પેશી (Lateral meristem)
- B. અગ્રસ્થ વર્ધમાન પેશી (Apical meristem) ✓
- C. સ્થાયી વર્ધમાન પેશી (Permanent meristem)
- D. આંતરવિષ્ટ વર્ધમાન પેશી (Intercalary meristem)

Q24 Plant tissues (meristematic/permanent)

કયા પ્રકારની વર્ધનશીલ (meristematic) પેશી છોડની ઊંચાઈમાં વધારો કરવા માટે જવાબદાર છે?

- A. પાર્શ્વીય વર્ધનશીલ પેશી
- B. દ્વિતીયક વર્ધમાન પેશી
- C. અગ્રસ્થ વર્ધનશીલ પેશી ✓
- D. એધા

Q25 Plant tissues (meristematic/permanent)

વર્ધનશીલ પેશીઓ વિશે નીચેનામાંથી કયું નિવેદન ખોટું છે?

- A. વનસ્પતિમાં આજીવન વૃદ્ધિને સક્ષમ કરે છે.
- B. કોષો નાના, પાતળી કોષદિવાલવાળા અને મોટા કોષકેન્દ્ર સાથેના ગાઢ કોષરસ ધરાવતા હોય છે.
- C. વર્ધનશીલ પેશીઓમાં સક્રિય રીતે વિભાજક કોષો ધરાવે છે.
- D. વર્ધનશીલ કોષો પરિપક્વ થતાં મૃત્યુ પામે છે. ✓

Q26 Plant tissues (meristematic/permanent)

નીચેનામાંથી કઈ પેશીઓ છોડને કઠિન અને દુર્નિમ્ય (stiff) બનાવે છે?

- A. સ્થૂલકોણક (collenchyma)
- B. હરિતકણોતક (chlorenchyma)
- C. દૃઢોતક (sclerenchyma) ✓
- D. વાયૂતક (aerenchyma)

Q27 Plant tissues (meristematic/permanent)

નીચેનામાંથી કઈ સરળ સ્થાયી પેશીઓની કોષ દિવાલો લિગ્નિફાઇડ હોય છે?

- A. મૃદુતક
- B. સ્થૂલકોણક
- C. દૃઢોતક ✓
- D. અન્નવાહક



Q28 Plant tissues (meristematic/permanent)

નીચેનામાંથી કયો મૃદુપેશી (Parenchyma) નો પ્રકાર છે અને જળચર વનસ્પતિમાં હાજર છે, જેમાં તે તરતી રહે તે માટે મોટા હવાના પોલાણ હોય છે?

- A. સાથી કોષ (Companion cell)
- B. જલવાહિનિકી (Tracheid)
- C. હરિતકણોતક (Chlorenchyma)
- D. વાયૂતક (Aerenchyma) ✓

Q29 Plant tissues (meristematic/permanent)

વર્ધનશીલ (meristematic) પેશીના કોષો વિશે નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

- A. તેઓ શિથિલ રીતે પેકડ (loosely packed), મોટા આંતરકોષીય અવકાશો ધરાવતા પરિપક્વ કોષો છે.
- B. તેઓ મોટી રસધાનીઓ અને જાડી દિવાલો ધરાવવા સાથે નિષ્ક્રિય હોય છે.
- C. તેઓ મૃત કોષો છે જેમાં કોઈ કોષકેન્દ્ર કે કોષરસ હોતો નથી.
- D. તેઓ ઘટ્ટ કોષરસ, પાતળી દિવાલો, મુખ્ય કોષકેન્દ્ર ધરાવતા અને કોઈ રસધાનીઓ વિનાના સક્રિય કોષો છે. ✓

Q30 Plant tissues (meristematic/permanent)

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ પેરેન્કમા નામની એક સરળ સ્થાયી પેશીનું ઉચિત વર્ણન કરે છે?

- A. પેરેન્કમા એક જટિલ પેશી છે જે માત્ર વાહીપુલ (vascular bundle)માં જોવા મળે છે.
- B. પેરેન્કમા જીવંત, પાતળી દિવાલોવાળા છૂટક ગોઠવાયેલા કોષોથી બનેલ છે જે ખોરાકનો સંગ્રહ કરે છે. ✓
- C. પેરેન્કમામાં આંતરકોષીય અવકાશ વગરના મૃત, જાડી દિવાલવાળા કોષો હોય છે.
- D. પેરેન્કમા કોષો અત્યંત વિશિષ્ટ હોય છે અને તેમની વચ્ચે કોઈ જગ્યા ના હોવાથી ચુસ્ત રીતે પેક હોય છે.

Q31 Plant tissues (meristematic/permanent)

પ્રકાંડ (Stem) અને સૂત્રો (Tendrils) જેવા છોડના ભાગોને યાંત્રિક આધાર અને નમ્યતા પૂરી પાડતી સરળ સ્થાયી પેશી _____ છે.

- A. દૃઢોતક (sclerenchyma)
- B. જલવાહક (xylem)
- C. મૃદુતક (parenchyma)
- D. સ્થૂલકોણક (collenchyma) ✓

Q32 Plant tissues (meristematic/permanent)

વર્ધનશીલ (meristematic) પેશીઓ ફક્ત ચોક્કસ પ્રદેશમાં જ જોવા મળે છે. સ્થિતિના આધારે, કયો વર્ધનશીલ (meristematic) પેશીઓનો એક પ્રકાર નથી?

- A. તલસ્થ (basal) ✓
- B. આંતર્વિષ્ટ (intercalary)
- C. અગ્રસ્થ (Apical)
- D. પાર્શ્વવર્તી (Lateral)

Q33 Plant tissues (meristematic/permanent)

જટિલ પેશીઓની રચનામાં _____

- A. ફક્ત એક જ કોષ હોય છે.
- B. એક કરતાં વધુ પ્રકારના કોષો હોય છે. ✓
- C. કોઈ કોષ હોતા નથી.
- D. એક જ પ્રકારના કોષો હોય છે.

Q34 Reproduction in Plants

પુષ્પજન્ય વનસ્પતિમાં વાનસ્પતિક પ્રસર્જન (vegetative propagation)નો નીચેનામાંથી કયો ફાયદો છે?

- A. તેઓ તેમના પિતૃ વનસ્પતિથી એકદમ ભિન્ન હોય છે.
- B. તેમાં બીજ દ્વારા ઉત્પાદિત કરતાં પુષ્પ અને ફળ મોડા આવી શકે છે.
- C. તેઓ બીજ દ્વારા ઉત્પાદિત લક્ષણો કરતાં સંપૂર્ણપણે નવા લક્ષણો બતાવી શકે છે.
- D. તેમાં બીજ દ્વારા ઉત્પાદિત કરતાં પુષ્પ અને ફળ વહેલાં આવી શકે છે. ✓

Q35 Reproduction in Plants

નીચેનામાંથી કયા બીજના ફેરફારો પવન દ્વારા વિકિરણ (dispersal) માં મદદ કરે છે?

- A. જાડા અને તંતુમય આવરણ
- B. પાંખ જેવા અથવા રુવાંટીવાળા બહિરુદ્ભેદો (outgrowths) ✓
- C. કાંટાળા અથવા હૂક જેવા બહિરુદ્ભેદો (outgrowths)
- D. મોટું કદ



Q36 Reproduction in Plants

ફલન (ફલીકરણ) પછી ફૂલોના કયા ભાગો સામાન્ય રીતે સુકાઈ જાય છે અને ખરી પડે છે?

- A. દલપત્ર (પાંખડીઓ), બાહ્યદલ (વજ્રપત્ર), પુંકેસર, પરાગવાહિની અને પરાગાસન ✓
- B. ભૂણ અને બીજપત્ર
- C. બીજાંડ અને અંડાશય
- D. મૂળ અને પર્ણ

Q37 Reproduction in Plants

સ્થિર વાતાવરણમાં અલિંગી પ્રજનનના કયા ફાયદા છે?

- A. ઝડપી અને સમાન પ્રજનન ✓
- B. નવા વાતાવરણમાં અનુકૂળન
- C. લૈંગિક વૈવિધ્ય
- D. આનુવંશિક વૈવિધ્ય

Q38 Reproduction in Plants

બ્રાયોફાઈલમના પાંદડાની કિનારીમાંથી નીકળતી કળીઓ નવા છોડમાં વિકસે છે તે કયા પ્રકારનું પ્રજનન છે?

- A. વાનસ્પતિક પ્રજનન દ્વારા અલિંગી પ્રજનન ✓
- B. પ્રકાંડની ગાંઠો દ્વારા કલિકાસર્જન
- C. બીજાણુ દ્વારા અલિંગી પ્રજનન
- D. લિંગી પ્રજનન

Q39 Reproduction in Plants

બ્રાયોફિલમ છોડનો કયો ભાગ વનસ્પતિ પ્રસાર માટે કલિકાઓ ઉત્પન્ન કરે છે?

- A. ફૂલ
- B. પાનની ટોચ
- C. પાનની કિનારીઓ ✓
- D. પુષ્પદંડ

Q40 Reproduction in plants / pollination

નીચેનામાંથી કઈ વનસ્પતિમાં પર્ણની કિનારી સાથે કલિકારોપણ (budding) દ્વારા અલિંગી પ્રજનન કરે છે?

- A. હાઈડ્રા (Hydra)
- B. સ્પિરોગાયરા (Spirogyra)
- C. બ્રાયઓફિલમ (Bryophyllum) ✓
- D. કેરી (Mango)

Q41 Reproduction in plants / pollination

વનસ્પતિમાં લિંગી પ્રજનન શા માટે જરૂરી છે?

- A. વધુ સારા અનુકૂળન માટે આનુવંશિક વૈવિધ્યતા વધારવા માટે ✓
- B. પરાગનયનની જરૂરિયાતને દૂર કરવા માટે
- C. સમાન કલોન બનાવવા માટે
- D. ફૂલો ઉગાડવાનું ટાળવા માટે

Q42 Reproduction in plants / pollination

વનસ્પતિના ગર્ભાધાનમાં પરાગનલિકા (pollen tube) ની ભૂમિકા શું છે?

- A. ફલિતાંડ (zygote) બનાવવાનું
- B. નરજન્યુ કોષનું માદા માદાજન્યુ કોષ તરફ પરિવહન કરવાનું ✓
- C. નરજન્યુ કોષ ઉત્પન્ન કરવાનું
- D. પરાગ ધાનીઓ (pollen grains)ને પરાગાસન (stigma) સુધી પહોંચાડવાનું

Q43 Reproduction in plants / pollination

નીચેનામાંથી કયું પરપરાગનયન (cross-pollination) નું વાહક નથી?

- A. પવન
- B. પ્રકાશ ✓
- C. પાણી
- D. પ્રાણીઓ

Q44 Reproduction in plants / pollination

નીચેનામાંથી કઈ વનસ્પતિ એકલિંગી છે?

- A. ચીની ગુલાબ (China rose)
- B. પપૈયું (Papaya) ✓
- C. રાઈ (Mustard)
- D. વટાણા (Pea)

Q45 Reproduction in plants / pollination

ફલન થવા માટે, પરાગરજ ફૂલના કયા યોગ્ય ભાગ પર પડવું જોઈએ?

- A. પરાગાસન ✓
- B. વજ્ર પત્ર
- C. દલ પત્ર
- D. તંતુ



Q46 Reproduction in plants / pollination

વનસ્પતિમાં બીજની રચના થવા (seed formation)માં પરાગનયન કેવી રીતે ફાળો આપે છે?

A. નવા સ્થળોએ બીજ વિખેરીને (પરિક્ષેપિત કરીને)

B. (stigma)માં પરાગરજ (pollen)ને સ્થાનાંતરિત કરીને, ફલનને સક્ષમ બનાવીને ✓

C. પરાગવાહકો (pollinator)ને આકર્ષવા માટે મધુરસ (nectar) ઉત્પન્ન કરીને

D. અંડક (ovule)ની ફરતે રક્ષણાત્મક બીજ આવરણ બનાવીને

Q47 Reproduction in plants / pollination

અંડક (ovule)નો કયો ભાગ માદાજન્યુ (female gamete)ની તરફ પરાગનળી (શુક્રકોષ ન્યુક્લેઇ (sperm nuclei) વહન કરતી)ને માર્ગદર્શિત કરવામાં મદદ કરે છે?

A. સહાયક કોષો (Synergids) ✓

B. એન્ટિપોડલ કોષો (Antipodal cells)

C. પરાગવાહિની (style)

D. ભૂણપોષ (Endosperm)

Q48 Reproduction in plants / pollination

નીચેનામાંથી કઈ વનસ્પતિમાં ફળોના અંકુરણથી બીજ ફેલાય છે?

A. એરંડા ✓

B. સૂર્યમુખી

C. યુરેના

D. ઝેન્થિયમ

Q49 Reproduction in plants / pollination

પરાગરજ (pollen grain) નું એક ફૂલમાંથી બીજા ફૂલમાં સ્થાનાંતરણ (transfer) શું કહેવાય છે?

A. પરપરાગનયન (cross-pollination) ✓

B. સ્વપરાગનયન (self-pollination)

C. સ્વતઃ પરાગનયન (Auto pollination)

D. સ્વફલન (autogamy)

Q50 Reproduction in plants / pollination

પુષ્પિત વનસ્પતિઓને આગામી પેઢીમાં નવા છોડ ઉગાડવામાં શું મદદ કરે છે?

A. પાંખડીઓની વૃદ્ધિ

B. મૂળની રચના

C. બીજની રચના અને અંકુરણ ✓

D. પરાગાસનની રચના

Q51 Reproduction in plants / pollination

વનસ્પતિમાં, લિંગી પ્રજનન સંતાનોમાં વધુ સારી રીતે અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવા માટે કેવી રીતે દોરી જાય છે?

A. સંતતિ કોઈ ફેરફાર દર્શાવતું નથી.

B. સંતતિમાં નવું આનુવંશિક પુનઃસંયોજન જોવા મળે છે. ✓

C. સંતતિ ઝડપથી જન્મે છે.

D. સંતતિ આબેહૂબ સમજનીનકો છે.

Q52 Reproduction in plants / pollination

છોડમાં ફલન પછી બીજાશય અને બીજાંડ શું બનાવે છે?

A. બીજાશય ફળ બનાવે છે અને બીજાંડ બીજદળ બનાવે છે.

B. બીજાશય બીજાંકુર બનાવે છે અને બીજાંડ આદિમૂળ બનાવે છે.

C. બીજાશય ફળ બનાવે છે અને બીજાંડ બીજ બનાવે છે. ✓

D. બીજાશય બીજ બનાવે છે અને બીજાંડ ફલિતાંડ બનાવે છે.

Q53 Reproduction in plants / pollination

એક ફૂલમાંથી બીજા ફૂલના પરાગાસનમાં પરાગરજના સ્થાનાંતરણની પ્રક્રિયાને _____ કહેવામાં આવે છે.

A. પરાગનયન (pollination) ✓

B. બિંદુસ્રાવ (guttation)

C. અંકુરણ (germination)

D. ગર્ભાવધિ (gestation)

Q54 Xylem and phloem functions

છોડમાં જલવાહક (Xylem) અને અન્નવાહક (Phloem) પેશીઓના મુખ્ય કાર્યો શું છે?

A. જલવાહક પાણી અને ખનિજોનું પરિવહન કરે છે, અન્નવાહક ખોરાકનું પરિવહન કરે છે. ✓

B. જલવાહક ખોરાકનું પરિવહન કરે છે, અન્નવાહક પાણી અને ખનિજોનું પરિવહન કરે છે.

C. જલવાહક અને અન્નવાહક બંને પાણી અને ખનિજોનું પરિવહન કરે છે.

D. જલવાહક અને અન્નવાહક બંને ખોરાકનું પરિવહન કરે છે.

Q55 Xylem and phloem functions

છોડમાં પાણી અને ખનિજોની ઊર્ધ્વગમનમાં શું મદદ કરે છે?

A. પર્ણ કોષોમાં સક્રિય વહન (Active transport)

B. બાષ્પોત્સર્જન (Transpiration) ખેંચાણ અને મૂળદાબ (Root pressure) ✓

C. સૂર્યપ્રકાશનું સ્ટાર્ચમાં રૂપાંતર

D. પર્ણરિંદ્રમાં વાયુઓનું પ્રસરણ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Dispersion and spectrum / rainbow

સફેદ પ્રકાશને વિવિધ રંગોમાં વિભાજિત કરવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

A. વિભાજન



B. પરાવર્તન

C. પ્રકીર્ણન

D. વક્રીભવન

Q2 Human Eye & Defects

જે ખામીમાં વ્યક્તિ દૂરની વસ્તુઓ સ્પષ્ટ રીતે જોઈ શકતી નથી પણ નજીકની વસ્તુઓ જોઈ શકે છે તેને _____ કહેવાય છે.

A. દીર્ઘ દૃષ્ટિવાળી ખામી (hypermetropia)

B. લઘુદૃષ્ટિવાળી ખામી (myopia)



C. અનેકબિંદુલક્ષ્યતા (astigmatism)

D. બેતાળાં (presbyopia)

Q3 Lenses (convex/concave, uses)

લેન્સના પાવરને _____ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

A. મીટરમાં તેની કેન્દ્રલંબાઈના વ્યસ્ત પ્રમાણ



B. તેના કેન્દ્રલંબાઈ અને વક્રીભવનાંકનો ગુણાકાર

C. તેની કેન્દ્રલંબાઈના વર્ગ

D. પ્રતિબિંબના અંતર અને પદાર્થના અંતરનો ગુણોત્તર

Q4 Lenses (convex/concave, uses)

લેન્સ દ્વારા ઉત્પન્ન થયેલી મોટવણી (Magnification) _____ સૂત્ર દ્વારા વસ્તુના અંતર (u) અને પ્રતિબિંબના અંતર (v) સાથે સંબંધિત હોય છે.

A. $m = u / v$

B. $m = v / u$



C. $m = v - u$

D. $m = u + v$

Q5 Lenses (convex/concave, uses)

ગોળાકાર લેન્સની ગોળાકાર આઉટલાઈનના અસરકારક વ્યાસને શું કહે છે?

A. ઓપ્ટિકલ સેન્ટર (Optical centre)

B. છિદ્ર (aperture)



C. કેન્દ્રલંબાઈ (focal length)

D. વક્રતા ત્રિજ્યા (Radius of curvature)

Q6 Lenses (convex/concave, uses)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ગોળીય (spherical) લેન્સ વિશે વિશે સાચું નથી?

A. અંતર્ગોળ લેન્સ પણ બે વક્રતાકેન્દ્ર ધરાવે છે.

B. દરેક ગોળીય લેન્સમાં બે વક્રતાકેન્દ્ર હોય છે.

C. બે વક્રતાકેન્દ્રને જોડતી રેખાને મુખ્ય અક્ષ કહેવામાં આવે છે.

D. પ્રકાશીય કેન્દ્ર એ વક્રતાકેન્દ્ર પર સંપાત થાય છે.

**Q7 Lenses (convex/concave, uses)**

અંતર્ગોળ લેન્સ પદાર્થના કદના ત્રીજા ભાગનું પ્રતિબિંબ ઉત્પન્ન કરે છે. જો કેન્દ્રલંબાઈ 12 cm હોય, તો પદાર્થનું અંતર શું છે?

A. 36 cm

B. 24 cm



C. 12 cm

D. 18 cm

Q8 Lenses (convex/concave, uses)

લેન્સ માટેના સંજ્ઞા પ્રણાલીમાં, બધા અંતર ક્યાથી માપવામાં આવે છે?

A. લેન્સનું મુખ્ય કેન્દ્ર

B. લેન્સનું પ્રકાશીય કેન્દ્ર



C. લેન્સના ધ્રુવ

D. ફક્ત મુખ્ય અક્ષ

Q9 Lenses (convex/concave, uses)

એક બહિર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ 25 cm છે. આ બહિર્ગોળ લેન્સનો પાવર કેટલો છે?

A. +4.0 D



B. -4.0 D

C. -2.0 D

D. +3.0 D



Q10 Lenses (convex/concave, uses)

પ્રકાશનું કિરણ લેન્સના ઓપ્ટિકલ કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે તેનું શું થાય છે?

- A. તે મુખ્ય અક્ષની સમાંતર નિર્ગમન પામે છે.
- B. તે કોઈ પણ વિચલન વિના નિર્ગમન પામે છે. ✓
- C. તે લેન્સની બીજી બાજુના મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે.
- D. તે મુખ્ય અક્ષ તરફ વળે છે.

Q11 Lenses (convex/concave, uses)

એક પદાર્થને બહિર્ગોળ લેન્સના F અને 2F વચ્ચે મૂકવામાં આવે, તો તે _____ પ્રતિબિંબ બનાવે છે.

- A. 2F થી આગળ, વાસ્તવિક, ઊલટું અને અત્યંત મોટું ✓
- B. 2F પર, વાસ્તવિક, ઊલટું અને અત્યંત નાનું બિંદુવત
- C. અનંત અંતરે, વાસ્તવિક, ચતુર્થ અને તે જ માપનું
- D. F અને લેન્સ વચ્ચે, આભાસી, ચતુર્થ અને અત્યંત નાનું બિંદુવત

Q12 Lenses (convex/concave, uses)

જ્યારે કોઈ વસ્તુને તેનાથી X cm અંતરે મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે બહિર્ગોળ લેન્સ (- 2) ની મોટવણી ઉત્પન્ન કરે છે. જો પ્રતિબિંબનું અંતર 40 cm હોય, તો X નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

- A. - 80 cm
- B. + 80 cm
- C. - 20 cm ✓
- D. + 20 cm

Q13 Lenses (convex/concave, uses)

જ્યારે કોઈ વસ્તુને બહિર્ગોળ લેન્સના મુખ્ય કેન્દ્ર (principal focus) પર મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે તેનું પ્રતિબિંબ _____ પ્રાપ્ત થાય છે.

- A. F અને O વચ્ચે, આભાસી અને ચતુર્થ
- B. કેન્દ્ર (focus) પર, ઊલટું અને સમાન કદનું
- C. 2F પર, ઊલટું અને મેગ્નિફાઈડ (magnified)
- D. અનંત પર, વાસ્તવિક, ઊલટું અને ખૂબ જ મોટું (highly enlarged) ✓

Q14 Lenses (convex/concave, uses)

અંતર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રીય લંબાઈ માટે સંજ્ઞા પદ્ધતિ _____.

- A. વસ્તુની સ્થિતિ પર આધાર રાખે છે.
- B. શૂન્ય હોય છે.
- C. ધન હોય છે.
- D. ઋણ હોય છે. ✓

Q15 Lenses (convex/concave, uses)

એક વસ્તુને 15 cm કેન્દ્રલંબાઈવાળા અંતર્ગોળ લેન્સથી 10 cm દૂર મૂકવામાં આવે છે. પ્રતિબિંબ વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

- A. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ઊલટું અને વસ્તુ કરતાં મોટું હોય છે.
- B. પ્રતિબિંબ આભાસી, સીધું અને વસ્તુ કરતાં નાનું હોય છે. ✓
- C. પ્રતિબિંબ આભાસી, સીધું અને વસ્તુ કરતાં મોટું હોય છે.
- D. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ઊલટું અને વસ્તુ કરતાં નાનું હોય છે.

Q16 Lenses (convex/concave, uses)

જ્યારે એક સમાંતર કિરણપુંજ (parallel beam of light) બહિર્ગોળ લેન્સમાંથી પસાર થાય છે, ત્યારે વક્રીભવન પછી તે _____.

- A. મુખ્ય અક્ષ (principal axis) પર એક બિંદુ પર એકત્ર (converge) થાય છે ✓
- B. અનંત પર એક આભાસી પ્રતિબિંબ બનાવે છે
- C. અક્ષથી દૂર અપસારિત (diverge) થાય છે
- D. વિચલન વિના પસાર થાય છે (passes undeviated)

Q17 Lenses (convex/concave, uses)

એક વ્યક્તિને +2 D ના ચશ્માની ભલામણ કરવામાં આવે છે. ચશ્મામાં કયા પ્રકારના લેન્સનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. બહિર્ગોળ લેન્સ ✓
- B. પ્રિઝમ લેન્સ
- C. નળાકાર લેન્સ
- D. અંતર્ગોળ લેન્સ

Q18 Lenses (convex/concave, uses)

લેન્સના પ્રકાશીય કેન્દ્ર અને તેના મુખ્યકેન્દ્ર વચ્ચેના અંતરને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. કેન્દ્રલંબાઈ ✓
- B. દર્પણમુખ
- C. વક્રતાત્રિજ્યા
- D. મોટવણી



Q19 Lenses (convex/concave, uses)

ગોલીય લેન્સ માટેની સંજ્ઞા પદ્ધતિ અનુસાર નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન સાચું/સાચાં નથી?

- (i) મુખ્ય અક્ષને સમાંતર તમામ અંતર લેન્સના કેન્દ્રમાંથી માપવામાં આવે છે.
- (ii) ઉદગમબિંદુની જમણી બાજુ માપેલ તમામ અંતરને ધન તરીકે લેવામાં આવે છે.
- (iii) મુખ્ય અક્ષને લંબરૂપે અને ઉપરની તરફ માપેલ અંતરને ઋણ તરીકે લેવામાં આવે છે.
- (iv) વસ્તુને હંમેશા લેન્સની ડાબી બાજુએ મૂકવામાં આવે છે.

A. બંને (ii) અને (iv)

B. બંને (i) અને (iii) ✓

C. બંને (i) અને (iv)

D. બંને (ii) અને (iii)

Q20 Lenses (convex/concave, uses)

જો કોઈ વસ્તુ બહિર્ગોળ લેન્સની સામે અનંત અંતરે હોય, તો પ્રતિબિંબ ક્યાં રચાશે?

A. F અને 2Fની વચ્ચે

B. F પર ✓

C. 2F પર

D. અનંત અંતરે

Q21 Lenses (convex/concave, uses)

ગોળીય લેન્સ માટેના સંજ્ઞા પદ્ધતિ અનુસાર નીચેનામાંથી કયું સાચું નથી?

A. અંતર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ ઋણ લેવામાં આવે છે.

B. પ્રકાશીય કેન્દ્રની જમણી બાજુએ માપવામાં આવેલ અંતર ધન છે.

C. બહિર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ ઋણ લેવામાં આવે છે. ✓

D. વસ્તુ હંમેશા લેન્સની ડાબી બાજુ મૂકવામાં આવે છે.

Q22 Lenses (convex/concave, uses)

અંતર્ગોળ લેન્સ દ્વારા હંમેશા કયા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ રચાય છે, વસ્તુને ભલે ગમે ત્યાં મૂકવામાં આવે?

A. આભાસી, ચતું અને નાનું ✓

B. આભાસી, ઊંઘું અને મોટું

C. વાસ્તવિક, ચતું અને સમાન કદનું

D. વાસ્તવિક, ઊંઘું અને મોટું

Q23 Mirrors & Lenses

જો કોઈ પ્રતિબિંબની ઊંચાઈ (h')ને મુખ્ય અક્ષ ($-y$ -અક્ષ સાથે) ને લંબ અને તેની નીચે માપવામાં આવે, તો સંજ્ઞા પદ્ધતિ અનુસાર તેના મૂલ્યને કઈ સંજ્ઞા આપવામાં આવે છે?

A. મોટવણી પર આધાર રાખે છે

B. તટસ્થ

C. ધન

D. ઋણ ✓

Q24 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

બહિર્ગોળ અરીસાના ધ્રુવ અને વક્રતાકેન્દ્ર વચ્ચેનું અંતર + 40 cm છે. આ અરીસાના ધ્રુવ અને મુખ્યકેન્દ્ર વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?

A. -40 cm

B. + 40 cm

C. + 20 cm ✓

D. -20 cm

Q25 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

ગોળીય અરીસાના મુખ્ય અક્ષ અંગે નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચા નથી?

(i) ગોળીય અરીસાના ધ્રુવ અને વક્રતા કેન્દ્રમાંથી એક કાલ્પનિક સીધી રેખા પસાર થાય છે.

(ii) મુખ્ય અક્ષ અરીસાને તેના ધ્રુવ પર અભિલંબ હોય છે.

(iii) મુખ્ય અક્ષને સમાંતર કોઈ કિરણ અરીસામાંથી પરાવર્તન પામ્યા પછી અરીસાના વક્રતા કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે.

(iv) ગોળીય અરીસાનું કેન્દ્ર તેના મુખ્ય અક્ષ પર રહેતું નથી.

A. (ii) અને (iii) બંને

B. (i) અને (iv) બંને

C. (iii) અને (iv) બંને ✓

D. (i) અને (ii) બંને

Q26 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

15 cmની કેન્દ્રલંબાઈવાળા અંતર્ગોળ અરીસાની સામે એક વસ્તુ 30 cm દૂર મૂકવામાં આવે છે. તો પ્રતિબિંબનું અંતર v કેટલું હશે?

A. -15 cm

B. +30 cm

C. -30 cm ✓

D. +15 cm



Q27 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

વસ્તુને ક્યાં મૂકવામાં આવે તો અંતર્ગોળ અરીસો વાસ્તવિક અને ઊલટું પ્રતિબિંબ આપી શકે છે?

- A. વક્રતાકેન્દ્રની બહાર ✓
- B. વક્રતાકેન્દ્ર પર
- C. અરીસાની ખૂબ નજીક
- D. વક્રતાકેન્દ્ર અને ધ્રુવ વચ્ચે

Q28 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

એક બહિર્ગોળ અરીસાના વક્રતાના કેન્દ્રમાંથી પ્રકાશનું એક કિરણ પસાર થાય છે. પરાવર્તન પછી તેનું શું થાય છે?

- A. તે મુખ્ય અક્ષને સમાંતર બને છે.
- B. તે કેન્દ્ર પર એકરૂપ થાય છે.
- C. તે શોષાઈ જાય છે.
- D. તે પોતાના પથ પર પાછું વળે છે. ✓

Q29 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

જો અંતર્ગોળ અરીસો પદાર્થનું આભાસી, સીધું (erect) અને વિસ્તૃત પ્રતિબિંબ બનાવે છે, તો વસ્તુનું સ્થાન શું હોવું જોઈએ?

- A. પદાર્થને અરીસાના મુખ્યકેન્દ્ર પર મૂકવામાં આવ્યો છે.
- B. પદાર્થને અરીસાના વક્રતાકેન્દ્ર પર મૂકવામાં આવ્યો છે.
- C. પદાર્થને મુખ્યકેન્દ્ર અને વક્રતાકેન્દ્રની વચ્ચે મૂકવામાં આવ્યો છે.
- D. પદાર્થને અરીસાના ધ્રુવ અને મુખ્યકેન્દ્ર વચ્ચે મૂકવામાં આવ્યો છે. ✓

Q30 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

અંતર્ગોળ અરીસાનું વક્રતા કેન્દ્ર એટલે _____.

- A. મુખ્ય અક્ષ પરનું બિંદુ જ્યાં અનંત અંતરે રહેલા પદાર્થનું પ્રતિબિંબ રચાય છે
- B. અરીસો જેનો ભાગ છે તેવી ગોળાકાર સપાટીનું ભૌમિતિક કેન્દ્ર ✓
- C. અરીસાના દર્પણમુખ (aperture) નું મધ્યબિંદુ
- D. તે બિંદુ જ્યાં પરાવર્તન પછી પ્રકાશના સમાંતર કિરણો મળે છે

Q31 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

કોઈ ગોલીય અરીસાની પરાવર્તિત વક્ર સપાટીનો વ્યાસ _____ કહેવાય છે.

- A. કેન્દ્રલંબાઈ
- B. દર્પણમુખ (એપર્ચર) ✓
- C. વક્રતા ત્રિજ્યા
- D. ધ્રુવ

Q32 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

પદાર્થને બહિર્ગોળ અરીસાથી 40 cm દૂર મૂકવામાં આવે ત્યારે અરીસાથી 30 cm ના અંતરે એક પ્રતિબિંબ રચાય છે. અરીસા દ્વારા ઉત્પન્ન થયેલ વિસ્તૃતીકરણ _____ હશે.

- A. $-4/3$
- B. $-3/4$
- C. $+3/4$ ✓
- D. $+4/3$

Q33 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન અંતર્ગોળ અરીસા દ્વારા બનેલા પ્રતિબિંબ વિશે સાચું છે?

- (i) અંતર્ગોળ અરીસો હંમેશા વાસ્તવિક અને ઊલટું પ્રતિબિંબ બનાવે છે, વસ્તુની સ્થિતિ ગમે તે હોય.
- (ii) જ્યારે પદાર્થને અરીસાના મુખ્યકેન્દ્ર અને વક્રતાના કેન્દ્ર વચ્ચે મૂકવામાં આવે છે ત્યારે અંતર્ગોળ અરીસો વાસ્તવિક, ઊલટું અને નાનું પ્રતિબિંબ બનાવે છે.
- (iii) જ્યારે પદાર્થને અનંત બિંદુ પર મૂકવામાં આવે છે ત્યારે અંતર્ગોળ અરીસો તેના મુખ્યકેન્દ્ર પર વાસ્તવિક, ઊલટું અને બિંદુના કદનું પ્રતિબિંબ બનાવે છે.

- A. ફક્ત (iii) ✓

- B. ફક્ત (i)

- C. (i) અને (ii) બંને

- D. (ii) અને (iii) બંને

Q34 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

મુખ્ય અક્ષ (principal axis)ને સમાંતર પ્રકાશનું એક કિરણ, અંતર્ગોળ અરીસાથી પરાવર્તન થયા પછી, _____.

- A. ધ્રુવ (pole)માંથી પસાર થાય છે
- B. વક્રતાકેન્દ્ર (centre of curvature)માંથી પસાર થાય છે
- C. મુખ્ય કેન્દ્ર (principal focus)માંથી પસાર થાય છે ✓
- D. અક્ષને સમાંતર રહે છે

Q35 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

જ્યારે વસ્તુને અનંત પર મૂકવામાં આવે છે ત્યારે બહિર્ગોળ અરીસા દ્વારા કયા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ બને છે?

- A. મોટું (Enlarged), આભાસી અને ચતુ
- B. સમાન કદનું, વાસ્તવિક અને ઊલટું
- C. ખૂબ જ નાનું (Highly diminished), આભાસી, ચતુ અને બિંદુ-કદનું (point-sized) ✓
- D. મોટું (Enlarged), વાસ્તવિક અને ઊલટું



Q36 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

કોઈ વસ્તુને અંતર્ગોળ અરીસાની સામે તેના વક્રતા કેન્દ્ર (C)ની બહાર મૂકવામાં આવે, ત્યારે કેવા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ રચાય છે?

A. નાનું, વાસ્તવિક અને ઊભું ✓

B. સમાન કદનું, વાસ્તવિક અને ચતું

C. વિસ્તૃત, આભાસી અને ચતું

D. અત્યંત વિસ્તૃત અને આભાસી

Q37 Mirrors (plane/concave/convex, uses)

ગોળાકાર અરીસાના મુખ્ય કેન્દ્રને _____ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

A. અરીસાની પરાવર્તન સપાટીનું કેન્દ્ર

B. વક્રતા ત્રિજ્યાનું મધ્યબિંદુ

C. વસ્તુ અને પ્રતિબિંબ વચ્ચેનું અંતર

D. મુખ્ય અક્ષ પરનું બિંદુ જ્યાં સમાંતર કિરણો પરાવર્તન પામ્યા બાદ કેન્દ્રિત થાય છે (અથવા વિચલન પામતા દેખાય છે). ✓

Q38 Reflection & Refraction

આગ અથવા રેડિયેટરની ઉપર ઉછળતી ગરમ હવાના પ્રક્ષોભ પ્રવાહ (Turbulent stream)માંથી વ્યૂ કરવામાં આવતી વસ્તુઓનું યાદૃચ્છિક ડગમગવું (Wavering) અથવા ટમટમવું (Flickering) એ _____ ની એક અસર છે.

A. દ્રશ્ય વિકૃતિ (Visual Distortion)નું કારણ બનતા ઉષ્મા રેડિએશન

B. પ્રકાશના વિવર્તન (Diffraction of light)

C. ટિન્ડલ અસર (Tyndall effect)

D. નાના પાયે (Small Scale) થતાં વાતાવરણીય વક્રીભવન ✓

Q39 Reflection and laws of reflection

પ્રકાશનું એક કિરણ એક સમતલ અરીસા (plane mirror) પર અભિલંબ સાથે 30° ના કોણ પર અથડાય છે. તો આપાત કિરણ અને પરાવર્તિત કિરણ વચ્ચેનો કોણ એ _____ છે.

A. 30°

B. 120°

C. 90°

D. 60° ✓

Q40 Refraction and refractive index

જ્યારે મુદ્રિત સાહિત્ય પર જાડા કાચના લંબઘનને મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે અક્ષરો ઉપર તરફ ખસેલા દેખાય છે. આ _____ ને કારણ છે.

A. પ્રકાશનું ધ્રુવીકરણ

B. પૂર્ણ આંતરિક વક્રીભવન

C. પ્રકાશનું વક્રીભવન ✓

D. પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન

Q41 Refraction and refractive index

હવામાંથી કાચના સ્લેબમાં ત્રાંસા પસાર થતા પ્રકાશના કિરણ માટે નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચા છે?

(i) આપાત કોણ વક્રીભવન કોણ કરતા નાનો હોય છે.

(ii) આપાત કોણ નિર્ગમનકોણ કરતા મોટો હોય છે.

(iii) પ્રકાશનું કિરણ હવામાંથી કાચમાં પ્રવેશતા પ્રકાશની ઝડપ ઘટે છે.

(iv) આપાત કિરણ અને નિર્ગમન કિરણ એકબીજાને સમાંતર હોય છે.

A. (iii) અને (iv) બંને ✓

B. (ii) અને (iii) બંને

C. (i) અને (ii) બંને

D. (i) અને (iv) બંને

Q42 Refraction and refractive index

લંબઘન કાચની બે સમાંતર વિરુદ્ધ બાજુઓમાંથી પ્રકાશ પસાર થાય પછી, આપાતકિરણ અને નિર્ગમનકિરણ વચ્ચેનો સંબંધ શું હોય છે?

A. નિર્ગમનકિરણનું આપાતકિરણના માર્ગ પર ફરી પરાવર્તન થાય છે.

B. નિર્ગમનકિરણ આપાતકિરણને લંબરૂપ હોય છે.

C. નિર્ગમનકિરણ આપાતકિરણની દિશાને સમાંતર હોય છે, પરંતુ સહેજ બાજુ પર ખસે છે. ✓

D. નિર્ગમનકિરણ મુખ્ય અક્ષ પરના બિંદુ પર ભેગા થાય છે.

Q43 Refraction and refractive index

નીચેનામાંથી કયું વિધાન વાતાવરણીય વક્રીભવન માટે જવાબદાર છે?

A. વાતાવરણમાં પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન

B. વાતાવરણ દ્વારા પ્રકાશનું પરાવર્તન

C. હવાની ઘનતામાં ફેરફારને કારણે પ્રકાશનું વળવું ✓

D. હવાના અણુઓ દ્વારા પ્રકાશનું અવશોષણ



Q44 Refraction and refractive index

માધ્યમનો નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક _____ ના ગુણોત્તર તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

- A. માધ્યમમાં પ્રકાશની ઝડપ અને શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ
- B. કાચમાં પ્રકાશની ઝડપ અને પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપ
- C. પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપ અને માધ્યમમાં પ્રકાશની ઝડપ
- D. શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ અને માધ્યમમાં પ્રકાશની ઝડપ ✓

Q45 Refraction and refractive index

જ્યારે પ્રકાશ હવામાંથી કાચના પ્રિઝમમાં પ્રથમ વક્રીભવન સપાટી પર પ્રવેશ કરે છે, ત્યારે પ્રકાશનું કિરણ _____.

- A. લંબ સમતલ તરફ વળે છે, કારણ કે તે વધુ ગાઢ માધ્યમમાં પ્રવેશ કરે છે. ✓
- B. સંપૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન પામે છે.
- C. લંબ સમતલથી દૂર જાય છે, જેથી આપાતકોણ વધે છે
- D. વળ્યા વગર સીધો પસાર થાય છે

Q46 Refraction and refractive index

પ્રકાશનું કિરણ લંબચોરસ કાચના સ્લેબમાંથી પસાર થાય ત્યારે નિર્ગમન કિરણ _____.

- A. આપાત કિરણને સમાંતર પરંતુ બાજુ તરફ ખસેલું હોય છે ✓
- B. વિસ્થાપન વિના લંબ તરફ વળેલું હોય છે
- C. આપાત કિરણને લંબ હોય છે.
- D. આપાત કિરણની રેખા ને સમાંતર રેખા પર હોય છે

Q47 Refraction and refractive index

આપેલા માધ્યમની જોડી માટે આપાત કોણ અને વક્રીભવન કોણ વચ્ચેના સંબંધ વિશે સ્નેલનો વક્રીભવન નિયમ શું જણાવે છે?

- A. આપાત કોણના સાઈન અને વક્રીભવન કોણના સાઈનનો ગુણોત્તર અચળ રહે છે. ✓
- B. તેમનો તફાવત હંમેશા અચળ રહે છે.
- C. તેમનો સરવાળો હંમેશા 90° હોય છે.
- D. તમામ માધ્યમોમાં બંને ખૂણા હંમેશા સરખા હોય છે.

Q48 Refraction and refractive index

નીચેનામાંથી કયું વિધાન નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક (Absolute refractive index) વિશે સાચું છે?

- A. તે હંમેશા 1 કરતા વધારે હોય છે. ✓
- B. તે હંમેશા 1 કરતા ઓછો હોય છે.
- C. તે હંમેશા 1 જેટલો જ હોય છે.
- D. તે હંમેશા ઋણ હોય છે.

Q49 Scattering (blue sky, red sunset)

આકાશનો વાદળી રંગ કયા કારણોસર દેખાય છે?

- A. હવાના અણુઓ દ્વારા વાદળી પ્રકાશનું અવશોષણ
- B. હવાના અણુઓ દ્વારા પ્રકાશનું વક્રીભવન
- C. હવાના અણુઓ દ્વારા પ્રકાશનું પરાવર્તન
- D. હવાના અણુઓ દ્વારા સૂર્યપ્રકાશની ટૂંકી તરંગલંબાઈનું પ્રકીર્ણન ✓



Q1 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)

15 V ના વિદ્યુતસ્થિતિમાન તફાવતવાળા બે બિંદુઓ વચ્ચે 5C વિદ્યુતભાર (Q) ને પ્રવાહિત કરવા કેટલું કાર્ય (W) કરવું પડશે?

- A. 3 J
B. 1/3 J
C. 75 J
D. 15 J

**Q2 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)**

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ બે બિંદુઓ વચ્ચેના વિદ્યુત સ્થિતિમાનના તફાવતની ગણતરી કરવાની રીતનું ઉચિત વર્ણન કરે છે?

- A. વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત = કાર્ય × સ્થિતિઊર્જા
B. વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત = વિદ્યુતભાર ÷ કાર્ય
C. વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત = વિદ્યુતભાર × કાર્ય
D. વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત = કાર્ય ÷ વિદ્યુતભાર

**Q3 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)**

1.5 C ના વિદ્યુતભારને વિદ્યુત સ્થિતિમાન તફાવત (Potential Difference) દ્વારા ખસેડવામાં આવે છે. જો પૂર્ણ થયેલ કાર્ય 30 J હોય, તો બે બિંદુઓ વચ્ચેનો વિદ્યુત સ્થિતિમાન તફાવત કેટલો હશે?

- A. 30 V
B. 25 V
C. 20 V
D. 45 V

**Q4 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)**

સર્કિટ ડાયાગ્રામમાં નીચેનામાંથી કયા ઘટકને ઝિગ-ઝેગ રેખા દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે?

- A. સ્વિચ
B. બલ્બ
C. અવરોધક
D. બેટરી

**Q5 Current Electricity (Ohm's Law, Circuits)**

નીચેનામાંથી કયું સાચું નથી?

- A. વિદ્યુત પરિપથમાં, વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા ધનથી ઋણ ટર્મિનલ તરફ લેવામાં આવે છે.
B. વિદ્યુત પરિપથમાં, જો સ્વીચ ખુલ્લી હોય તો કોઈ વિદ્યુતપ્રવાહ વહેતો નથી.
C. વિદ્યુત પરિપથમાં, વોલ્ટમીટર કમ્પોનન્ટ્સ સાથે શ્રેણીમાં જોડાયેલું હોય છે.
D. બલ્બ માત્ર બંધ પરિપથમાં જ પ્રજ્વલિત થાય છે.

**Q6 Electric charge, current and its unit**

જો બે બિંદુઓ વચ્ચેનો વિદ્યુતસ્થિતિમાન તફાવત V હોય અને વિદ્યુતભાર q તેમની વચ્ચે ખસે (મૂવ કરે) છે, તો થયેલ કાર્ય એ _____ છે.

- A. $W = V/q$
B. $W = q/V$
C. $W = V^2/q$
D. $W = V \times q$

**Q7 Electric power and heating (fuse/bulb)**

એક કોઇલનો અવરોધ 44 Ω છે. જો તેને 220 V સપ્લાય પર જોડવામાં આવે, તો કોઇલ દ્વારા કેટલો પાવર વપરાશે?

- A. 5 W
B. 110 W
C. 1100 W
D. 0.2 W

**Q8 Electric power and heating (fuse/bulb)**

નીચેનામાંથી કયુ સમીકરણ વિદ્યુત ઊર્જા, પાવર અને સમય વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવે છે?

- A. ઊર્જા = પાવર / સમય
B. ઊર્જા = પાવર + સમય
C. ઊર્જા = પાવર × સમય
D. ઊર્જા = સમય – પાવર



Q9 Electric power and heating (fuse/bulb)

220 V પર કામ કરતી એક ઇલેક્ટ્રિક ઈસ્ટ્રી જ્યારે મહત્તમ ગરમ હોય ત્યારે 840 W ના દરે ઊર્જાનો ઉપયોગ કરે છે. ઈસ્ટ્રીમાં વપરાતી કોઇલનો અવરોધ કેટલો હશે?

A. 57.6 Ω



B. 55.6 Ω

C. 47.6 Ω

D. 50.6 Ω

Q10 Electric power and heating (fuse/bulb)

4 Ω નો એક અવરોધક દર સેકન્ડે 64 J ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરે છે. તો, તેના પરનો વિદ્યુત્તંત્રિતિમાનનો તફાવત કેટલો હશે?

A. 64 V

B. 16 V



C. 8 V

D. 16 A

Q11 Electric power and heating (fuse/bulb)

જુલના ઉષ્માના નિયમ મુજબ, ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા (H) નીચેનામાંથી કોના સમપ્રમાણમાં હોય છે?

A. અવરોધનો વર્ગ (R^2)

B. સમયનો વર્ગ (t^2)

C. વિદ્યુતપ્રવાહનો વર્ગ (I^2)



D. વિદ્યુત પ્રવાહ (I)

Q12 Electric power and heating (fuse/bulb)

વિદ્યુત બલ્બનું ફિલામેન્ટ ટંગસ્ટનનું બનેલું હોય છે કારણ કે તે _____

A. તેનું ગલનબિંદુ ઓછું છે.

B. સસ્તું છે.

C. તે ઉચ્ચ અવરોધ ધરાવે છે અને ઊંચા તાપમાનનો સામનો કરી શકે છે.



D. એક સારો વાહક છે.

Q13 Electric power and heating (fuse/bulb)

વિદ્યુત પ્રવાહના પસાર થવાના કારણે વાહકમાં ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા નીચેનામાંથી કોના પર આધાર રાખતી નથી?

A. વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા



B. આપેલા વિદ્યુતપ્રવાહનો અવરોધ

C. વિદ્યુતપ્રવાહના પસાર થવાનો સમયગાળો

D. વિદ્યુતપ્રવાહની માત્રા

Q14 Electric power and heating (fuse/bulb)

જો 50 Ω અવરોધકમાંથી 4 A નો પ્રવાહ 8 મિનિટ માટે પસાર કરવામાં આવે, તો તેમાંથી ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા _____ હશે.

A. 384 kJ



B. 192 kJ

C. 288 kJ

D. 96 kJ

Q15 Electric power and heating (fuse/bulb)

એક વિદ્યુત બલ્બ 240 V જનરેટર સાથે જોડાયેલ છે અને 0.25 A નો વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચે છે. બલ્બ કેટલો પાવર વાપરે છે?

A. 960 J

B. 60 J

C. 960 W

D. 60 W



Q16 Electric power and heating (fuse/bulb)

જો વોલ્ટેજ (V) અચળ હોય, તો પાવર એ _____ ને સમ પ્રમાણસર હોય છે.

A. ઊર્જા

B. અવરોધના વર્ગ

C. વિદ્યુતપ્રવાહ



D. અવરોધ

Q17 Electric power and heating (fuse/bulb)

જો કોઈ તારનો અવરોધ (R) હોય અને તેમાંથી (I) વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર થાય, તો તે તારમાં વ્યય થતો પાવર (ડિસિપેટેડ પાવર) _____ સૂત્ર દ્વારા અપાય છે.

A. $P=V/I$

B. $P=I^2/R$

C. $P=V^2R$

D. $P=I^2R$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Electric power and heating (fuse/bulb)

In daily life, the heating effect of electric current is used in which of the following?

- A. LED and torch
- B. Electric heater, electric iron, and fuse ✓
- C. Electric bell and buzzer
- D. Electric fan and motor

Q19 Electric power and heating (fuse/bulb)

220 V પર ચાલતા ઇલેક્ટ્રિક ગીઝરનો પાવર 2200 W હોય, તો હીટરમાંથી વહેતો વીજપ્રવાહ કેટલો હશે?

- A. 1 A
- B. 1100 A
- C. 100 A
- D. 10 A ✓

Q20 Electromagnetism and electromagnet uses

સોલેનોઇડ ચુંબક જેવું વર્તે છે કારણ કે _____.

- A. તેની અંદર આયર્ન હોય છે.
- B. તે ઉચ્ચ અવરોધ ધરાવે છે.
- C. તે વીજળીનો સંગ્રહ કરે છે.
- D. કારણ કે તેના આંટાઓમાં વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરે છે. ✓

Q21 Electromagnetism and electromagnet uses

એક વિદ્યુતપ્રવાહ ધારીત વર્તુળાકાર લૂપના કેન્દ્રમાં રહેલું ચુંબકીય ક્ષેત્ર એ _____ ના સમ પ્રમાણસર હોય છે.

- A. લૂપમાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહના વ્યસ્ત
- B. લૂપમાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહના વર્ગ
- C. લૂપમાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહ ✓
- D. વર્તુળાકાર લૂપની ત્રિજ્યાના વર્ગ

Q22 Electromagnetism and electromagnet uses

વિદ્યુતપ્રવાહનું વહન કરતા વર્તુળાકાર લૂપના કેન્દ્રમાં ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા શેના દ્વારા નક્કી કરી શકાય છે?

- A. જમણા હાથનો નિયમ (વિદ્યુતપ્રવાહ તરફ આંગળીઓ વાળીને) ✓
- B. જમણા હાથની હથેળીનો નિયમ
- C. ડાબા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ
- D. ફ્લેમિંગનો ડાબા હાથનો નિયમ

Q23 Electromagnetism and electromagnet uses

વિદ્યુતપ્રવાહનું વહન કરતા સોલેનોઇડની અંદરની ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓની દિશા વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ સમાંતર અને તેના ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ સુધી સોલેનોઇડના અક્ષની સાથે-સાથે હોય છે.
- B. ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ વર્તુળાકાર અને સોલેનોઇડના અક્ષને લંબ હોય છે.
- C. ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ યાદચ્છિક રીતે સોલેનોઇડની અંદર હોય છે.
- D. ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ સમાંતર અને તેના દક્ષિણ ધ્રુવથી ઉત્તર ધ્રુવ સુધી સોલેનોઇડના અક્ષની સાથે-સાથે હોય છે. ✓

Q24 Electromagnetism and electromagnet uses

નીચેનામાંથી કયું સોલેનોઇડની બહાર ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશાનું સાચી રીતે વર્ણન કરે છે?

- A. દક્ષિણ ધ્રુવથી ઉત્તર ધ્રુવ
- B. કેન્દ્રથી છેડાઓ સુધી
- C. ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ ✓
- D. છેડાઓથી કેન્દ્ર સુધી

Q25 Electromagnetism and electromagnet uses

એક વર્તુળાકાર કોઈલમાં વિદ્યુતપ્રવાહ અચળ રાખીને તેના આંટાની સંખ્યા (n) વધારવામાં આવે તો કોઈલ દ્વારા ઉત્પન્ન થતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતાનું શું થાય છે?

- A. તે એક આંટા માટે હોય તે કરતાં n ગણી થાય છે. ✓
- B. જો વ્યાસ પણ વધારવામાં આવે તો જ તે વધે છે.
- C. તે n ના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં ઘટે છે.
- D. તે એક આંટા માટે હોય તેટલી જ રહે છે.

Q26 Household Wiring & Safety

વિદ્યુત પરિપથમાં પ્લગ કીનો હેતુ શું છે?

- A. તે પરિપથમાં વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવતને માપે છે.
- B. તે પરિપથને ખુલ્લો અને બંધ કરવામાં મદદ કરે છે. ✓
- C. તે પરિપથમાં વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત પ્રદાન કરે છે.
- D. તે પરિપથમાંથી વહેતા વિદ્યુત પ્રવાહને માપે છે.



Q27 Household Wiring & Safety

ઘરેલું વિદ્યુત-પરિપથ (Domestic circuit) માં, જીવંત (Live) વાયર સામાન્ય રીતે કયા રંગનો હોય છે?

- A. પીળો
- B. લાલ ✓
- C. કાળો
- D. લીલો

Q28 Household Wiring & Safety

ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથમાં, ખાસ કરીને ધાતુના ઉપકરણો માટે, લીલા અવાહક (Insulated) અર્થિંગ વાયરનું પ્રાથમિક સલામતી કાર્ય શું છે?

- A. 220 V પર વોલ્ટેજને સ્થિર (Stabilize) કરવું.
- B. જ્યારે બ્લેક વાયર નિષ્ફળ જાય ત્યારે ન્યૂટ્રલ વાયર તરીકે કાર્ય કરવું.
- C. વધારાનો વિદ્યુતપ્રવાહ જમીનમાં વાળવા (Divert) માટે ઉચ્ચ-અવરોધનો પથ પ્રદાન કરવો.

ગંભીર આંચકાને રોકી શકાય તે માટે લિકેજ વિદ્યુતપ્રવાહ એ ઉપકરણના સ્થિતિમાનને પૃથ્વીના સ્થિતિમાન સાથે જાળવી રાખે, તે સુનિશ્ચિત કરવા નિમ્ન-અવરોધનો પથ પ્રદાન કરવો. ✓

Q29 Magnetic Effects of Current

જો કોઈ વિદ્યુતપ્રવાહ વહન કરનાર વાહકને ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકવામાં આવે અને વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા ઉલટી કરવામાં આવે, તો વાહક પર લાગતું બળ _____.

- A. સમાન રહે છે.
- B. બમાણું થાય છે.
- C. શૂન્ય બને છે.
- D. દિશા ઉલટાય છે. ✓

Q30 Magnetic Effects of Current

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ચુંબકીય ક્ષેત્રની રેખાઓ એકબીજાને છેદે છે.
- B. ચુંબકીય ક્ષેત્રની રેખાઓ ગીચ હોય ત્યારે કોઈ બિંદુ પર ચુંબકીય ક્ષેત્ર શૂન્ય હોય છે.
- C. ચુંબકીય ક્ષેત્રની રેખાઓ દક્ષિણ ધ્રુવથી શરૂ થાય છે અને ઉત્તર ધ્રુવ પર સમાપ્ત થાય છે.
- D. ચુંબકીય ક્ષેત્રની રેખાઓ હંમેશા ચુંબકના ઉત્તર ધ્રુવમાંથી નીકળે છે અને ચુંબકની બહાર દક્ષિણ ધ્રુવમાં પ્રવેશ કરે છે. ✓

Q31 Magnets and properties / magnetic field

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ચુંબકીય ક્ષેત્રની રેખાઓ વિશે સાચું છે?

- A. જ્યાં રેખાઓ નજીક હોય છે ત્યાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર નબળું હોય છે.
- B. ક્ષેત્ર રેખાઓ ધ્રુવો પર છેદે છે.
- C. ચુંબકની અંદરની ક્ષેત્ર રેખાઓ ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ ખસે છે.
- D. ચુંબકની બહારની ક્ષેત્ર રેખાઓ ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ જાય છે. ✓

Q32 Magnets and properties / magnetic field

ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ વિશે નીચેનામાંથી કયા નિવેદનો સાચા છે?

- A. તેઓ હંમેશા એકબીજાને છેદે છે.
- B. તેઓ ચુંબકની અંદર અને બહાર બંધ લૂપ બનાવે છે. ✓
- C. તેઓ માત્ર ચુંબકના કેન્દ્રમાંથી ઉદ્ભવે છે.
- D. તેઓ વિદ્યુત ભારિત કણોનો માર્ગ દર્શાવે છે.

Q33 Magnets and properties / magnetic field

ચુંબકીય ક્ષેત્રની બે રેખાઓ એક જ બિંદુ પર એકબીજાને છેદે તે કેમ અશક્ય છે?

- A. કારણ કે તેઓ સમાન ધ્રુવીયતાને કારણે એકબીજાને અપાકર્ષિત કરે છે.
- B. કારણ કે તેઓ ચુંબકની અંદર હંમેશા સમાંતર હોય છે.
- C. કારણ કે તેનો અર્થ એ થાય કે કંપાસની સોય એકસાથે બે દિશાઓનો નિર્દેશ કરી શકે છે. ✓
- D. કારણ કે તે બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા (strength) શૂન્ય હોય છે.

Q34 Magnets and properties / magnetic field

એક ગળિયા ચુંબકની આસપાસ લોખંડની રજકણો (iron filings) દ્વારા રચાયેલી પેટર્ન શેનું નિદર્શન કરે છે?

- A. વિદ્યુત ક્ષેત્ર રેખાઓ
- B. ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ ✓
- C. ગુરુત્વાકર્ષણીય ક્ષેત્ર રેખાઓ
- D. સ્થિતવિદ્યુત બળ

Q35 Magnets and properties / magnetic field

વિદ્યુત પ્રવાહનું વહન કરતી સોલેનોઇડ (solenoid)ની અંદર ચુંબકીય ક્ષેત્રની રેખાઓ કેવી રીતે ગોઠવાયેલી હોય છે?

- A. સમાંતર અને એકસમાન અંતરે ✓
- B. કેન્દ્રમાંથી ત્રિજ્યાવર્તી
- C. અવ્યવસ્થિત
- D. વક્ર અને અસમાન



Q36 Magnets and properties / magnetic field

સોલેનોઇડની અંદર સમાંતર સીધી ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓની હાજરી શું સૂચવે છે?

- A. ચુંબકીય ક્ષેત્ર અસમાન છે અને જુદા જુદા બિંદુઓ પર બદલાય છે.
- B. સોલેનોઇડની અંદર ચુંબકીય ક્ષેત્ર સમાન છે. ✓
- C. સોલેનોઇડની અંદર ચુંબકીય ક્ષેત્ર અનંત છે.
- D. સોલેનોઇડની અંદર ચુંબકીય ક્ષેત્ર શૂન્ય છે.

Q37 Magnets and properties / magnetic field

જો એક સીધા વાહક (Straight conductor)માં વિદ્યુતપ્રવાહને બમણો કરવામાં આવે, તો તેનાથી એક નિશ્ચિત અંતર (Given distance) પર ચુંબકીય ક્ષેત્ર _____.

- A. શૂન્ય થઈ જાય છે
- B. બમણું થઈ જાય છે ✓
- C. સમાન રહે છે
- D. અડધું થઈ જાય છે

Q38 Ohm law ($V=IR$)

ઓહ્મના નિયમનું પાલન કરતા એક ધાતુના તારમાં, જો અવરોધ અચળ રહે, અને તેના ટર્મિનલ્સ પર વિદ્યુતસ્થિતિમાનના તફાવતને ઘટાડીને તેના અગાઉના મૂલ્યનું અડધું કરવામાં આવે, તો પરિણામે તેમાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહમાં શું ફેરફાર થશે?

- A. વિદ્યુતપ્રવાહ ઘટીને તેના અગાઉના મૂલ્યનો એક-ચતુર્થાંશ બને છે.
- B. વિદ્યુતપ્રવાહ ઘટીને તેના અગાઉના મૂલ્યનો અડધો બને છે. ✓
- C. વિદ્યુતપ્રવાહ બમણો થાય છે.
- D. વિદ્યુતપ્રવાહ અચળ રહે છે.

Q39 Ohm law ($V=IR$)

ઓહ્મના નિયમ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. તે બધા તાપમાનોએ બધા વાહકો માટે માન્ય છે.
- B. તે અચળ તાપમાને ફક્ત ધાતુના વાહકો માટે જ માન્ય છે. ✓
- C. તે જણાવે છે કે વોલ્ટેજ સાથે અવરોધ ઘટે છે.
- D. તે અર્ધવાહકો (સેમિકન્ડક્ટર્સ) અને વિદ્યુત વિભાજ્યો (ઇલેક્ટ્રોલાઇટ્સ) માટે માન્ય છે.

Q40 Resistance and factors affecting it

એક જ ધાતુના બે વાયરની લંબાઈ સમાન છે પરંતુ તેમના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ 1 : 4 ના ગુણોત્તરમાં છે. તેમના અવરોધોનો ગુણોત્તર શોધો.

- A. 1 : 2
- B. 4 : 1 ✓
- C. 1 : 4
- D. 1 : 1

Q41 Resistance and factors affecting it

પદાર્થની અવરોધકતા (resistivity) નીચેનામાંથી શેના પર આધાર રાખે છે?

- A. વાહકની લંબાઈ અને ક્ષેત્રફળ પર
- B. તેમાંથી પસાર થઈ રહેલા વીજપ્રવાહ પર
- C. વાહકના આકાર પર
- D. પદાર્થની પ્રકૃતિ પર ✓

Q42 Resistance and factors affecting it

નીચેનામાંથી કયું પ્રતીક અવરોધક દર્શાવે છે?

- A. વાંકીચૂકી (ઝિગઝેગ) રેખા જેના પર એક તીર દોરેલું હોય ✓
- B. વર્તુળની અંદર એક 'A'
- C. વાંકીચૂકી (ઝિગઝેગ) રેખા
- D. અંદર 'V' સાથેનું વર્તુળ

Q43 Resistance and factors affecting it

બંધ પરિપથમાંથી વહન કરતા વીજપ્રવાહની માત્રા (Amount)માં ફેરફાર કરવા માટે નીચેનામાંથી કયા પરિપથ તત્વ (Circuit Element)નો ઉપયોગ થાય છે?

- A. એમીટર (Ammeter)
- B. રિઓસ્ટેટ (Rheostat) ✓
- C. પ્લગ કી (Plug key)
- D. વોલ્ટમીટર (Voltmeter)

Q44 Series and parallel circuits

15 Ω અને 5 Ω ના બે અવરોધોને 12 V ની બેટરી સાથે શ્રેણીમાં જોડવામાં આવ્યા છે. આ પરિપથમાં કેટલો વિદ્યુત પ્રવાહ વહેશે?

- A. 0.65 A
- B. 0.6 A ✓
- C. 0.45 A
- D. 0.5 A



Q45 Series and parallel circuits

સમાંતર રચનામાં કુલ અવરોધ કેવો હોય?

- A. સૌથી મોટા અવરોધ જેટલો
- B. તમામ અવરોધોનો સરવાળો
- C. સૌથી નાના અવરોધ કરતા ઓછો ✓
- D. સૌથી મોટા અવરોધ કરતા વધુ

Q46 Series and parallel circuits

કેવી રીતે વોલ્ટમીટર હંમેશા સર્કિટમાં જોડાયેલું હોય છે?

- A. શ્રેણીમાં
- B. ત્રાંસી રીતે
- C. સ્વીચની જગ્યાએ
- D. સમાંતરમાં ✓

Q47 Series and parallel circuits

બે અવરોધ - R_1 અને R_2 સમાંતર જોડાણમાં જોડાયેલા છે. તેમનો સમતુલ્ય અવરોધ $5\ \Omega$ છે. તેમાંથી એક અવરોધને દૂર કરતાં પરિપથનો અવરોધ વધીને $10\ \Omega$ થાય છે. બીજા અવરોધનું સાચું મૂલ્ય શું છે?

- A. $15\ \Omega$
- B. $20\ \Omega$
- C. $5\ \Omega$
- D. $10\ \Omega$ ✓

Q48 Series and parallel circuits

અવરોધ R ધરાવતા વાયરને સાત સમાન ભાગોમાં કાપવામાં આવે છે. પછી આ ભાગોને સમાંતર રીતે જોડવામાં આવે છે. જો આ નવા જોડાણનો સમતુલ્ય અવરોધ R' હોય, તો ગુણોત્તર R / R' નું મૂલ્ય શું છે?

- A. 7
- B. $1/49$
- C. $1/7$
- D. 49 ✓

Q49 Series and parallel circuits

અવરોધકોના સમાંતર સંયોજનમાં, નીચેનામાંથી કઈ રાશિ બધા અવરોધકોમાં સમાન રહે છે?

- A. વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત (V) ✓
- B. વિદ્યુત પ્રવાહ (I)
- C. વપરાયેલો પાવર (P)
- D. સમકક્ષ અવરોધ (R_{eq})

Q50 Series and parallel circuits

$5\ \Omega$, $15\ \Omega$, $20\ \Omega$ અને $40\ \Omega$ ના ચાર અવરોધ શ્રેણી જોડાણમાં જોડાયેલા છે, તો સમતુલ્ય અવરોધ કેટલો હશે?

- A. $80\ \Omega$ ✓
- B. $3\ \Omega$
- C. $0.5\ \Omega$
- D. $20\ \Omega$

Q51 Series and parallel circuits

$7\ \text{V}$ બેટરીને પાંચ અવરોધકો $0.1\ \Omega$, $0.4\ \Omega$, $0.5\ \Omega$, $0.6\ \Omega$ અને $12.4\ \Omega$ સાથે શ્રેણીમાં જોડેલી છે. તો $12.4\ \Omega$ અવરોધકમાંથી વહેતો વિદ્યુત પ્રવાહ કેટલો છે?

- A. 2 A
- B. 0.75 A
- C. 0.5 A ✓
- D. 1 A

Q52 Units (volt/ampere/ohm/coulomb/watt)

વિધાન 1: સ્થિતિઊર્જાને વોલ્ટમાં માપવામાં આવે છે.

વિધાન 2: એક વોલ્ટનું મૂલ્ય પ્રતિ કુલમ્બ એક ન્યૂટનની બરાબર છે. નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

- A. ફક્ત વિધાન 1 સાચું છે. ✓
- B. વિધાન 1 અને 2 બંને ખોટા છે.
- C. વિધાન 1 અને 2 બંને સાચા છે.
- D. ફક્ત વિધાન 2 સાચું છે.



Q1 Atom and subatomic particles

નીચેનામાંથી કયું વિકલ્પ આયનનું યોગ્ય રીતે વર્ણન કરે છે?

- A. ન્યુટ્રોન્સ કરતાં વધુ પ્રોટોન્સ ધરાવતો એક પરમાણુ
- B. આયનીય બંધન દ્વારા રચાયેલ તટસ્થ અણુ
- C. એક અણુ જેણે ન્યુટ્રોન્સ મેળવ્યા છે અથવા ગુમાવ્યા છે
- D. એક પરમાણુ અથવા પરમાણુઓનો સમૂહ જે નેટ વિદ્યુત ચાર્જ ધરાવે છે ✓

Q2 Atom and subatomic particles

પરમાણુમાં પ્રોટોન્સની લાક્ષણિકતાનું સચોટ વર્ણન કયું વિધાન કરે છે?

- A. તેઓ પરમાણુના ન્યુક્લીયસમાં આવેલા હોય છે. ✓
- B. તેઓ નિશ્ચિત ભ્રમણકક્ષામાં ન્યુક્લીયસની આસપાસ ફરે છે.
- C. તેઓ ઋણ વીજભાર ધરાવતા કણો છે.
- D. ઇલેક્ટ્રોન્સની સરખામણીમાં તેઓ નહિવત્ દળ ધરાવે છે.

Q3 Atom and subatomic particles

કયો અવપરમાણ્વિક (subatomic) કણ ઋણ વીજભાર પરંતુ નગણ્ય દળ ધરાવે છે?

- A. ન્યુટ્રોન
- B. ઇલેક્ટ્રોન ✓
- C. પ્રોટોન
- D. ન્યુક્લિઓન્સ

Q4 Atom and subatomic particles

ન્યુટ્રોન્સ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. તેઓ પરમાણુના ન્યુક્લિયસમાં જોવા મળે છે. ✓
- B. તેઓ ધન વીજભાર ધરાવે છે.
- C. તેઓ ન્યુક્લિયસની આસપાસ નિશ્ચિત ભ્રમણકક્ષામાં ફરે છે.
- D. તેઓ પરમાણુના રાસાયણિક ગુણધર્મો નક્કી કરે છે.

Q5 Atom and subatomic particles

જ્યારે પરમાણુ ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે ત્યારે તેનું શું થાય છે?

- A. તે એક અણુ બને છે
- B. તે ધનાયન બને છે ✓
- C. તે તટસ્થ બને છે
- D. તે ઋણાયન બને છે

Q6 Atom and subatomic particles

પરમાણુમાં પ્રોટોન્સ ક્યાં જોવા મળે છે?

- A. કક્ષકો
- B. ન્યુક્લિયસ ✓
- C. ઇલેક્ટ્રોન ક્લાઉડ
- D. ઉર્જાના સ્તરો

Q7 Atomic Structure & Models

સૂત્રના એકમ દળ (formula unit mass)નો એકમ _____ છે.

- A. u ✓
- B. g
- C. kg
- D. mole

Q8 Atomic models (Dalton/Thomson/Rutherford/Bohr)

થોમસનના પરમાણુ મોડેલ અનુસાર નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ઇલેક્ટ્રોન્સ ન્યુક્લિયસમાં કેન્દ્રિત હોય છે.
- B. ઇલેક્ટ્રોન્સ એ ન્યુટ્રોન્સ સાથે જોડાયેલા હોય છે.
- C. ઇલેક્ટ્રોન્સ ભ્રમણકક્ષામાં સ્થિર હોય છે.
- D. ઇલેક્ટ્રોન્સ ધનાત્મક ચાર્જવાળા ગોળામાં અવ્યવસ્થિત (ચાદુરિછક) રીતે ફેલાયેલા હોય છે. ✓

Q9 Atomic models (Dalton/Thomson/Rutherford/Bohr)

બોહરના પરમાણુ મોડેલ મુજબ, ઇલેક્ટ્રોન્સ _____ માં ન્યુક્લિયસની આસપાસ ફરે છે.

- A. લંબગોળ (elliptical) પથ
- B. વિવિક્ત (discrete) ભ્રમણકક્ષાઓ ✓
- C. સીધી રેખાઓ
- D. ચાદુરિછક (random) પથ



Q10 Atomic models (Dalton/Thomson/Rutherford/Bohr)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન થોમસનના પરમાણુના મોડેલનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. એક પરમાણુ ઘનાત્મક રીતે ચાર્જ થયેલ ન્યુક્લિયસ ધરાવે છે અને તેની બહારની બાજુએ ઇલેક્ટ્રોન્સ હોય છે.

B. પરમાણુ એ ઘનાત્મક ચાર્જવાળો એક ગોળો છે જેની અંદર ઇલેક્ટ્રોન્સ જડાયેલા (સમાયેલા) હોય છે જેવા કે તરબૂચમાં બીજ જડાયેલા/ સમાયેલા હોય છે. ✓

C. પરમાણુ એ એક ગાઢ ન્યુક્લિયસ સાથે મોટે ભાગે ખાલી જગ્યા ધરાવે છે.

D. ઇલેક્ટ્રોન ન્યુક્લિયસની ફરતે એક નિશ્ચિત (ફિક્સ્ડ) ભ્રમણકક્ષામાં ફરે છે.

Q11 Atomic models (Dalton/Thomson/Rutherford/Bohr)

રધરફોર્ડના કયા પ્રયોગથી પરમાણુના કેન્દ્રની શોધ થઈ?

A. બીટા-કણ પ્રકીર્ણન

B. કેથોડ રે પ્રયોગ

C. આલ્ફા-કણ પ્રકીર્ણન ✓

D. ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર

Q12 Atomic models (Dalton/Thomson/Rutherford/Bohr)

કયા અવપરમાણ્વીય કણ (Subatomic particle) ની શોધથી થોમસનના નમૂનાનો વિકાસ થયો?

A. ન્યુટ્રોન

B. પોઝિટ્રોન

C. ઇલેક્ટ્રોન ✓

D. પ્રોટોન

Q13 Atomic models (Dalton/Thomson/Rutherford/Bohr)

રૂથરફોર્ડના સોનાના વરખના પ્રયોગે નીચેનામાંથી કોની હાજરી સ્થાપિત કરી?

A. ન્યુટ્રોન

B. પ્રોટોન

C. ઇલેક્ટ્રોન

D. પરમાણુકેન્દ્ર ✓

Q14 Atomic number and mass number

એક પરમાણુમાં 11 પ્રોટોન, 11 ઇલેક્ટ્રોન અને 12 ન્યુટ્રોન છે. તે પરમાણુનો દળક્રમાંક (mass number) કેટલો છે?

A. 24

B. 11

C. 23 ✓

D. 12

Q15 Atomic number and mass number

પરમાણુ ક્રમાંકને પરમાણુના ન્યુક્લિયસમાં હાજર _____ ની કુલ સંખ્યા તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

A. પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોન

B. ન્યુટ્રોન અને અડધા પ્રોટોન

C. માત્ર ન્યુટ્રોન

D. માત્ર પ્રોટોન ✓

Q16 Atomic number and mass number

મેગ્નેશિયમ ઓક્સાઇડનું પરમાણુ દળ કેટલું છે?

A. 45

B. 40 ✓

C. 35

D. 32

Q17 Atomic number and mass number

ઓક્સિજનનું પરમાણ્વીય દળ કેટલું છે?

A. 18 u

B. 8 u

C. 16 u ✓

D. 12 u

Q18 Atomic number and mass number

નીચે આપેલા પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોનની સંખ્યાને અનુરૂપ તત્વોનું અનુમાન કરો.

A: 20 પ્રોટોન અને 20 ન્યુટ્રોન

B: 19 પ્રોટોન અને 20 ન્યુટ્રોન

A. A: કેલ્શિયમ, B: પોટેશિયમ ✓

B. A: મેગ્નેશિયમ, B: પોટેશિયમ

C. A: કેલ્શિયમ, B: મેગ્નેશિયમ

D. A: પોટેશિયમ, B: કેલ્શિયમ

Q19 Atomic number and mass number

નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે શા માટે તત્વના તમામ પરમાણુઓને એક જ સંજ્ઞા દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે?

A. કારણ કે તેમનો દળાંક હંમેશા સમાન હોય છે.

B. કારણ કે તેમના પરમાણુકેન્દ્રમાં ન્યુટ્રોનની સંખ્યા સમાન હોય છે.

C. કારણ કે તેઓ સમાન ભૌતિક ગુણધર્મો ધરાવે છે.

D. કારણ કે તેમના પરમાણુકેન્દ્રમાં સમાન સંખ્યામાં પ્રોટોન હોય છે. ✓



Q20 Atomic number and mass number

એક પરમાણુ 17 ઇલેક્ટ્રોન્સ અને 18 ન્યુટ્રોન્સ ધરાવે છે. પ્રોટોન્સની સંખ્યા શોધો.

- A. 18
B. 36
C. 35.5
D. 17

**Q21 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)**

મોટાભાગના કાર્બન સંયોજનોમાં સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારનું બંધન હાજર હોય છે?

- A. સમન્વયી બંધન
B. હાઇડ્રોજન બંધન
C. આયનીય બંધન
D. સહસંયોજક બંધન

**Q22 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)**

નીચેનામાંથી કયું આયનીય સંયોજનનું એક ભૌતિક લક્ષણ (physical characteristic) નથી?

- A. પીગળેલી અવસ્થામાં વીજળીનું વહન કરી શકે છે
B. ઉચ્ચ ગલનબિંદુ
C. પાણીમાં અદ્રાવ્ય
D. ઉચ્ચ ઉત્કલન બિંદુ

**Q23 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)**

નીચેનામાંથી કયો બંધ મોટી સંખ્યામાં કાર્બનિક સંયોજનોથી બનેલો છે?

- A. ધાત્વિક બંધ
B. આયનીય બંધ
C. દ્વિધ્રુવીય બંધન
D. સહસંયોજક બંધ

**Q24 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)**

સહસંયોજક બંધ નીચેનામાંથી કોના દ્વારા રચાય છે?

- A. પ્રોટોનની પ્રાપ્તિથી
B. ન્યુટ્રોન ગુમાવવાથી
C. ઇલેક્ટ્રોનનું સ્થાનાંતરણથી
D. ઇલેક્ટ્રોનની ભાગીદારીથી

**Q25 Chemical Bonding (Ionic, Covalent)**

નીચેનામાંથી કયો આયનીય સંયોજનોનો એક લાક્ષણિક ગુણધર્મ છે?

- A. પીગળેલી અવસ્થામાં મંદ વિદ્યુત વાહકતા
B. આયનો વચ્ચે પ્રબળ સ્થિરવિદ્યુતીય બળો
C. નિમ્ન ગલન બિંદુ
D. પાણીમાં અદ્રાવ્ય

**Q26 Electronic configuration basics**

ઓક્સિજન (પરમાણુ ક્રમાંક = 8) ની ઇલેક્ટ્રોનિક સંરચના શું છે?

- A. 2, 8
B. 2, 4, 6
C. 2, 6
D. 4, 4

**Q27 Electronic configuration basics**

બોહર-બ્યુરી (Bohr-Bury)ના મતે, M-શેલમાં મહત્તમ કેટલા ઇલેક્ટ્રોન સમાવી શકાય છે?

- A. 8
B. 20
C. 2
D. 18

**Q28 Electronic configuration basics**

બોહરના પરમાણુના મોડેલ અનુસાર, 'M' શેલને મુખ્ય ક્વોન્ટમ સંખ્યા (Principal Quantum Number) 'n' દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે, જે _____ ને બરાબર છે.

- A. 3
B. 1
C. 2
D. 4

**Q29 Isotopes, isobars, isotones**

નીચેનામાંથી કોને કારણે ક્લોરિન પરમાણુનો સરેરાશ દળાંક છે?

- A. તેની સંયોજન પ્રકૃતિ
B. સમસ્થાનિકોની હાજરી
C. પ્રાયોગિક ભૂલ
D. આયનોની હાજરી



Q30 Isotopes, isobars, isotones

સમભાર (isobar)નો કયો ગુણધર્મ હંમેશા અલગ હોય છે?

- A. (પરમાણુ) દળાંક
- B. ઇલેક્ટ્રોનની કુલ સંખ્યા
- C. પરમાણુ કેન્દ્રોની કુલ સંખ્યા
- D. પરમાણુ ક્રમાંક

**Q31 Isotopes, isobars, isotones**

તત્વના સમસ્થાનિકો (Isotopes) માં સમાન રાસાયણિક ગુણધર્મો હોય છે પરંતુ ભૌતિક ગુણધર્મો અલગ હોય છે. આ વાક્યને નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે?

- A. સમસ્થાનિકોમાં સમાન પરમાણુક્રમાંક હોય છે પરંતુ તેમના ન્યુટ્રોનની સંખ્યામાં તફાવત હોય છે, જે દળ જેવા ભૌતિક ગુણધર્મોને અસર કરે છે.
- B. સમસ્થાનિકોમાં સંપૂર્ણપણે અલગ પરમાણ્વીય બંધારણ હોય છે, જે તેના ભૌતિક અને રાસાયણિક બંને ગુણધર્મોને અસર કરે છે.
- C. સમસ્થાનિકોમાં પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોનની સંખ્યા સમાન હોય છે પરંતુ ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા અલગ હોય છે.
- D. આઇસોટોપ્સમાં પ્રોટોનની સંખ્યામાં ભિન્નતા હોય છે, જેના કારણે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓમાં વિવિધ વર્તણૂકો થાય છે.

**Q32 Isotopes, isobars, isotones**

કાર્બન-13 સમસ્થાનિક (isotope)નો પરમાણુભાર (atomic mass) કેટલો છે?

- A. 13 amu
- B. 12 amu
- C. 14 amu
- D. 11 amu

**Q33 Isotopes, isobars, isotones**

સમભારીય (Isobars) એવા પરમાણુ છે જેમાં _____ સમાન હોય છે.

- A. પરમાણ્વીય ક્રમાંક અને દળ
- B. માત્ર ન્યુટ્રોનની સંખ્યા
- C. દળક્રમાંક, વિવિધ તત્વો
- D. માત્ર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા

**Q34 Isotopes, isobars, isotones**

નીચેનામાંથી કયા તત્વોની જોડીમાં ન્યુટ્રોન-સની સંખ્યા સમાન છે?

- A. He, Li
- B. B, C
- C. Li, Be
- D. Be, B

**Q35 Noble gases and their properties/uses**

નીચેનામાંથી કયું તત્વ પ્રકૃતિમાં એક અણુ તરીકે ચોક્કસ અસ્તિત્વ ધરાવતું નથી?

- A. હિલીયમ
- B. ક્લોરિન
- C. હાઇડ્રોજન
- D. આયોડિન

**Q36 Periodic trends (atomic size/electroneg.)**

પરમાણુઓના કદ (Size) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. સામાન્ય માઇક્રોસ્કોપ હેઠળ પરમાણુઓ દેખાય છે.
- B. પરમાણુઓ એ અણુઓ કરતા મોટા હોય છે.
- C. પરમાણુઓનું કદ નેનોમીટરની રેન્જમાં હોય છે.
- D. બધા પરમાણુઓ સમાન કદ ધરાવે છે.

**Q37 Periodic trends (atomic size/electroneg.)**

નીચેનામાંથી કોણ પરમાણુનું કદ નિર્ધારિત કરે છે?

- A. ન્યુક્લિયસ
- B. ઇલેક્ટ્રોન ક્લાઉડ્સ
- C. પ્રોટોન્સ
- D. ન્યુટ્રોન્સ

**Q38 Symbols of elements (match)**

સોડિયમ તત્વની સાચી સંજ્ઞા શું છે?

- A. S
- B. Sd
- C. Na
- D. So



Q39 Symbols of elements (match)

ધોવાનો સોડામાં સોડિયમ, કાર્બન અને ઓક્સિજન તત્ત્વો હોય છે. આ તત્ત્વોની ખોટી સંજ્ઞા પસંદ કરો.

A. O

B. SO ☒

C. C

D. Na

Q40 Valency and radicals

નીચેનામાંથી કઈ જોડી સંયોજકતા (Valency)ની સંખ્યા 2 તરીકે દર્શાવતું સાચું ઉદાહરણ છે?

A. સલ્ફેટ અને સલ્ફાઇટ ☒

B. સોડિયમ અને સલ્ફેટ

C. એમોનિયમ અને સલ્ફેટ

D. ફોસ્ફેટ અને નાઇટ્રાઇડ

Q41 Valency and radicals

નીચેનામાંથી કયું તત્ત્વ + 2 સંયોજકતા ધરાવે છે?

A. હાઇડ્રોજન

B. હીલિયમ

C. લિથિયમ

D. બેરિલિયમ ☒**Q42 Valency and radicals**

નીચેનામાંથી કયું એમોનિયમ સલ્ફેટ ((NH₄)₂SO₄) ના એક અણુમાં પરમાણુઓની કુલ સંખ્યાને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

A. 15 ☒

B. 14

C. 16

D. 10

Q43 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન અચળ પ્રમાણના નિયમને શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

A. રાસાયણિક પ્રતિક્રિયામાં દળ ન તો બનાવી શકાય છે કે ન તો નાશ કરી શકાય છે.

B. પ્રક્રિયા દરમિયાન અણુઓને નાના કણોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે.

C. રાસાયણિક સંયોજનમાં સમાન તત્ત્વોનું દળમાં દર્શાવેલું પ્રમાણ હંમેશા સમાન હોય છે. ☒

D. સંયોજનમાં તત્ત્વો હંમેશા યાદચ્છિક ગુણોત્તરમાં જોવા મળે છે.

Q44 General Science

આણ્વીક દળની ગણતરી કેવી રીતે કરવામાં આવે છે?

A. હાજર પરમાણુઓના બધા પરમાણુ કદ ઉમેરીને

B. ઘટક તત્ત્વોની પરમાણુ ત્રિજ્યાઓનો ગુણાકાર કરીને

C. બધા તત્ત્વોના પરમાણુ ક્રમાંકનો વર્ગ કરીને

D. અણુમાં પરમાણુઓના બધા પરમાણ્વીય દળ ઉમેરીને ☒**Q45 General Science**

નીચેનામાંથી કયું, 'સૂત્ર એકમ દળ (formula unit mass)' શબ્દને શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

A. એક તત્ત્વના એકલ અણુનું દળ

B. એક સંયોજનના એક સૂત્ર એકમમાં બધા પરમાણુઓનું કુલ દળ ☒

C. એક પદાર્થના એક મોલનું દળ

D. એક તત્ત્વના એકલ પરમાણુનું દળ

Q46 General Science

પાણીના અણુમાં કેટલા પરમાણુ હોય છે?

A. 3 ☒

B. 4

C. 2

D. 1

Q47 General Science

કયું વિધાન સંયોજન પાણીના અચળ પ્રમાણના નિયમનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. સંયોજનોના ગુણધર્મો તત્ત્વોના ગુણધર્મો જેવા જ હોય છે.

B. રાસાયણિક સંયોજનમાં હંમેશા એ જ તત્ત્વો હોય છે જે દળ દ્વારા નિશ્ચિત ગુણોત્તરમાં જોડાયેલા હોય છે. ☒

C. પ્રક્રિયામાં ઉત્પાદનોનું કુલ દળ હંમેશા પ્રક્રિયકો કરતા વધારે હોય છે.

D. તત્ત્વો કોઈપણ ગુણોત્તરમાં ભેગા થઈને સંયોજનો બનાવે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q1 Change of state (melting/boiling/sublim.)

જ્યારે નેફ્થેલીન (Naphthalene) ગોળીઓને ખુલ્લી જગ્યામાં ધાતુની પ્લેટ પર બાળવામાં આવે ત્યારે શું થાય છે?

- A. તે ધાતુની પ્લેટ પર જમા થયેલી કાળી મેશના નિક્ષેપ (deposit) સાથે ભૂરી જ્યોત સાથે બળશે.
- B. તે ધાતુની પ્લેટ પર જમા થયેલી કાળી મેશના નિક્ષેપ (deposit) સાથે પીળી જ્યોત સાથે બળશે. ✓
- C. તે પીળી જ્યોત સાથે બળશે અને ધાતુની પ્લેટ પર કોઈ નિક્ષેપ (deposit) નહીં રહે.
- D. તે ભૂરી જ્યોત સાથે બળશે.

Q2 Mixtures vs compounds vs elements

તત્વના પરમાણુઓ શાના દ્વારા રચાય છે?

- A. જટિલ પ્રકારના પરમાણુઓ
- B. એક જ પ્રકારના પરમાણુઓ ✓
- C. વિવિધ પ્રકારના પરમાણુઓ
- D. કઠિન પ્રકારના પરમાણુઓ

Q3 Mixtures vs compounds vs elements

નીચેનામાંથી કયું મિશ્રણ માટે સાચું છે પણ સંયોજનો માટે સાચું નથી?

- A. ઘટકો નિશ્ચિત ગુણોત્તરમાં હાજર હોય છે.
- B. ઘટકોને ભૌતિક પદ્ધતિઓ દ્વારા અલગ કરી શકાય છે. ✓
- C. નવા પદાર્થો બને છે.
- D. ઘટકો તેમના વ્યક્તિગત ગુણધર્મો ગુમાવે છે.

Q4 Mixtures vs compounds vs elements

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ તત્ત્વ તરીકે વર્ગીકૃત થયેલ છે?

- A. હવા
- B. મીઠું
- C. પાણી
- D. તાંબુ ✓

Q5 Mixtures vs compounds vs elements

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ સંયોજનો સાથે સંકળાયેલો નથી?

- A. દરેક નવા પદાર્થની રચના હંમેશા નિશ્ચિત હોય છે.
- B. નવા પદાર્થમાં સંપૂર્ણપણે અલગ ગુણધર્મો હોય છે.
- C. ભૌતિક પદ્ધતિઓ દ્વારા ઘટકોને સરળતાથી અલગ કરી શકાય છે. ✓
- D. તત્ત્વો પ્રક્રિયા કરીને નવા સંયોજનો બનાવે છે.

Q6 Mixtures vs compounds vs elements

સંયોજનને મિશ્રણથી કયો ગુણધર્મ અલગ પાડે છે?

- A. તે કોઈપણ અવસ્થામાં અસ્તિત્વ ધરાવી શકે છે
- B. તે એક કરતાં વધુ પદાર્થોમાંથી બનેલું હોય છે
- C. તે નિશ્ચિત રચના અને ગુણધર્મો ધરાવે છે ✓
- D. તે હંમેશા નક્કર હોય છે

Q7 Mixtures vs compounds vs elements

સંયોજનમાં, તત્ત્વો _____ જોડાયેલા હોય છે.

- A. રાસાયણિક રીતે ✓
- B. ગાળણ દ્વારા
- C. બાષ્પીભવન દ્વારા
- D. ભૌતિક રીતે

Q8 Mixtures vs compounds vs elements

એક મિશ્રણ, સંયોજનથી એ રીતે અલગ પડે છે કે, _____.

- A. તેના ઘટકોને અલગ કરી શકાતા નથી
- B. તેના ઘટકો તેમના ગુણધર્મોને જાળવી રાખે છે ✓
- C. તે માત્ર સંયુક્ત ગુણધર્મો દર્શાવે છે
- D. તેમાં તત્ત્વોનું નિશ્ચિત પ્રમાણ હોય છે

Q9 Mixtures vs compounds vs elements

સંયોજન એક પદાર્થ છે જેમાં ઘટકો _____ હોય છે.

- A. અસ્થાયી રૂપે મિશ્રિત
- B. સરળતાથી અલગ કરી શકાય તેવા
- C. કોઈપણ ગુણોત્તરમાં ભૌતિક રીતે મિશ્રિત
- D. રાસાયણિક રીતે નિશ્ચિત પ્રમાણમાં સંયોજિત ✓



Q10 Mixtures, Solutions, Colloids

નીચેનામાંથી કયું એક વિષમભાગ મિશ્રણ છે?

- A. હવા
- B. ખાંડનું દ્રાવણ
- C. માટી (Soil) ✓
- D. સરકો (Vinegar)

Q11 Mixtures, Solutions, Colloids

નીચેનામાંથી કયા સંયોજનને પાણીમાં ઓગાળવાથી દ્રાવણ બને છે?

- A. સોડિયમ ક્લોરાઇડ ✓
- B. રેતી (Sand)
- C. લોખંડના ભૂકા (Iron filings)
- D. ઓઇલ

Q12 Physical vs chemical change (identify)

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ દ્રાવણની રચના દરમિયાન થતાં ભૌતિક પરિવર્તનનું ઉદાહરણ છે?

- A. મીઠાના દ્રાવણમાં લોખંડને કાટ લાગવો
- B. દૂધમાં લીંબુનો રસ ઉમેરવાથી દૂધમાંથી દહીં બનવું
- C. જઠરમાં ખોરાકનું પાચન થવું
- D. પાણીમાં મીઠાનું ઓગળી જવું ✓

Q13 Separation Techniques

કલિલ કણો _____ દ્વારા અલગ પડે છે.

- A. ગાળણ
- B. અપકેન્દ્રણ (centrifugation) ✓
- C. ઉત્કલન (boiling)
- D. પુનઃસ્ફટિકીકરણ

Q14 Solubility and concentration terms

નીચેનામાંથી કયો દ્રાવણની સાંદ્રતા અભિવ્યક્ત કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતો નથી?

- A. દ્રાવણની દળ-દળથી ટકાવારી
- B. દ્રાવણની કદ-કદથી ટકાવારી
- C. દ્રાવણની દળ-કદથી ટકાવારી
- D. દ્રાવણની કદ-દળથી ટકાવારી ✓

Q15 Solubility and concentration terms

જો 50 g સાદું લવણ 300 g પાણીમાં ઓગાળવામાં આવે તો દળની દ્રષ્ટિએ દ્રાવણની સાંદ્રતાનો અંદાજ દળની ટકાવારીમાં તારવો.

- A. 12%
- B. 12.22%
- C. 14%
- D. 14.28% ✓

Q16 Solubility and concentration terms

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ 'દ્રાવણની સાંદ્રતા' ને સૌથી સચોટ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે?

- A. હવામાં વિખરાયેલા વાયુ કણોની કુલ સંખ્યા
- B. રંગ અને સ્વાદ જેવી સંવેદનાત્મક લાક્ષણિકતાઓ
- C. દળ અને વેગ વચ્ચેનો પ્રમાણસર સંબંધ
- D. દ્રાવકની સાપેક્ષમાં દ્રાવ્ય પદાર્થની માત્રા ✓

Q17 Solubility and concentration terms

એક 250 mL દ્રાવણમાં, 5 g દ્રાવ્ય ઓગળવામાં આવે છે. દ્રાવણની સાંદ્રતા (દળ ભાગ્ય કદ %) કેટલી હશે?

- A. 2% ✓
- B. 0.2%
- C. 5%
- D. 20%

Q18 Solutions, suspensions, colloids

નીચેનામાંથી કયું નિલંબન માટે સાચું છે?

- a. નિલંબન વિષમભાગ મિશ્રણ છે.
- b. નિલંબનના કણો તેમાંથી પસાર થતા પ્રકાશના કિરણનું પ્રકીર્ણન કરે છે.
- c. નિલંબનના કણો નરી આંખે જોઈ શકાય છે.

- A. ફક્ત a અને b
- B. ફક્ત a
- C. a, b અને c ✓
- D. ફક્ત a અને c



Q19 Solutions, suspensions, colloids

નીચેનામાંથી કયો નિલંબન (suspension)નો ગુણધર્મ છે?

- A. નિલંબન (suspension) એ એક વિષમાંગ મિશ્રણ હોય છે. ✓
- B. દ્રાવ્ય કણોને ગાળણની પ્રક્રિયા દ્વારા અલગ કરી શકાતા નથી.
- C. તેના કણો સ્થિર થતા નથી.
- D. કણોને નરી આંખે જોઈ શકાતા નથી.

Q20 Solutions, suspensions, colloids

નીચેનામાંથી કયું વિસમાંગ મિશ્રણનું ઉદાહરણ નથી?

- A. રેતી અને ખાંડ
- B. તેલમાં પાણી
- C. સરકો ✓
- D. રેતી અને મીઠું

Q21 Solutions, suspensions, colloids

નીચેનામાંથી કયું કલિલ દ્રાવણનું એક ઉદાહરણ નથી?

- A. ઝાકળ (Mist)
- B. દુધ
- C. હવા (Air) ✓
- D. ધુમાડો

Q22 Solutions, suspensions, colloids

એક પ્રયોગશાળામાં, એક વિદ્યાર્થી પાણીમાં સ્ટાર્ચ ભેળવે છે અને પછી અવલોકન કરે છે કે આ મિશ્રણ ન તો સાચું દ્રાવણ છે કે ન તો નિલંબન છે. તો આ મિશ્રણનો કયો ગુણધર્મ પુષ્ટિ કરે છે કે તે એક કલિલ દ્રાવણ (Colloidal Solution) છે?

- A. મિશ્રણ સંપૂર્ણપણે પારદર્શક છે અને પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન (Scattering) કરતું નથી.
- B. કણો નરી આંખે દૃશ્યમાન છે.
- C. કણો પ્રકાશપુંજ (Beam)નું પ્રકીર્ણન કરે છે પણ સ્ટેન્ડિંગ પર સ્થિર થતાં નથી. ✓
- D. થોડા સમય પછી કણો નીચે સ્થિર (Settle) થઈ જાય છે.

Q23 Solutions, suspensions, colloids

ટિન્ડલ અસર _____ ત્યારે જોવા મળે છે.

- A. દ્રાવણમાં કણો દ્વારા પ્રકાશ શોષાય
- B. પ્રકાશ અરીસાની સપાટી પરથી પરાવર્તિત થાય
- C. પ્રકાશ શૂન્યાવકાશમાંથી પસાર થાય
- D. માધ્યમમાં નિલંબિત ખૂબ જ સૂક્ષ્મ કણો દ્વારા પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન થયેલું હોય ✓

Q24 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી કયું વાયુઓનું લક્ષણ છે?

- A. કોઈ નિશ્ચિત આકાર અને કોઈ નિશ્ચિત કદ નથી. ✓
- B. દબનીય પરંતુ તરલ નથી.
- C. નિશ્ચિત આકાર અને કદ
- D. કોઈ નિશ્ચિત આકાર નથી પણ નિશ્ચિત કદ છે.

Q25 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી કયું સૌથી ઝડપી રીતે પ્રસરણ (Diffusion) બતાવશે?

- A. ધનમાં ધન
- B. વાયુમાં પ્રવાહી
- C. પ્રવાહીમાં ધન
- D. વાયુમાં વાયુ ✓

Q26 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી કયુ અવલોકન એ વાતને શ્રેષ્ઠ સમર્થન આપે છે કે પ્રવાહીઓ ચોક્કસ કદ ધરાવે છે પરંતુ કોઈ નિશ્ચિત આકાર ધરાવતા નથી?

- A. ધન લોખંડનો ટુકડો કોઈપણ પાત્રમાં તેનો આકાર જાળવી રાખે છે.
- B. હવા સમગ્ર પાત્રને ભરવા માટે વિસ્તરે છે
- C. જ્યારે સ્પંજને દબાવવામાં આવે છે ત્યારે તેનો આકાર બદલાય છે.
- D. પાણી તેના પાત્રનો આકાર લે છે પરંતુ તેનું કદ જાળવી રાખે છે. ✓

Q27 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ યોગ્ય રીતે સમજાવે છે કે ધન અને પ્રવાહી પદાર્થોની તુલનામાં વાયુઓને સરળતાથી સંકુચિત કરી શકાય છે?

- A. વાયુઓ ઉચ્ચ દળ અને ઘનતા ધરાવે છે.
- B. વાયુઓ મોટા આંતરઆણ્વિક અવકાશ ધરાવતા છૂટાછવાયા કણો હોય છે. ✓
- C. વાયુઓમાં ગતિ ઊર્જા ઓછી હોય છે.
- D. વાયુઓ જગ્યા રોકતા નથી.

Q28 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી પદાર્થની કઈ સ્થિતિમાં કણોની ત્વરિત યાદૃચ્છિક ગતિની ઝડપ સૌથી વધારે હોય છે?

- A. માત્ર ધન
- B. પ્રવાહી અને ધન - બંને
- C. માત્ર પ્રવાહી
- D. વાયુ ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q29 States of matter and their properties

'પદાર્થ (દ્રવ્ય)ના કણોના આકર્ષણ' વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ઘન પદાર્થોની સરખામણીમાં પ્રવાહી પદાર્થોમાં આકર્ષણ બળ વધુ હોય છે.
- B. વિવિધ કણો માટે આકર્ષણ બળ સમાન હોય છે.
- C. વાયુઓની સરખામણીમાં પ્રવાહીમાં આકર્ષણ બળ ઓછું હોય છે.
- D. વિવિધ કણો માટે આકર્ષણ બળ અલગ અલગ હોય છે. ✓

Q30 States of matter and their properties

ગરમ ખોરાક (hot food)ની ગંધ દૂર સુધી જાય છે કારણ કે _____.

- A. તાપમાન એ ખોરાકનું વજન વધારે છે
- B. ધ્વનિ તરંગો ખોરાકની ગંધ વહન કરે છે
- C. કણો સતત ગતિમાન હોય છે ✓
- D. પ્રકાશ ઊર્જા એ સુગંધના કણો (aroma particles)ને ફેલાવે છે

Q31 States of matter and their properties

_____ના કારણે વાયુઓ સરળતાથી સંકુચિત થવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.

- A. કણોના અભાવ
- B. કણો વચ્ચે વધુ અવકાશ ✓
- C. કણોના ઉચ્ચ દળ
- D. કણો વચ્ચેના પ્રબળ બળો

Q32 States of matter and their properties

કઈ ઘટના દર્શાવે છે કે પદાર્થના કણો સતત ગતિશીલ હોય છે?

- A. પાણીના ગ્લાસના તળિયે શર્કરા (ખાંડ)નું જમા થવું
- B. ઓરડાના તાપમાને બરફનું પીગળવું
- C. પાણીને તેના ઉત્કલન બિંદુ સુધી ગરમ કરવું
- D. ઓરડામાં પરફ્યુમની સુગંધનું ફેલાવું ✓

Q33 States of matter and their properties

જે પદાર્થની વચ્ચે પૂરતી જગ્યા હોય અથવા યુસ્ત રીતે પેક ન હોય તેને સંબંધિત વિકલ્પ પસંદ કરો.

મીઠું, લોખંડ, ખાંડ

- A. માત્ર લોખંડ
- B. લોખંડ અને મીઠું બંને
- C. ખાંડ અને મીઠું બંને ✓
- D. માત્ર ખાંડ

Q34 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ ઘન પદાર્થોનો સાચો ગુણધર્મ છે?

- A. ઘન પદાર્થોનો કોઈ નિશ્ચિત આકાર હોતો નથી.
- B. ઘન પદાર્થોનું સરળતાથી પ્રસરણ થાય છે.
- C. ઘન પદાર્થો ખૂબ જ સંકોચનક્ષમ હોય છે.
- D. ઘન પદાર્થો પ્રબળ આંતરઆણ્વિક બળ ધરાવે છે. ✓

Q35 States of matter and their properties

નીચેનામાંથી કયો પ્રવાહીઓનો ગુણધર્મ છે?

- A. કોઈ નિશ્ચિત આકાર હોતો નથી પરંતુ નિશ્ચિત કદ હોય છે. ✓
- B. નિશ્ચિત આકાર અને નિશ્ચિત કદ હોય છે.
- C. કોઈ નિશ્ચિત આકાર હોતો નથી અને કોઈ નિશ્ચિત કદ હોતું નથી.
- D. નિશ્ચિત આકાર હોય છે પરંતુ કોઈ નિશ્ચિત કદ હોતું નથી

Q36 States of matter and their properties

તમામ ઘન પદાર્થો (Solids)માં સામાન્ય લક્ષણ કયું છે?

- A. દબાણ લાગુ પડે ત્યારે સરળતાથી સંકુચિત થઈ શકે તેવી રચના
- B. વધારાની ઊર્જા સાથે અનંત વિસ્તરણ ક્ષમતા
- C. ખુલ્લા કન્ટેનરમાં પ્રવાહીની જેમ વહેવાની ક્ષમતા
- D. સામાન્ય પરિસ્થિતિઓ હેઠળ ચોક્કસ કદ અને આકાર ✓

Q37 General Science

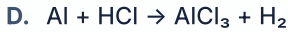
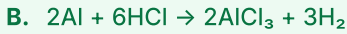
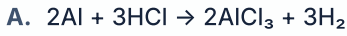
નીચેનામાંથી કયો કોઈ પદાર્થનો એક લાક્ષણિક ગુણધર્મ છે?

- A. અવરોધ
- B. વોલ્ટેજ
- C. અવરોધકતા ✓
- D. વિદ્યુત પ્રવાહ



Q1 Balancing Chemical Equations

નીચેનું કયું સમીકરણ હાઇડ્રોકલોરિક એસિડ સાથે એલ્યુમિનિયમની પ્રક્રિયાને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

**Q2 Balancing Chemical Equations**

નીચેનામાંથી દળ સંચયનો નિયમ માટે કયું વિધાન સાચું છે?

A. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં કદનું સર્જન કે વિનાશ થતું નથી.

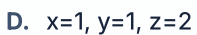
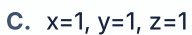
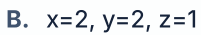
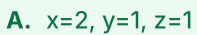
B. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં તાપમાનનું સર્જન કે વિનાશ થતું નથી.

C. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં દળનું સર્જન કે વિનાશ થતું નથી. ✓

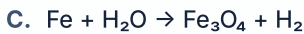
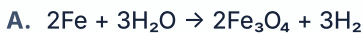
D. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં દબાણનું સર્જન કે વિનાશ થતું નથી.

Q3 Balancing Chemical Equations

નીચેની પ્રક્રિયાને સંતુલિત કરતો વિકલ્પ પસંદ કરો.

**Q4 Balancing Chemical Equations**

નીચેનામાંથી કયું રાસાયણિક સમીકરણ યોગ્ય રીતે સંતુલિત (બેલેન્સ્ડ) છે?

**Q5 Balancing Chemical Equations**

દળ સંચયનો નિયમ શું જણાવે છે?

A. પ્રક્રિયાઓ દરમિયાન દ્રવ્યનું સર્જન થઈ શકે છે

B. પ્રક્રિયા દરમિયાન દળ હંમેશા ઘટે છે

C. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં દળ ન તો બનાવી શકાય છે અને ન તો તેનો નાશ કરી શકાય છે ✓

D. પ્રક્રિયાઓ દરમિયાન દ્રવ્યનો નાશ થઈ શકે છે

Q6 Combustion and its types

નીચેનામાંથી કયું કાર્બન સંયોજન સામાન્ય સ્થિતિમાં ભૂરી, ધુમાડા વગરની (non-sooty flame) સાથે બળે છે?

A. ચાર્કોલ

B. કેરોસીન

C. ઇથેનોલ ✓

D. ડીઝલ

Q7 Combustion and its types

પીળી તેજસ્વી જ્યોત સામાન્ય નીચેનામાંથી શાની નિશાની દર્શાવે છે?

A. સંપૂર્ણ દહન

B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ બનવું

C. ધાતુઓનું દહન

D. દહન ન પામેલા કાર્બનના કણો સાથે અપૂર્ણ દહન ✓

Q8 Combustion and its types

હવામાં ઇથેનોલ સંપૂર્ણપણે બળી જાય ત્યારે મુખ્ય કઈ નીપજો બને છે?

A. ઓક્સિજન અને મિથેન

B. કાર્બન મોનોક્સાઇડ અને હાઇડ્રોજન

C. ઈથેન અને પાણી

D. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પાણી ✓

Q9 Ionic and covalent bond (distinguish)

સોડિયમ, ક્લોરિન સાથે પ્રક્રિયા કરીને કયા પ્રકારનું સંયોજન બનાવે છે?

A. સહસંયોજક સંયોજન

B. આયનિક સંયોજન ✓

C. સમન્વયી સંયોજન

D. ધાતવીય સંયોજન



Q10 Oxidation & Reduction (Redox)

ઓક્સિડેશનની પ્રક્રિયામાં શું થાય છે?

A. ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવવું



B. પ્રોટોનનું ગુમાવવું

C. ન્યુટ્રોન મેળવવું

D. ઇલેક્ટ્રોનમાં મેળવવું

Q11 Oxidation & Reduction (Redox)

જ્યારે ચરબી અને તેલનું ઓક્સિડેશન થાય છે, ત્યારે તેમાં _____ ગંધ (smell) અને સ્વાદ ઉત્પન્ન થાય છે.

A. સુખદ (pleasant)

B. ખોરી/ રેન્સીસ (rancid)



C. ફળ જેવી (fruity)

D. મસાલેદાર (spicy)

Q12 Oxidation & Reduction (Redox)

રીડક્શન (reduction) પ્રક્રિયા શું છે?

A. ઇલેક્ટ્રોનનું નુકસાન

B. ઇલેક્ટ્રોનનો લાભ



C. ન્યુટ્રોનનું નુકસાન

D. પ્રોટોનનો લાભ

Q13 Oxidation & Reduction (Redox)

પ્રક્રિયામાં પદાર્થની માત્રા ઘટે ત્યારે પદાર્થનું શું થાય છે?

A. તે પ્રોટોન ગુમાવે છે

B. તે ઇલેક્ટ્રોન મેળવે છે



C. તે વધુ પ્રક્રિયાશીલ બને છે

D. તે ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે છે

Q14 Oxidation & Reduction (Redox)

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા એ અપચયન (રિડક્શન) પ્રક્રિયાનું એક ઉદાહરણ છે?

A. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

B. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

C. $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$



D. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$

Q15 Oxidation & Reduction (Redox)

$\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ પ્રક્રિયામાં, કયું પદાર્થ ઉપચયિત (Oxidise) થાય છે?

A. કોપર ઓક્સાઇડ

B. કોપર

C. હાઇડ્રોજન



D. પાણી

Q16 Rusting/corrosion and prevention

નીચેની કઈ પદ્ધતિમાં કાટને રોકવા માટે સ્ટીલ અને લોખંડને ઝિંકના પાતળું સ્ટાર લાગવાય છે?

A. કેથોડિક રક્ષણ (protection)

B. ગેલ્વેનાઇઝેશન



C. નિષ્ક્રિયતા (Passivation)

D. ઇલેક્ટ્રોફોલ્ટિંગ

Q17 Rusting/corrosion and prevention

લોખંડના ક્ષારણને રોકવા માટે નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે થાય છે?

A. ધાતુ પર રંગ કે તેલનું કોટિંગ કરવું



B. ધાતુને એસિડમાં ઓગાળવી

C. ધાતુને નિયમિતપણે પાણીથી ઠંડુ કરવું

D. ધાતુને વારંવાર ગરમ કરવી

Q18 Rusting/corrosion and prevention

ધાતુઓને કાટ લાગતો અટકાવવા માટે નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ અસરકારક નથી?

A. ભેજનો સંપર્ક



B. ગેલ્વેનાઇઝેશન

C. પેઇન્ટિંગ

D. ખપી જતા એનોડનો ઉપયોગ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q19 Rusting/corrosion and prevention

વિધાન (A) અને કારણ (R) તરીકે નીચે આપેલા બે નિવેદનોના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન (A): ભેજવાળી હવાના સંપર્કમાં આવવાથી લોખંડ પર લાલ-કથઈ રંગનું આવરણ બને છે.

કારણ (R): ભેજ અને ઓક્સિજન સાથે લોખંડની પ્રક્રિયા થવાને કારણે કાટ બને છે.

A. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે. ✓

B. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.

C. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.

D. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.

Q20 Rusting/corrosion and prevention

એલ્યુમિનિયમ ધાતુને એનોડાઇઝિંગ (anodising) કરવાનો હેતુ શું છે?

A. તેની વિદ્યુત વાહકતા વધારવા માટે

B. તેના ગલનબિંદુને ઘટાડવા માટે

C. રક્ષણાત્મક ઓક્સાઇડ સ્તર (લેયર) બનાવવા માટે ✓

D. તેને હવા સાથે વધુ ક્રિયાશીલ બનાવવા માટે

Q21 Rusting/corrosion and prevention

લોખંડને કાટ લાગવા માટે નીચેનામાંથી કઈ સ્થિતિ જરૂરી છે?

A. હવા અને પાણી બંને ✓

B. માત્ર સૂકી હવા

C. માત્ર હવા

D. માત્ર પાણી

Q22 Rusting/corrosion and prevention

એલ્યુમિનિયમના એનોડીકરણનો પ્રાથમિક હેતુ શું છે?

A. તેને વધુ સારો સુવાહક બનાવવા

B. એસિડ સાથે તેની સક્રિયતા વધારવા

C. તેને નરમ અને વધુ લવચીક બનાવવા

D. તેની ક્ષાર પ્રતિકારકતા અને દેખાવને સુધારવા ✓

Q23 Rusting/corrosion and prevention

લોખંડ પર કાટ ક્યારે લાગે છે?

A. જ્યારે તે પાણી અને ઓક્સિજનના સંપર્કમાં આવે ત્યારે ✓

B. જ્યારે તે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરે ત્યારે

C. જ્યારે તે સૂકી હવાના સંપર્કમાં આવે ત્યારે

D. માત્ર તે ઉષ્માના સંપર્કમાં આવે ત્યારે

Q24 Rusting/corrosion and prevention

લોખંડના ક્ષરણને સામાન્ય રીતે કાટ લાગવો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, અને તેના માટે નીચેનામાંથી શું જરૂરી છે?

A. ક્ષાર અને તીવ્ર એસિડની હાજરી

B. પાણી અને વાતાવરણીય ઓક્સિજન ✓

C. ભેજ અને ઉચ્ચ એસિડિટી

D. લોખંડ અને ખૂબ જ નીચા તાપમાન

Q25 Rusting/corrosion and prevention

તાંબુ હવામાં ભેજવાળા કાર્બન ડાયોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે અને ધીમે ધીમે તેની ચળકતી બ્રાઉન સપાટી (Shiny Brown Surface) ગુમાવીને બેઝિક કોપર કાર્બોનેટનું કયું રંગ આવરણ (Colour Coating) મેળવે છે?

A. લીલું (Green) ✓

B. શ્વેત

C. લાલાશ પડતું બ્રાઉન (Reddish Brown)

D. કાળું

Q26 Types of chemical reactions

જ્યારે ઘન લેડ(II) નાઇટ્રેટને ગરમ કરવામાં આવે છે, ત્યારે પીળો અવશેષ (PbO) બાકી રહે છે અને બે વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય છે - એક લાલ-ભૂરા રંગનો ડોય છે અને બીજો દહનને મદદ કરે છે. કયા વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય છે?

A. નાઇટ્રોજન ડાયોક્સાઇડ અને હાઇડ્રોજન

B. નાઇટ્રોજન વાયુ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ

C. નાઇટ્રોજન ડાયોક્સાઇડ અને ઓક્સિજન ✓

D. નાઇટ્રિક ઓક્સાઇડ અને ઓક્સિજન

Q27 Types of chemical reactions

લેડ(II) નાઇટ્રેટ અને પોટેશિયમ આયોડાઇડના દ્રાવણને મિશ્રિત કરવાથી થતી પ્રક્રિયાને કારણે કયું દ્રાવણ બને છે?

A. લેડ આયોડાઇડનો પીળો અવક્ષેપ રચાય છે. ✓

B. લેડ આયોડેટનો નારંગી અવક્ષેપ રચાય છે.

C. લેડ આયોડાઇડનો નારંગી અવક્ષેપ રચાય છે.

D. લેડ સલ્ફેટનો પીળો અવક્ષેપ રચાય છે.

Q28 Types of chemical reactions

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ અવક્ષેપન પ્રક્રિયા સમજાવે છે?

A. એક પ્રક્રિયા જેમાં વાયુ બને છે.

B. એક પ્રક્રિયા જેમાં ઉષ્મા મુક્ત થાય છે.

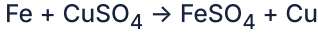
C. એક પ્રક્રિયા જેમાં માત્ર રંગ પરિવર્તન થાય છે.

D. એક પ્રક્રિયા જેમાં અદ્રાવ્ય ઘન પદાર્થ બને છે. ✓



Q29 Types of chemical reactions

નીચેની પ્રતિક્રિયામાં, કયું રંગ પરિવર્તન જોવા મળે છે?



- A. લાલથી લીલો
- B. લીલોથી ભૂરો
- C. ભૂરાથી લાલ
- D. ભૂરાથી લીલો ✓

Q30 Types of chemical reactions

જ્યારે બેરિયમ ક્લોરાઇડ એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે તે એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઇડ સાથે _____ ઉત્પન્ન કરે છે.

- A. બેરિયમ ઓક્સાઇડનો સફેદ રંગનો અવક્ષેપ
- B. બેરિયમ સલ્ફેટનો સફેદ રંગનો અવક્ષેપ ✓
- C. બેરિયમ સલ્ફેટનો પીળો રંગનો અવક્ષેપ
- D. બેરિયમ ક્લોરાઇડનો સફેદ રંગનો અવક્ષેપ

Q31 Types of chemical reactions

$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ એ કયા પ્રકારની પ્રક્રિયા છે?

- A. વિઘટન
- B. સંયોજન ✓
- C. તટસ્થીકરણ
- D. વિસ્થાપન

Q32 Types of chemical reactions

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયાનું ઉદાહરણ છે?

- A. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- B. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
- C. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ ✓
- D. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$

Q37 Types of chemical reactions

જલીય સોડિયમ સલ્ફેટ અને જલીય બેરિયમ ક્લોરાઇડ વચ્ચેની પ્રક્રિયામાં, કયું સંયોજન સફેદ અવક્ષેપ બનાવે છે?

- A. Na_2SO_4
- B. BaCl_2
- C. NaCl
- D. BaSO_4 ✓

Q33 Types of chemical reactions

સોડિયમ સલ્ફેટ અને બેરિયમ ક્લોરાઇડ વચ્ચેની પ્રક્રિયા બેવડા વિસ્થાપન (Double displacement) ની પ્રક્રિયાની સાથે _____ નું પણ ઉદાહરણ છે.

- A. વિસ્થાપન પ્રક્રિયા (displacement reaction)
- B. સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા (combination reaction)
- C. વિઘટન પ્રક્રિયા (decomposition reaction)
- D. અવક્ષેપન પ્રક્રિયા (precipitation reaction) ✓

Q34 Types of chemical reactions

ઝીંકના ગ્રેન્યુલ્સમાં મંદ હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ ઉમેરવાથી હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. આ નીચેનામાંથી શેનું ઉદાહરણ છે?

- A. ભૌતિક પરિવર્તન
- B. રાસાયણિક પરિવર્તન ✓
- C. વિલયન
- D. મિશ્રણની રચના

Q35 Types of chemical reactions

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયામાં રંગ પરિવર્તન, વાયુ ઉત્પન્ન થવો અને ઘન અવશેષો (solid residue)નું નિર્માણ, આ તમામ વિઘટન (decomposition) દરમિયાન એકસાથે થાય છે?

- A. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- B. $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
- C. $2\text{AgCl} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Cl}_2$
- D. $\text{Pb(NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ ✓

Q36 Types of chemical reactions

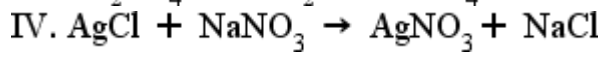
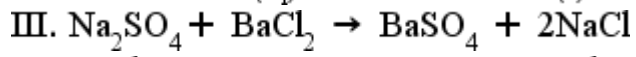
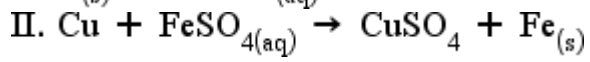
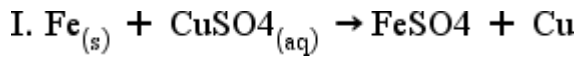
જ્યારે લોખંડની ખીલીને કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણમાં ડુબાડવામાં આવે છે, ત્યારે નીચેનામાંથી કયું અવલોકન પુષ્ટિ કરે છે કે વિસ્થાપન પ્રક્રિયા થઈ છે?

- A. દ્રાવણ વાદળી રહે છે, અને લોખંડની ખીલી ચમકદાર રહે છે.
- B. એક સફેદ અવક્ષેપ રચાય છે.
- C. દ્રાવણ રંગહીન બની જાય છે, અને હાઇડ્રોજન વાયુ મુક્ત થાય છે.
- D. કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણનો વાદળી રંગ ઝાંખો પડી જાય છે, અને લોખંડની ખીલી પર લાલાશ-બદામી રંગનો નિક્ષેપ દેખાય છે. ✓



Q38 Types of chemical reactions

નીચેનામાંથી કઈ વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ (displacement reactions) શક્ય છે?



A. ફક્ત II અને IV

B. ફક્ત I અને III

C. ફક્ત I, II અને III

D. ફક્ત I, III અને IV



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Acids and bases (properties/examples)

જ્યારે એસિડ ઘાતુના કાર્બોનેટ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે સામાન્ય રીતે કયો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે?

- A. નાઇટ્રોજન વાયુ
- B. ઓક્સિજન વાયુ
- C. હાઇડ્રોજન વાયુ
- D. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ વાયુ ✓

Q2 Acids and bases (properties/examples)

નીચેનામાંથી કયું જલીય દ્રાવણમાં એસિડિક વર્તન દર્શાવે છે?

- A. Ca(OH)_2
- B. HCl ✓
- C. KOH
- D. NaOH

Q3 Acids and bases (properties/examples)

વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળામાંથી નીચેના દ્રાવણોના એકત્રિત નમૂનાઓમાંથી, યોગ્ય એસિડ-બેઝ જોડીને _____ તરીકે વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

- A. કેલ્શિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ $[\text{Ca(OH)}_2]$ અને પોટેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (KOH)
- B. એસિટિક એસિડ (CH_3COOH) અને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (NaOH) ✓
- C. મેગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ $[\text{Mg(OH)}_2]$ અને એમોનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (NH_4OH)
- D. સલ્ફ્યુરિક એસિડ (H_2SO_4) અને નાઇટ્રિક એસિડ (HNO_3)

Q4 Acids and bases (properties/examples)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે શા માટે શુષ્ક HCl વાયુ, સૂકા લિટમસ પેપરનો રંગ બદલતો નથી, પરંતુ જલીય HCl તે બદલે છે?

- A. લિટમસ પેપર ફક્ત પ્રકાશની હાજરીમાં જ કામ કરે છે.
- B. HCl પાણીમાં ઓગળે (વિલય થાય) તો જ H^+ આયન મુક્ત કરે છે. ✓
- C. પાણી HCl સાથે નહીં, પરંતુ લિટમસ સાથે અભિક્રિયા કરે છે.
- D. શુષ્ક HCl વાયુ એસિડિક નથી.

Q5 Acids and bases (properties/examples)

નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન સાચું/સાચા છે?

- a. મંદ સલ્ફ્યુરિક એસિડમાં ઝીંકના દાણા ડુબાડવાથી હાઇડ્રોજન વાયુ બને છે.
- b. સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડના દ્રાવણમાં ઝીંકના દાણા ડુબાડવાથી ઝીંક હાઇડ્રોક્સાઇડ બને છે.
- c. સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડમાં ઝીંકના દાણા ડુબાડવાથી સોડિયમ ઝિંકેટ બને છે.

A. ફક્ત a

B. ફક્ત b

C. a અને c ✓

D. a અને b

Q6 Antacids and everyday acid-base

યોગ્ય જોડકા જોડો.

સ્તંભ A (પરિસ્થિતિ)	સ્તંભ B (અસર)
A. એસિડ વર્ષા	1. મોઢામાં pH એ 5.5 કરતાં ઓછું હોય ત્યારે થાય છે.
B. અપચો (Indigestion)	2. એન્ટાસિડ્સ (Antacids) વધારાના એસિડને તટસ્થ કરે છે.
C. દાંતનો સડો (Tooth decay)	3. 5.6 કરતાં ઓછું pH જળચર જીવોને નુકસાન પહોંચાડે છે.
D. મધમાખીનો ડંખ	4. ખાવાના સોડા (baking soda) દ્વારા તટસ્થ થઈ જાય છે.

A. A-1; B-2; C-3; D-4

B. A-3; B-2; C-1; D-4 ✓

C. A-2; B-4; C-1; D-3

D. A-4; B-3; C-2; D-1

Q7 Baking soda, washing soda, bleaching pdr

ખારા પાણીમાંથી સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ બનાવવા માટે કઈ પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે?

A. NaCl નું ઉષ્મીય વિઘટન

B. હેબરની પ્રક્રિયા (Haber process)

C. સોલ્વેની પ્રક્રિયા (Solvay process)

D. ખારા (સમુદ્રી) પાણીનું વિદ્યુતવિભાજન ✓



Q8 Baking soda, washing soda, bleaching pdr

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા દ્વારા ખાવાના સોડામાંથી ઘોવાનો સોડા મેળવવામાં આવે છે?

- A. ચૂનાના પાણી સાથે ખાવાના સોડાનું મિશ્રણ કરીને
- B. સૂર્યપ્રકાશમાં ખાવાના સોડાનું બાષ્પીભવન થવાથી
- C. ખાવાના સોડાને ગરમ કરીને પાણીમાં રફટિકીકરણ દ્વારા ✓
- D. ખાવાના સોડામાં હાઇડ્રોકલોરિક એસિડ ઉમેરીને

Q9 Baking soda, washing soda, bleaching pdr

કયું રાસાયણિક સૂત્ર બ્લીચિંગ પાવડરનું સૂત્ર છે?

- A. $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$
- B. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ✓
- C. $\text{Ca}_2(\text{ClO})_2$
- D. $\text{Ca}(\text{ClO}_2)$

Q10 Baking soda, washing soda, bleaching pdr

કપડાં ધોતી વખતે પાણીમાં વોશિંગ સોડા શા માટે ઉમેરવામાં આવે છે?

- A. કઠિન પાણીને નરમ બનાવવા માટે. ✓
- B. કપડાં પર કચ્ચલીઓ પડતી અટકાવવા માટે.
- C. કપડાંમાં સુગંધ ઉમેરવા માટે.
- D. કપડાં બ્લીચ કરવા માટે.

Q11 Baking soda, washing soda, bleaching pdr

નીચે આપેલા વિધાનોનો સંદર્ભ લો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: ખાવાનો સોડા એક મંદ, બિન-ક્ષારક બેઈઝ ક્ષાર છે.
વિધાન B: તે એસિડનું તટસ્થીકરણ કરે છે અને પેટની એસિડિટીથી રાહત આપે છે.

- A. વિધાન A સાચું છે પણ B ખોટું છે.
- B. વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.
- C. વિધાન A ખોટું છે પણ B સાચું છે.
- D. વિધાન A અને B બંને સાચા છે. ✓

Q12 Baking soda, washing soda, bleaching pdr

રાસાયણિક રીતે બ્લીચિંગ પાવડર (ઘોવાનો સોડા) કઈ પદ્ધતિથી બને છે?

- A. CaCO_3 ની CO_2 વાયુ સાથે પ્રક્રિયા
- B. CaCl_2 ની O_2 વાયુ સાથે પ્રક્રિયા
- C. NaOH ની HCl એસિડ સાથે પ્રક્રિયા
- D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ની Cl_2 વાયુ સાથે પ્રક્રિયા ✓

Q13 Important Salts & Their Uses

સોડિયમ ક્લોરાઇડના સાંદ્ર દ્રાવણમાંથી વીજળી પસાર કરીને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયાને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. હોલ-હેરોલ્ટ (Hall-Héroult)
- B. ડાઉઝ (Dow's)
- C. ક્લોર-આલ્કલી (Chlor-alkali) ✓
- D. બોર્ન હેબર (Born Haber)

Q14 Neutralization reaction

નીચે આપેલા બે વિધાનોનો સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: ઈથેનોઇક એસિડ સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરીને સોડિયમ એસિટેટ અને પાણી બનાવે છે.
વિધાન B: આ પ્રક્રિયા તટસ્થીકરણ છે.

- A. વિધાન A ખોટું છે પણ વિધાન B સાચું છે.
- B. વિધાન A સાચું છે પણ વિધાન B ખોટું છે.
- C. વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.
- D. વિધાન A અને B બંને સાચા છે. ✓

Q15 Neutralization reaction

જ્યારે એસિડ બિન-કાર્બોનેટેડ બેઝ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયામાં કઈ લાક્ષણિક નીપજો બને છે?

- A. માત્ર પાણી
- B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પાણી
- C. માત્ર ક્ષાર
- D. ક્ષાર અને પાણી ✓

Q16 Neutralization reaction

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા એ એક તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા (neutralisation reaction) છે?

- A. દ્વિવિસ્થાપન ✓
- B. દહન
- C. વિઘટન
- D. એકલ વિસ્થાપન



Q17 Plaster of Paris and gypsum

પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસનું રાસાયણિક સૂત્ર શું છે?

A. $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$



B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

C. CaCO_3

D. CaSO_4

Q18 Strong vs weak acids/bases

નીચે આપેલા બે વિધાનોનો સંદર્ભ લો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડનો ઉપયોગ સાબુ અને કાગળના ઉત્પાદનમાં થાય છે.

વિધાન B: તે એક નબળો બેઇઝ (base) છે અને પ્રકૃતિમાં તટસ્થ છે.

A. વિધાન A સાચું છે પણ B ખોટું છે.



B. વિધાન A અને B બંને સાચા છે.

C. વિધાન A ખોટું છે પણ B સાચું છે.

D. વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.

Q19 pH Scale & Indicators

નીચેનામાંથી શામાં સૌથી વધુ એસિડિકતા હોય છે?

A. લીંબુનો રસ



B. પાણી

C. દૂધ

D. સરકો

Q20 pH Scale & Indicators

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

a. દ્રાણ સંકેતકનો ઉપયોગ સંયોજનની એસિડિક અથવા મૂળભૂત પ્રકૃતિને ચકાસવા માટે થાય છે.

b. લવિંગનું તેલ દ્રાણ સંકેતક છે.

c. કોઈપણ સંયોજનની શુદ્ધતા ચકાસવા માટે લવિંગના તેલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

A. માત્ર a અને b



B. માત્ર a અને c

C. a, b અને c

D. માત્ર a

Q21 pH Scale & Indicators

નીચેનામાંથી કયું અવલોકન પુષ્ટિ કરે છે કે દ્રાવણ એસિડિક છે?

A. મિથાઈલ ઓરેન્જ: લાલ, ફીનોલ્ફથેલીન: ગુલાબી, લિટમસ: લાલ

B. મિથાઈલ ઓરેન્જ: લાલ, ફીનોલ્ફથેલીન: રંગહીન, લિટમસ: લાલ



C. મિથાઈલ ઓરેન્જ: પીળો, ફીનોલ્ફથેલીન: ગુલાબી, લિટમસ: વાદળી

D. મિથાઈલ ઓરેન્જ: પીળો, ફીનોલ્ફથેલીન: રંગહીન, લિટમસ: વાદળી

Q22 pH Scale & Indicators

H^+ આયનની સાંદ્રતામાં વધારો થાય છે ત્યારે દ્રાવણના pH માં શું ફેરફાર થાય છે?

A. તે ઘટે છે.



B. તે વધે છે.

C. તે યથાવત રહે છે.

D. તે જાણી શકાતું નથી.

Q23 pH Scale & Indicators

લવિંગના તેલ (Clove Oil)નો ઉપયોગ દ્રાણસૂચક (Olfactory Indicator) તરીકે શા માટે થાય છે?

A. એસિડિક અને બેઝિક માધ્યમમાં વિવિધ રંગોના એક્વેસન્સ (ઊભરો આવવો) જોવા મળે છે.

B. તે એસિડિક અને બેઝિક માધ્યમમાં અલગ ગંધ (Smell) આપે છે.



C. એસિડિક અને બેઝિક માધ્યમમાં વિવિધ રંગોનો જોશીલો ધૂમાયમાન (Vigorous Fuming) જોવા મળે છે.

D. તે એસિડિક અને બેઝિક માધ્યમમાં અલગ રંગ આપે છે.

Q24 pH Scale & Indicators

અધાતુના ઓક્સાઇડને એસિડિક પ્રકૃતિના ગણવામાં આવે છે. જ્યારે અધાતુના ઓક્સાઇડ પ્રબળ બેઝ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે બનતા ક્ષારની pH પ્રકૃતિ આશરે કેવી હોય છે?

A. ઉભયગુણધર્મી

B. તટસ્થ

C. એસિડિક

D. બેઝિક



Q25 pH Scale & Indicators

ઉદ્દીપકની હાજરીમાં ઇથેનોઇક એસિડ સાથે આલ્કોહોલની પ્રક્રિયા એ પાણી અને _____ બનાવે છે.

A. એલ્ડીહાઇડ

B. એસ્ટર



C. હાઇડ્રોકાર્બન

D. ક્ષાર

Q26 pH Scale & Indicators

દ્રાવણમાં H^+ આયનોની સાંદ્રતા મુખ્યત્વે શું નિર્ધારિત કરે છે?:

A. વાયુ સંકોચન પરિબલનું સ્તર

B. જલીય તબક્કામાં એસિડિટીનું પ્રમાણ



C. ધાતુની બંધન શક્તિનો વિસ્તાર

D. ધન સ્ફટિક રચનાનો દર

Q27 pH Scale & Indicators

પાણીમાં ઓગળવાથી નીચેનામાંથી કયા ક્ષારનો pH 7 જેટલો હશે?

A. NH_4Cl

B. Na_2CO_3

C. CH_3COONa

D. $NaCl$

**Q28 Baking soda, washing soda, bleaching pdr**

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા બ્લીચિંગ પાવડરનું સંશ્લેષણ દર્શાવે છે?

A. $2Ca(OH)_2 + 2NaCl \rightarrow Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$

B. $2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 \rightarrow Ca(ClO)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$



C. $2Ca(OH)_2 + 2Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + CaCl_2 + H_2O$

D. $2Ca(OH)_2 + 2NaCl \rightarrow CaOCl_2 + CaCl_2 + 2NaOH + H_2O$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Basic Organic Chemistry

ઇથેનોલને 443 K પર વધુ પડતા સાંદ્ર સલ્ફ્યુરિક એસિડમાં ગરમ કરવાથી ઇથેન મળે છે. આમાં કયો રાસાયણિક ફેરફાર થાય છે?

- A. અપચયન (reduction)
- B. ઉપચયન (oxidation)
- C. હેલોજનીકરણ (halogenation)
- D. નિર્જલન (dehydration) ✓

Q2 Basic Organic Chemistry

કાર્બનના કયા બે મુખ્ય ગુણધર્મો છે જે તેના 'બહુમુખી સ્વભાવ' ('versatile nature') અને મોટી સંખ્યામાં સંયોજનો બનાવવાની ક્ષમતા કેળવવામાં ફાળો આપે છે?

- A. સુવાહકતા અને રણકારની પ્રકૃતિ
- B. શૃંખલન અને ચતુષ્સંયોજકતા (કેટેનેશન અને ટેટ્રાવેલન્સી) ✓
- C. આઇસોમેરિઝમ અને એલોટ્રોપી
- D. ઉચ્ચ ગલનબિંદુ અને તન્યતા

Q3 Basic Organic Chemistry

નીચે આપેલા વિધાનો પર વિચાર કરો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: શેરડીના રસને આથો આપીને આલ્કોહોલ (ઇથેનોલ) બનાવી શકાય છે.

વિધાન B: આલ્કોહોલને પેટ્રોલમાં ઉમેરવામાં આવે છે કારણ કે તે એક ક્લીનર ફ્યુઅલ (cleaner fuel) છે.

- A. વિધાન A અને B બંને સાચા છે. ✓
- B. વિધાન A ખોટું છે, પરંતુ વિધાન B સાચું છે.
- C. વિધાન A સાચું છે, પરંતુ વિધાન B ખોટું છે.
- D. વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.

Q4 Basic Organic Chemistry

એસ્ટર એ _____ પદાર્થો છે.

- A. તીવ્ર ગંધવાળા
- B. સુગંધિત ✓
- C. ખાટી ગંધવાળા
- D. કડવી ગંધવાળા

Q5 Basic Organic Chemistry

જ્યારે આલ્કલાઇન KMnO_4 જેવા ઓક્સિડાઇઝિંગ એજન્ટનો ઉપયોગ કરીને ઇથેનોલનું ઓક્સિડાઇઝેશન કરવામાં આવે છે ત્યારે શું બને છે?

- A. એસીટોન
- B. ઇથેનોઇક એસિડ ✓
- C. મિથેનોઇક એસિડ
- D. મિથેન

Q6 Basic Organic Chemistry

સાંદ્ર H_2SO_4 ની હાજરીમાં ઇથેનોઇક એસિડ ઇથેનોલ સાથે પ્રક્રિયા કરીને શું બનાવે છે?

- A. એસીટોન
- B. સોડિયમ એસિટેટ
- C. ઇથાઇલ ઇથેનોએટ ✓
- D. મિથેનોલ

Q7 Carbon and its allotropes (diamond/graphite/fullerene)

કુલેરીન કાર્બન અપરૂપો (allotropes) નું રાસાયણિક સૂત્ર નીચેનામાંથી કયું છે?

- A. C_6
- B. C
- C. C_0
- D. C_{60} ✓

Q8 Carbon and its allotropes (diamond/graphite/fullerene)

ગ્રેફાઇટ વીજળીનો સારો વાહક (સુવાહક) કેમ છે?

- A. તે નિમ્ન તાપમાને ઓગળે છે.
- B. તે મજબૂત આયનીય બંધન બનાવે છે.
- C. તે પાણીને સરળતાથી અવશોષી લે છે.
- D. તેમાં મુક્ત ગતિશીલ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે. ✓



Q9 Common organic compounds (methane/ethanol)

નીચેનામાંથી કોને એક કાર્બનિક સંયોજન (organic compound) ગણવામાં આવતું નથી?

- A. એસિટિક એસિડ (CH_3COOH)
- B. મિથેન (CH_4)
- C. ઈથેનોલ ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)
- D. સોડિયમ કાર્બોનેટ (Na_2CO_3)

Q10 Common organic compounds (methane/ethanol)

ફોર્મિક એસિડનું સૂત્ર શું છે?

- A. HCOOH
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- C. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

Q11 Fossil fuels (coal/petroleum/natural gas)

આપણે શા માટે કોલસા અને પેટ્રોલિયમનું સંરક્ષણ કરવું જોઈએ?

- A. તેઓ ઊર્જાના પુનઃપ્રાપ્ય સ્ત્રોત છે.
- B. તેઓ દરરોજ કારખાનાઓમાં બનાવવામાં આવે છે.
- C. તેઓ ઊર્જાના પુનઃપ્રાપ્ય નથી એવા સ્ત્રોત છે.
- D. તેઓ અમર્યાદિત (રીતે ઉપલબ્ધ) સંસાધનો છે.

Q12 Fossil fuels (coal/petroleum/natural gas)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન કોલસા અને પેટ્રોલિયમના સંરક્ષણ વિશે સાચું છે?

- A. તેમની રચનામાં લાખો વર્ષો લાગે છે.
- B. તેમના કારણે પ્રદૂષણ થતું નથી.
- C. તેમનું નિષ્કર્ષણ સસ્તું છે.
- D. તે ઊર્જાના પુનઃપ્રાપ્ય સ્ત્રોતો છે.

Q13 Functional groups basics

નીચેનામાંથી કયું ઓક્સિજન વિષમ (Hetero) પરમાણુ ધરાવતું ક્રિયાશીલ સમૂહ છે?

- A. કીટોન
- B. હેલો અલ્કેન
- C. આલ્કોહોલ
- D. કાર્બોક્સિલિક એસિડ

Q14 Functional groups basics

કાર્બન સંયોજનોમાં નીચેનામાંથી કયા ક્રિયાશીલ સમૂહને -OH દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે?

- A. આલ્કોહોલ
- B. કીટોન
- C. કાર્બોક્સિલિક એસિડ
- D. આલ્ડીહાઇડ

Q15 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

નીચેનામાંથી કયું કાર્બનિક સંયોજન સંતૃપ્ત છે?

- A. પ્રોપેન
- B. બ્રોમોપ્રોપેન
- C. પ્રોપીન
- D. 2-બ્રોમોપ્રોપીન

Q16 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સરળ હાઇડ્રોકાર્બન શૃંખલા ધરાવે છે?

- A. આઇસોબ્યુટેન
- B. બ્યુટેન
- C. 3-મિથાઇલપેન્ટેન
- D. 2-મિથાઇલપ્રોપેન

Q17 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

કાર્બન સંયોજનોના સંદર્ભમાં, 'શાખિત શૃંખલા (branched chain)' રચનાના લક્ષણ શું છે?

- A. કાર્બન પરમાણુઓ સતત, સીધી રેખામાં ગોઠવાયેલા હોય છે.
- B. કાર્બન પરમાણુ મુખ્ય કાર્બન શૃંખલા સાથે જોડાયેલા હોય છે, જે ક્રિયાશીલ સમૂહ બનાવે છે.
- C. કાર્બન પરમાણુઓ એક બંધ વલયકાર રચના બનાવે છે.
- D. કાર્બન પરમાણુ ચાર અલગ અલગ પરમાણુઓ સાથે જોડાયેલા છે.

Q18 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

ઇથેન બ્રોમિન સાથે પ્રક્રિયા કરે ત્યારે કયો પદાર્થ બને છે?

- A. બ્રોમોઇથેન
- B. ઇથેનોલ
- C. ઇથેન
- D. 1,2-ડાયબ્રોમોઇથેન



Q19 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

નીચેનામાંથી કયું સંયોજન અસંતૃપ્ત છે?

- A. પ્રોપેન
- B. બ્યુટેન
- C. પ્રોપીન
- D. મિથેન

Q20 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

નીચેનામાંથી કયું સીધી શૃંખલા હાઇડ્રોકાર્બન દર્શાવે છે?

- A. સાયક્લોપેન્ટેન (Cyclopentane)
- B. બ્યુટેન (Butane)
- C. બેન્ઝિન (Benzene)
- D. આઇસોબ્યુટેન (Isobutane)

Q21 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

આલ્કેન સાથે સંકળાયેલી વિસ્થાપન પ્રક્રિયામાં, આલ્કેન આણુના હાઇડ્રોજન પરમાણુઓનું શું થાય છે?

- A. તેઓ ઓક્સિજન સાથે પ્રક્રિયા કરીને પાણી બનાવે છે.
- B. તેઓ આણુમાં ઉમેરાય છે અને મોટી શૃંખલા બનાવે છે.
- C. તેમનું સ્થાન અન્ય પરમાણુઓ અથવા પરમાણુઓના સમૂહો લે છે.
- D. દ્વિબંધો બનાવવા માટે તેમને સંપૂર્ણપણે દૂર કરવામાં આવે છે.

Q22 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

હાઇડ્રોકાર્બન્સ નીચેનામાંથી કયા તત્વો ધરાવતા કાર્બનિક સંયોજનો હોય છે?

- A. કાર્બન
- B. ઓક્સિજન
- C. હાઇડ્રોજન અને કાર્બન બંને
- D. હાઇડ્રોજન

Q23 Hydrocarbons (alkane/alkene/alkyne)

યોગશીલ પ્રક્રિયા (addition reaction)માં સામાન્ય રીતે શું સામેલ હોય છે?

- A. નવા બંધન (bonding) વિના ઓક્સિડેશન બદલાવું
- B. પરમાણુઓને અસંતૃપ્ત બંધ (unsaturated bonds)માં ઉમેરવું
- C. આણુઓમાંથી પરમાણુઓને હટાવવું
- D. ક્રિયાશીલ સમૂહોને અન્ય જૂથો દ્વારા બદલવું

Q24 LPG, CNG, biogas

ગંદા પાણીના શુદ્ધિકરણ પ્લાન્ટમાં, નીચેનામાંથી કયા પદાર્થમાંથી બાયોગેસ મેળવવામાં આવે છે?

- A. સૂકા પાંદડા
- B. નારિયેળના છોતરાં
- C. કેળાની છાલ
- D. કાદવ

Q25 Soaps and detergents

સાબુની સફાઈ ક્રિયામાં મિસેલની મુખ્ય ભૂમિકા શું છે?

- A. પાણીથી ફીણ બનાવવું
- B. પાણીની કઠિનતા ઘટાડવું
- C. પાણીની સપાટીનો તણાવ વધારવા માટે
- D. કપડાંમાંથી તેલ અને ગંદકી ફસાવવા અને દૂર કરવા માટે

Q26 Soaps and detergents

સાબુમાં રહેલા માઇસેલ્સનો યોગ્ય ગુણધર્મો પસંદ કરો જે તેમને પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરવામાં મદદ કરે છે.

- A. હાઇડ્રોફોબિક હેડ
- B. હાઇડ્રોફિલિક હેડ અને હાઇડ્રોફોબિક ટેલ બંને
- C. હાઇડ્રોફોબિક ટેલ
- D. હાઇડ્રોકાર્બન

Q27 Soaps and detergents

સાબુના પરમાણુનો હાઇડ્રોફિલિક છેડો _____ છે.

- A. તટસ્થ અને અધુવીય
- B. બિન-આયનીય અને તેલમાં દ્રાવ્ય
- C. બિન-આયનીય અને પાણીમાં દ્રાવ્ય
- D. આયનીય અને પાણી સાથે પ્રતિક્રિયાશીલ

Q28 Soaps and detergents

સાબુ સાથે સંકળાયેલી ન હોય તેવી લાક્ષણિક વિશેષતા _____ છે.

- A. કઠિન પાણી સાથે સંપૂર્ણપણે કામ કરે છે.
- B. જલવિરાગી ટેઇલ (hydrophobic tail)
- C. જલરાગી હેડ (hydrophilic head)
- D. મિસેલની રચના (micelles formation)



Q1 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

કઈ કોષ વિભાજન પદ્ધતિથી દ્વિગુણિત રંગસૂત્રો, એકગુણિત જન્યુકોષોમાં વિભાજિત થાય છે?

- A. અસૂત્રીભાજન (amitosis)
- B. સમસૂત્રીભાજન (mitosis)
- C. દ્વિભાજન (Binary Fission)
- D. અર્ધસૂત્રીભાજન (meiosis) ✓

Q2 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

એક કોષ વિભાજિત થઈને બે સરખા બાળકોષ બનાવે છે, દરેકમાં માતૃકોષ જેટલી જ રંગસૂત્ર સંખ્યા હોય છે. આને કયા પ્રકારનું કોષવિભાજન કહેવામાં આવે છે?

- A. અર્ધીકરણ (Meiosis)
- B. કોષરસ-વિભાજન (Cytokinesis)
- C. કલિકા-પદ્ધતિ (Budding)
- D. સમભાજન (Mitosis) ✓

Q3 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

બેક્ટેરિયા અને પ્રોટોઝોઆ જેવા એકકોષીય સજીવોમાં દ્વિભાજન(binary fission) ની પ્રક્રિયામાં, નીચેનામાંથી કયું થવાની શક્યતા સૌથી ઓછી છે?

- A. અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓમાં ઝડપી વસ્તી વધારો
- B. બીજા પ્રજનકની જરૂર નથી
- C. સમાન બાળકોષોનું નિર્માણ
- D. આનુવંશિક દ્રવ્યનું અસમાન વિભાજન ✓

Q4 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

નીચેની કઈ પ્રક્રિયાઓ બે સમાન સંતતિકોષોની રચનામાં પરિણમે છે?

- A. અર્ધીકરણ (Meiosis)
- B. સમભાજન (mitosis) ✓
- C. કોષકેન્દ્ર-વિભાજન (karyokinesis) વિના કોષરસ-વિભાજન(cytokinesis)
- D. ફલન

Q5 Cell Division (Mitosis, Meiosis)

સજીવોમાં નવા કોષોના નિર્માણને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. કોષ સ્ત્રાવ
- B. કોષ સંલયન (Cell fusion)
- C. કોષ શ્વસન
- D. કોષ વિભાજન ✓

Q6 Cell Structure & Organelles

બહુકોષીય સજીવોમાં, કોષોના આકાર અને કદમાં ઘણી વિવિધતા (ભિન્નતા) એ સજીવને _____ બનાવે છે.

- A. ચેપ અને મૃત્યુને વશ્ય (prone to infection and death)
- B. પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિઓમાં નબળું (poorly) પ્રદર્શન કરનારં
- C. વિવિધ કાર્યો કરતા વિવિધ કોષોના લીધે વધુ કાર્યક્ષમ ✓
- D. કોષો વચ્ચે કોઈપણ શ્રમ વિભાજન ન હોવાથી ઓછો કાર્યક્ષમ

Q7 Cell as basic unit / cell theory

કોષના કદ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. કોષનું કદ ચેતાકેન્દ્રોની સંખ્યા પર આધાર રાખે છે.
- B. કોષનું કદ તેના કાર્ય સાથે સંબંધિત છે, સજીવના કદ સાથે નહીં. ✓
- C. બહુકોષીય સજીવોમાં કોષનું કદ હંમેશા મોટું હોય છે.
- D. બધા સજીવોમાં બધા કોષો સમાન કદના હોય છે.

Q8 Cell as basic unit / cell theory

જ્યારે વિવિધ કદના ડુંગળીના કંદ (onion bulbs)ને માઈક્રોસ્કોપ હેઠળ જોવામાં આવે છે, ત્યારે તે બધા સમાન લંબચોરસ સંરચના દર્શાવે છે. આ સાબિત કરે છે કે _____.

- A. માત્ર મોટી ડુંગળીમાં જ કોષો હોય છે
- B. બધી જીવંત વસ્તુઓ કોષોથી બનેલી છે ✓
- C. ડુંગળીમાં રહેલા કોષો અલગ હોય છે
- D. કોર્ક કોષો (cork cells) જીવંત હોય છે



Q9 Cell organelles and functions

ઓક્સિજન જેવા નાના અણુઓ કોષીય પટલમાંથી સરળતાથી કેમ પ્રસરણ પામી શકે છે, પરંતુ સ્ટાર્ચ કે પ્રોટીન જેવા મોટા અણુઓ કેમ નહીં?

- A. નાના અણુઓમાં પ્રસરણ માટે ખાસ ઊર્જા હોય છે.
- B. મોટા અણુઓને પ્રવેશ માટે તોડવું પડે છે.
- C. કોષીય પટલ પસંદગીમાન પદાર્થોને પ્રવેશની મંજૂરી આપે છે. ✓
- D. કોષીય પટલ સંપૂર્ણપણે ઘન હોય છે.

Q10 Cell organelles and functions

વનસ્પતિની કોષ દિવાલ મુખ્યત્વે _____ માંથી બનેલી હોય છે.

- A. સેલ્યુલોઝ ✓
- B. N-એસિટિલ ગ્લુકોસામાઇન
- C. સુબેરિન
- D. કાઈટિન

Q11 Cell organelles and functions

કોષના કયા અંગને 'આત્મઘાતી કોથળી' કહેવામાં આવે છે?

- A. કણાભસૂત્રો
- B. ગોલ્ગીકાય
- C. રિબોઝોમ
- D. લાઈસોઝોમ ✓

Q12 Cell organelles and functions

કોષમાં લાયસોઝોમ્સની ભૂમિકા _____ છે.

- A. પ્રોટીનનો સંગ્રહ કરવાની
- B. ATP ઉત્પન્ન કરવાની
- C. દ્રવ્યોનું પરિવહન કરવાની
- D. બહારના દ્રવ્યોનું પાચન કરવાની ✓

Q13 Cell organelles and functions

સસીમ કેંદ્રી (Eukaryotic) કોષોમાં, લીસી અંતઃકોષરસજાળ મુખ્યત્વે _____ માટે જવાબદાર છે.

- A. લિપિડ સંશ્લેષણ (Lipid synthesis) અને ડિટોક્સિકેશન ✓
- B. પ્રોટીન સંશ્લેષણ (Protein synthesis)
- C. શર્કરાના વિભાજન (Sugar breakdown)
- D. જનીની માહિતી સંગ્રહ (Genetic information storage)

Q14 Cell organelles and functions

સુકોષકેન્દ્રીય (Eukaryotic) કોષોના કોષરસમાં જોવા મળતા નાની નળિકામય જાળીરૂપ રચનાને શું કહે છે?

- A. લાઈસોઝોમ
- B. ગોલ્ગી પ્રસાધન
- C. અંતઃકોષરસજાળ ✓
- D. કણાભસૂત્રો

Q15 Cell organelles and functions

નીચેનામાંથી કયું વિધાન રસધાનીઓ (Vacuoles) વિશે ખોટું છે?

- A. વનસ્પતિકોષોમાં રહેલી રસધાનીઓ કોષીય દ્રવ્યોથી ભરેલી હોય છે, જે આશૂનતા અને બરડતા પ્રદાન કરવામાં મદદ કરે છે.
- B. રસધાનીઓ એમિનો એસિડ, શર્કરા, કાર્બનિક એસિડ અને પ્રોટીન જેવા મહત્વપૂર્ણ પદાર્થોનો સંગ્રહ કરે છે.
- C. કોષમાં પ્રોટીન સંશ્લેષણ માટે રસધાનીઓ જવાબદાર છે. ✓
- D. વનસ્પતિ કોષોમાં સામાન્ય રીતે એક મોટી કેન્દ્રીય રસધાની હોય છે.

Q16 Cell organelles and functions

વિવિધ પ્રકારના કોષોના આકાર અને કાર્ય અંગે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

- A. લાલ રક્તકણો ઓક્સિજન વહન ક્ષમતા વધારવા માટે બંને બાજુઓએ અંતર્ગોળ (biconcave) હોય છે.
- B. ચેતા કોષો સમગ્ર શરીરમાં સંદેશાઓ લઈ જવા માટે લાંબા હોય છે અને શાખાયુક્ત હોય છે.
- C. શ્વેત રક્તકણો પેશીઓમાંથી પસાર થવા માટે આકાર બદલી શકે છે.
- D. સ્નાયુ કોષો સપાટ અને વર્તુળાકાર હોય છે જે તેમને લોહીમાં વહેવામાં મદદ કરે છે. ✓

Q17 Cell organelles and functions

નીચેનામાંથી કઈ કોષ-અંગિકા (organelle) પાચક ઉત્સેચકોથી ભરેલી છે અને બહારના કોષપણ પદાર્થ તેમજ ઘસાઈ ગયેલી કોષ-અંગિકાઓનું પાચન કરીને કોષને સ્વચ્છ રાખવામાં મદદ કરે છે?

- A. રંજકદ્રવ્ય કણો (chromoplast)
- B. રિબોઝોમ
- C. લાઈસોસોમ્સ (lysosomes) ✓
- D. હરિતકણો (chloroplast)



Q18 Cell organelles and functions

નીચેનામાંથી કયા સુકોષકેન્દ્રીય (Eukaryotic) કોષોમાં પટલ-આવરિત (membrane bound) અંગિકાઓ નથી?

- A. રસધાનીઓ (Vacuoles)
- B. રિબોઝોમ (Ribosome) ✓
- C. રંગકણ (Chromoplast)
- D. લાયસોઝોમ (Lysosomes)

Q19 Cell organelles and functions

લાયસોઝોમ્સ (lysosomes) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. લાયસોઝોમ્સ ચરબીનું સંશ્લેષણ કરે છે.
- B. લાયસોઝોમ્સ પ્રોટીનનું સંશ્લેષણ કરે છે.
- C. લાયસોઝોમ્સમાં પાચન ઉત્સેચકો હોય છે. ✓
- D. લાયસોઝોમ્સ વૃદ્ધિના અંતઃસ્રાવો ધરાવે છે.

Q20 Cell organelles and functions

માઇક્રોસ્કોપ હેઠળ જોવામાં આવતા સુકોષકેન્દ્રી (eukaryotic) કોષમાં, કયા ત્રણ મુખ્ય ઘટકો દેખાય છે?

- A. કેપ્સ્યુલ (capsule), ન્યુક્લિયોઇડ (nucleoid) અને કોષરસ (cytoplasm)
- B. પ્લાઝ્મા પટલ (plasma membrane), ન્યુક્લિયસ (nucleus) અને કોષરસ ✓
- C. કોષ દિવાલ, રાઇબોઝોમ (ribosome) અને રસધાની (vacuole)
- D. અંતઃકોષરસજાળ (એન્ડોપ્લાઝ્મિક રેટિક્યુલમ), ગોલ્ગી કાય (Golgi body) અને ન્યુક્લિયોઇડ (nucleoid)

Q21 Cell organelles and functions

કોષરસ એક બુનિયાદી સાંદ્ર પદાર્થથી બનેલું હોય છે, તેને શું કહેવાય છે?

- A. રંજકરસ (chromoplasm)
- B. લયનકાયીક પ્રવાહી (lysosomal fluid)
- C. કોષકેન્દ્રરસ (nucleoplasm)
- D. કોષદ્રવ્ય (cytosol) ✓

Q22 Cell organelles and functions

પ્રયોગશાળામાં, એક વિદ્યાર્થી એક મોટી પારદર્શક કોથળી જુએ છે જે વનસ્પતિ કોષનો મોટાભાગનો ભાગ ભરી દે છે. કોષના કેટલા ટકા કદ પર રસધાની કબજો કરે છે?

- A. 100%
- B. 20-30%
- C. 5-15%
- D. 50-90% ✓

Q23 Cell organelles and functions

કણિકાવિહીન અંતઃકોષરસ જાળનું સાચું કાર્ય પસંદ કરો.

- A. કાર્બોહાઇડ્રેટનું સંશ્લેષણ
- B. લિપિડનું સંશ્લેષણ ✓
- C. ન્યુક્લિક એસિડનું સંશ્લેષણ
- D. પ્રોટીનનું સંશ્લેષણ

Q24 Cell organelles and functions

કણિકામય અંતઃકોષરસ જાળ (RER) પ્રોટીન સંશ્લેષણ માટે _____ ધરાવે છે, જ્યારે કે કણિકાવિહીન અંતઃકોષરસ જાળ (SER) એ _____ નું સંશ્લેષણ કરે છે.

- A. રિબોઝોમ્સ; લિપિડ્સ ✓
- B. લાયસોઝોમ્સ; DNA
- C. ઉત્સેચકો; શર્કરા
- D. છિદ્રો (pores); RNA

Q25 Mitochondria (powerhouse) and ribosome

નીચેનામાંથી કયા કોષ અંગિકાઓ (organelles)માં ATP નિર્માણ માટેની રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ માટે વિશાળ સપાટી ક્ષેત્રફળ હોય છે?

- A. કોષદીવાલ
- B. રસધાનીઓ
- C. લાયસોઝોમ્સ
- D. કણાભસૂત્ર ✓

Q26 Mitochondria (powerhouse) and ribosome

કણાભસૂત્રો ખાસ હોય છે કારણ કે તેમનું પોતાનું DNA અને રીબોસોમ્સ હોય છે. આ આધારે તેઓ શું કરી શકે છે?

- A. લાઇસોઝોમ્સ જેમ પદાર્થો પાચન કરે છે.
- B. છોડની જેમ સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને ખોરાક બનાવે છે.
- C. તેમના પોતાના કેટલાક પ્રોટીન બનાવે છે. ✓
- D. કોષની આસપાસ સ્વતંત્ર રીતે ફરે છે.

Q27 Mitochondria (powerhouse) and ribosome

નીચેનામાંથી કઈ કોષઅંગિકાઓ (cell organelles) જીવન પ્રવૃત્તિઓ માટે જરૂરી એડેનોસિન ટ્રાઇફોસ્ફેટ (ATP) અણુઓને મુક્ત કરે છે?

- A. કણાભસૂત્રો (Mitochondria) ✓
- B. ગોલ્ગી પ્રસાધન (Golgi apparatus)
- C. લાયસોઝોમ્સ (Lysosomes)
- D. રસધાનીઓ (Vacuoles)



Q28 Mitochondria (powerhouse) and ribosome

વનસ્પતિ કોષમાં રહેલા કણાભસૂત્રો (mitochondria) અંગે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. કણાભસૂત્રોનું પોતાનું DNA હોતું નથી.
- B. કણાભસૂત્રો પ્રકાશસંશ્લેષણ કરે છે.
- C. કણાભસૂત્રોનું અંતઃઆવરણ ઊંડા અંતઃપ્રવર્ધો ધરાવે છે. ✓
- D. કણાભસૂત્રો (mitochondria)માં એક જ પટલીય આવરણ હોય છે.

Q29 Plant vs Animal Cell

નીચેનામાંથી કયા કોષો તેમનામાં પાણીની માત્રા બદલીને પોતાનો આકાર બદલે છે?

- A. હૃદ સ્નાયુકોષ
- B. રેખિત સ્નાયુકોષ
- C. સરળ સ્નાયુકોષ
- D. વનસ્પતિ કોષ ✓

Q30 Plant vs animal cell differences

પ્લાઝ્મા પટલ ઉપરાંત, નીચેનામાંથી કયું બાહ્ય આવરણ વનસ્પતિ કોષોમાં હાજર હોય છે?

- A. કોષ દિવાલ (Cell wall) ✓
- B. કોષકેન્દ્રપટલ (Nuclear membrane)
- C. તારક-કેન્દ્ર (Centriole)
- D. કોષરસ (Cytoplasm)

Q31 Plant vs animal cell differences

વનસ્પતિની કોષ દિવાલનો પ્રાથમિક ઘટક કયો છે?

- A. કટિન (Cutin)
- B. સુબરીન (Suberin)
- C. લિગ્નિન (Lignin)
- D. સેલ્યુલોઝ (Cellulose) ✓

Q32 Plant vs animal cell differences

નીચેનામાંથી કયું વિધાન વનસ્પતિ અને પ્રાણી કોષોમાં રસધાનીઓની યોગ્ય સરખામણી દર્શાવે છે?

- A. વનસ્પતિ કોષો અને પ્રાણી કોષો - બંનેમાં રસધાનીઓ હોતી નથી.
- B. વનસ્પતિ કોષોમાં મોટી રસધાનીઓ હોય છે, જ્યારે પ્રાણી કોષોમાં નાની રસધાનીઓ હોય છે. ✓
- C. વનસ્પતિ કોષો અને પ્રાણી કોષો - બંનેમાં સમાન કદની રસધાનીઓ હોય છે.
- D. પ્રાણી કોષોમાં વનસ્પતિ કોષો કરતાં મોટી રસધાનીઓ હોય છે.

Q33 Plant vs animal cell differences

નીચેનામાંથી કઈ કોષ અંગિકા માત્ર પ્રાણી કોષોમાં હાજર હોય છે પરંતુ વનસ્પતિ કોષોમાં નથી હોતી?

- A. રસધાની (vacuole)
- B. કણાભસૂત્રો (mitochondria)
- C. ગોલ્ગી પ્રસાધન (golgi apparatus)
- D. તારાકાય (centrosome) ✓

Q34 Plant vs animal cell differences

હાઇપોટોનિક દ્રાવણમાં, વનસ્પતિની પેશીઓની તુલનામાં પ્રાણીઓની પેશીઓ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. પ્રાણી કોષોમાં વનસ્પતિ કોષ કરતાં સેલ્યુલોઝની દિવાલો જાડી હોય છે.
- B. બાહ્ય દિવાલ વિના પ્રાણી કોષોના તૂટવાની (lyse) શક્યતા વધુ હોય છે. ✓
- C. મંદ માધ્યમમાં પ્રાણી કોષો એ વનસ્પતિ કોષો કરતાં વધુ સંકોચન પામે છે.
- D. પ્રાણી કોષો બરડ દિવાલને કારણે ફૂલવા (Swelling)નો અવરોધ કરે છે.



Q1 Audible range and ultrasonic/infrasonic

ગોડા, વહેલ અને હાથીઓ કઈ શ્રેણીની ધ્વનિ આવૃત્તિ દ્વારા સંચાર કરે છે?

A. ઇન્ફ્રાસાઉન્ડ ✓

B. ઓડીબલ સાઉન્ડ

C. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ

D. સુપરસોનિક સાઉન્ડ

Q2 Audible range and ultrasonic/infrasonic

નીચેનામાંથી કયું પ્રાણી અવશ્રવ્ય ધ્વનિ (ઇન્ફ્રાસાઉન્ડ) ઉત્પન્ન કરે છે?

A. કૂતરા અને બિલાડીઓ

B. વહેલ અને હાથી ✓

C. ઘોડા અને ગાય

D. પક્ષીઓ અને સાપ

Q3 Echo and reverberation

હવામાં ધ્વનિની ઝડપ આશરે 340 m/s છે. જો પરાવર્તિત (reflecting) સપાટી 17 m દૂર હોય, તો પડવાને સ્ત્રોત (source) પર પાછા ફરવામાં કેટલો સમય લાગે છે?

A. 0.1 s ✓

B. 0.5 s

C. 1 s

D. 0.05 s

Q4 Echo and reverberation

નીચેનામાંથી પ્રતિધ્વનિ ઘટાડવાની સાચી રીત કઈ છે?

A. ફર્નિચર હટાવી દેવું

B. આરસની દિવાલોનો ઉપયોગ કરવો

C. ધ્વનિ-શોષક સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો ✓

D. સખત કોંક્રિટ ફ્લોરનો ઉપયોગ કરવો

Q5 Echo and reverberation

કોન્સર્ટ હોલની છત ઘણીવાર વક્ર કેમ બનાવવામાં આવે છે?

A. ધ્વનિને શોષવા અને ઘોંઘાટ ઘટાડવા માટે

B. અનુરણને સંપૂર્ણપણે રોકવા માટે

C. હવામાં ધ્વનિની ઝડપ ઘટાડવા માટે

D. ધ્વનિને બધી દિશાઓમાં એકસરખો પરાવર્તિત કરવા માટે ✓

Q6 Echo and reverberation

નીચેનામાંથી કયું ઉપકરણ ધ્વનિ તરંગોના બહુવિધ પરાવર્તનોના સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે?

A. માઇક્રોસ્કોપ

B. મેગાફોન

C. થર્મોમીટર

D. સ્ટેથોસ્કોપ ✓

Q7 Echo and reverberation

એક છોકરીએ ખડક પાસે તાળી પાડી અને 4 સેકન્ડ પછી પડઘો સાંભળ્યો. જો અવાજની ગતિ 320 m s^{-1} લેવામાં આવે તો ખડક અને છોકરી વચ્ચે કેટલું અંતર હશે?

A. 640 m ✓

B. 320 m

C. 80 m

D. 1280 m

Q8 Echo and reverberation

એક છોકરીએ ભેખડ પાસે તાળી પાડી અને 8 s પછી પડઘો સાંભળ્યો. જો ધ્વનિની ઝડપ 320 m s^{-1} લેવામાં આવે તો ભેખડ અને છોકરી વચ્ચે કેટલું અંતર હશે?

A. 640 m

B. 1280 m ✓

C. 320 m

D. 80 m

Q9 Echo, Resonance, Doppler Effect

પ્રતિધ્વનિ (પડઘો) એટલે શું?

A. ધ્વનિ તરંગોના અનેક પરાવર્તનોને કારણે સતત ઉત્પન્ન થતો ધ્વનિ ✓

B. બધી દિશાઓમાં ધ્વનિનો પ્રસાર

C. ધ્વનિની પિચમાં ફેરફાર

D. હવામાં ધ્વનિ ઊર્જાનો વ્યય



Q10 Echo, Resonance, Doppler Effect

In stethoscopes, the sound of the heartbeat is transmitted to the doctor's ears because:

- A. the sound waves undergo successive refraction in the tube
- B. the sound waves are guided by multiple reflections in the tube ✓
- C. the sound waves are absorbed by the tube walls
- D. the sound waves are amplified by electricity

Q11 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિ 50 Hz છે. તેને એક તરંગ પૂર્ણ થવામાં કેટલો સમય લાગશે?

- A. 0.2 s
- B. 5 s
- C. 0.02 s ✓
- D. 50 s

Q12 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

જ્યારે આપણે ટેબલ પર હળવો પ્રહાર કરીએ છીએ, ત્યારે ઉત્પન્ન થતો અવાજ મૃદુ હોય છે, કારણ કે _____

- A. કંપનની આવૃત્તિ ઓછી હોય છે.
- B. તરંગલંબાઈ ટૂંકી થઈ જાય છે.
- C. કંપનનો કંપ-વિસ્તાર ઓછો હોય છે. ✓
- D. ધ્વનિની ઝડપ ઘટી જાય છે.

Q13 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

નીચેનામાંથી કયું તરંગના કંપવિસ્તાર (amplitude) ને યોગ્ય રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે?

- A. તરંગ જે ગતિથી વધે છે.
- B. બે ક્રમિક શૃંગ વચ્ચેનું અંતર
- C. કણનું તેના સમતુલન-સ્થાનથી મહત્તમ વિસ્થાપન ✓
- D. પ્રતિ સેકન્ડ કંપનોની સંખ્યા

Q14 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

નીચેનામાંથી કયું ધ્વનિની પ્રબળતા (Loudness) અંગે સાચું છે?

- A. અવાજની પ્રબળતા આવૃત્તિ પર આધાર રાખે છે.
- B. અવાજની પ્રબળતા તરંગની ઝડપ પર આધાર રાખે છે.
- C. અવાજની પ્રબળતા એ તરંગલંબાઈ પર આધાર રાખે છે.
- D. અવાજની પ્રબળતા કંપવિસ્તાર પર આધાર રાખે છે. ✓

Q15 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિ 250 Hz છે. એક સંપૂર્ણ કંપન માટે કેટલો સમય લાગે છે?

- A. 0.40 s
- B. 0.25 s
- C. 4.0 s
- D. 0.004 s ✓

Q16 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

એક અલ્ટ્રાસોનિક તરંગની આવૃત્તિ 33 kHz છે. જો આ તરંગની ઝડપ 330 m/s હોય, તો તેની તરંગલંબાઈ કેટલી હશે?

- A. 10 m
- B. 0.01 m ✓
- C. 0.1 m
- D. 100 m

Q17 Frequency, wavelength, amplitude, pitch

ધ્વનિ તરંગની પ્રબળતા (loudness) અને કોમળતા (softness) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- (i) પ્રબળ ધ્વનિનો કંપવિસ્તાર (amplitude) એ કોમળ ધ્વનિના કંપવિસ્તારની તુલનામાં ઓછો હોય છે.
- (ii) પ્રબળ ધ્વનિમાં કોમળ ધ્વનિની તુલનામાં વધુ ઊર્જા સંકળાયેલી હોય છે.
- (iii) ધ્વનિ તરંગની પ્રબળતા એ ધ્વનિ પ્રત્યે કાનના રિસ્પોન્સ (response)નું માપ છે.

- A. (ii) અને (iii) બંને ✓
- B. માત્ર (i)
- C. માત્ર (iii)
- D. (i) અને (ii) બંને

Q18 SONAR and ultrasound applications

જટિલ આકારની વસ્તુઓને સાફ કરવા માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડ શા માટે પસંદ કરવામાં આવે છે?

- A. તે પ્રવાહીમાં ખૂબ જ ઊંચી ઝડપ ધરાવે છે.
- B. તે ચુંબકીય અસર પેદા કરે છે.
- C. તેની ઉચ્ચ આવૃત્તિ ગંદકીના કણોને દૂર કરે છે. ✓
- D. તે દ્રાવણનું તાપમાન વધારે છે.



Q19 Sound as mechanical wave / needs medium

વિધાન અને કારણ નામના નીચેના બે વિધાનોના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

નિવેદન : ધ્વનિ તરંગો બિન-યાંત્રિક તરંગો છે.

કારણ: ધ્વનિ તરંગોને તેમના પ્રસાર માટે ભૌતિક માધ્યમની જરૂર પડે છે.

- A. નિવેદન અને કારણ બંને સાચા છે અને અને કારણ એ નિવેદનની સાચી સમજૂતી છે.
- B. નિવેદન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.
- C. નિવેદન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે. ✓
- D. નિવેદન અને કારણ બંને ખોટા છે.

Q20 Sound as mechanical wave / needs medium

સ્ટેથોસ્કોપ દ્વારા દર્દીના હૃદયના ધબકારાનો અવાજ છાતીએથી ડૉક્ટરના કાન સુધી કેવી રીતે પહોંચે છે?

- A. ધ્વનિના બહુવિધ પરાવર્તન દ્વારા ✓
- B. પરાવર્તન વિના સીધા પ્રસરણ દ્વારા
- C. ધ્વનિ તરંગોના વક્રીભવન દ્વારા
- D. વિદ્યુત સંકેતોમાં રૂપાંતરણ દ્વારા

Q21 Speed of sound in media

નીચેનામાંથી કયા માધ્યમમાં ધ્વનિની ગતિ સૌથી વધુ છે?

- A. ઓરડાના તાપમાને હવા
- B. શૂન્યાવકાશ
- C. લોખંડ ✓
- D. પાણી

Q22 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

એક ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિ 4 kHz અને તરંગલંબાઈ 15 cm છે. તેને 1.8 km નું અંતર કાપવામાં કેટલો સમય લાગશે?

- A. 4 સેકન્ડ
- B. 0.03 સેકન્ડ
- C. 0.003 સેકન્ડ
- D. 3 સેકન્ડ ✓

Q23 Wave Properties (Frequency, Wavelength)

મેગાફોન્સ, લાઉડહેલ્ડર્સ અને કેટલાક સંગીતનાં સાધનોને નળી અને પછી શંકુ આકારના ખુલતા મુખવાળા કેમ બનાવવામાં આવે છે?

- A. ધ્વનિને બધી દિશામાં ફેલાવવા માટે
- B. મોટાભાગના ધ્વનિ તરંગોને ફેલાવ્યા વિના શ્રોતાઓ તરફ દિશામાન કરવા માટે ✓
- C. ધ્વનિ તરંગોને શોષવા માટે
- D. ધ્વનિને શાંત કરવા માટે

Q24 Wave types (transverse/longitudinal)

હવામાં ધ્વનિ તરંગો સંગત તરંગો છે કારણ કે ____.

- A. કણો પ્રસરણની દિશામાં લંબ રૂપે ગતિ કરે છે.
- B. હવાના અણુઓ કંપન કરતા નથી.
- C. કણો પ્રસરણની દિશામાં ગતિ કરે છે. ✓
- D. કણો અનિયમિત રીતે ગતિ કરે છે.

Q25 Wave types (transverse/longitudinal)

કંપન કરતી વસ્તુ પાછળની તરફ ખસે ત્યારે બનેલા ઓછા દબાણવાળા ક્ષેત્રફળને આપણે શું કહીએ છીએ?

- A. પ્રતિબિંબ
- B. વિઘનન ✓
- C. તરંગલંબાઈ
- D. સંકોચન



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Extraction of metals (metallurgy basics)

નીચેનામાંથી સક્રિયતા શ્રેણી (Activity Series) ની મધ્યમાં રહેલી કઈ ધાતુનું નિષ્કર્ષણ કરવામાં આવે છે?

- A. સોનું
- B. આયર્ન ✓
- C. સોડિયમ
- D. પોટેશિયમ

Q2 Extraction of metals (metallurgy basics)

નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ નિસ્ચંદન (Distillation) દ્વારા શુદ્ધ થાય છે?

- A. કોપર
- B. આયર્ન
- C. ઝીંક ✓
- D. ચાંદી

Q3 Extraction of metals (metallurgy basics)

નીચેનામાંથી કયા ધાતુના ઓક્સાઇડને ફક્ત ગરમ કરીને ધાતુમાં રિડક્શન કરી શકાય છે?

- A. આયર્ન (III) ઓક્સાઇડ
- B. મેંગેનીઝ ઓક્સાઇડ
- C. મર્ક્યુરિક ઓક્સાઇડ ✓
- D. ઝીંક ઓક્સાઇડ

Q4 Extraction of metals (metallurgy basics)

ધાતુઓના વિદ્યુત અપઘટન શુદ્ધિકરણની પ્રક્રિયા દરમિયાન, વિદ્યુત અપઘટ્યમાંથી વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર કરવાથી, _____ માંથી અશુદ્ધ ધાતુ અપઘટ્યમાં ઓગળી જાય છે

- A. ક્ષાર-સેતુ
- B. એનોડ અને કેથોડ બંને
- C. કેથોડ
- D. એનોડ ✓

Q5 Extraction of metals (metallurgy basics)

કાચી ધાતુમાંથી અધાત્રી(gangue) દૂર કરવા માટે વપરાતી પ્રક્રિયા તેમના રાસાયણિક અથવા ભૌતિક ગુણધર્મોના તફાવતના આધારે કાર્ય કરે છે અને તેને કાચી ધાતુનું _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. પ્રમાર્જન (polishing)
- B. તોલન (weighing)
- C. સમૃદ્ધીકરણ(enrichment) ✓
- D. રંગકારી (colouring)

Q6 Extraction of metals (metallurgy basics)

તાંબાના ઈલેક્ટ્રોલાઇટીક રિફાઇનિંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતું સૌથી સામાન્ય ઈલેક્ટ્રોલાઇટ એ એસિડિફાઇડ _____ નું દ્રાવણ હશે.

- A. કોપર ક્લોરાઇડ
- B. કોપર ઓક્સાઇડ
- C. કોપર કાર્બોનેટ
- D. કોપર સલ્ફાઇડ ✓

Q7 Extraction of metals (metallurgy basics)

ધાતુઓના અચસ્કમાંથી ધાતુના નિષ્કર્ષણને નીચેનામાંથી શું કહેવામાં આવે છે?

- A. ધાતુશાસ્ત્ર ✓
- B. વિશુદ્ધીકરણ
- C. ખનન
- D. પિગલન

Q8 Extraction of metals (metallurgy basics)

નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ અચસ્કના એનરિચમેન્ટ (ore enrichment) માટે વપરાતી નથી?

- A. નિક્ષાલન (leaching)
- B. જલીય પ્રક્ષાલન (Hydraulic washing)
- C. ડ્રેજિંગ (Dredging) ✓
- D. ફ્રોથ પ્લવન (Froth floatation)



Q9 Extraction of metals (metallurgy basics)

લોખંડ જેવી મધ્યમ પ્રતિક્રિયાશીલ ધાતુઓને તેમના અયસ્કોમાંથી નિષ્કર્ષિત કરવા માટે સામાન્ય રીતે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. કાર્બન આધારિત રિડ્યુસિંગ એજન્ટોનો ઉપયોગ કરીને અયસ્કનું રાસાયણિક રિડક્શન ✓
- B. હવાની હાજરીમાં ધાતુના અયસ્કને સીધા ખૂબ જ ગરમ કરવામાં આવે છે.
- C. ધાતુના ઓક્સાઇડ અયસ્કોના પીગળેલા સ્વરૂપ પર વિદ્યુતવિભાજન કરવામાં આવે છે.
- D. સાંદ્રતાવાળા એસિડોમાં અયસ્ક સામગ્રીને ઓગાળવી અને પીગાળવી

Q10 Extraction of metals (metallurgy basics)

ધાતુઓના નિષ્કર્ષણના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચા છે?

- a. પ્રતિક્રિયાશીલતા શ્રેણીમાં ઉપર આવેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ પીગળેલા અયસ્કના વિદ્યુત વિભાજન (ઇલેક્ટ્રોલિસિસ) દ્વારા કરવામાં આવે છે.
- b. મધ્યમ પ્રતિક્રિયાશીલતા શ્રેણીની ધાતુઓ પ્રકૃતિમાં સલ્ફાઇડ અને કાર્બોનેટ તરીકે અસ્તિત્વ ધરાવે છે.
- c. ધાતુને તેના ઓક્સાઇડની તુલનામાં તેના સલ્ફાઇડમાંથી નિષ્કર્ષિત કરવાનું વધુ સરળ છે.

- A. માત્ર b અને c
- B. માત્ર a અને c
- C. માત્ર a અને b ✓
- D. a, b, અને c બધા

Q11 Extraction of metals (metallurgy basics)

સક્રિયતા શ્રેણીમાંથી ઉચ્ચ સક્રિયતા ધરાવતી ધાતુઓને કઈ પ્રક્રિયા દ્વારા નિષ્કર્ષિત કરી શકાય છે?

- A. વિદ્યુત-વિઘટન અપચયન (ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક રીડક્શન) ✓
- B. કાર્બનથી ગરમ કરવું
- C. નિસ્તાપન (કેલ્સિનેશન)
- D. માત્ર ગરમ કરવું

Q12 Extraction of metals (metallurgy basics)

નીચેનામાંથી કયું ભૂંજન ઓપરેશન (roasting operation) સલ્ફાઇડ અયસ્ક (ore)માંથી સલ્ફરને બાળી નાખે છે?

- A. ઓક્સિડાઇઝિંગ (Oxidising) ✓
- B. પ્રગલન (smelting)
- C. વોલેટાઇલાઇઝિંગ (Volatilising)
- D. ક્લોરાઇડાઇઝિંગ (Chloridising)

Q13 Extraction of metals (metallurgy basics)

બોક્સાઇટમાંથી એલ્યુમિનિયમને નિષ્કર્ષિત કરવા માટે કઈ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. કેલ્સિનેશન પછી કાર્બન રિડક્શન
- B. પીગળેલા એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડનું વિદ્યુતવિભાજન (Electrolysis) ✓
- C. ભૂંજન (Roasting) પછી રિડક્શન
- D. ઝિંક દ્વારા વિસ્થાપન

Q14 Extraction of metals (metallurgy basics)

તાંબુ અને ચાંદી જેવી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ કરવા માટે ધાતુ ઓક્સાઇડ્સને ગરમ કરવા માટે કઈ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. તાપીય વિઘટન (થર્મલ ડિકમ્પોઝિશન)
- B. ભૂંજન (રોસ્ટિંગ)
- C. ધાતુગાળણ (સ્મેલ્ટિંગ) ✓
- D. વિદ્યુત વિભાજન (ઇલેક્ટ્રોલિસિસ)

Q15 Extraction of metals (metallurgy basics)

કોપરના વિદ્યુત વિભાજનીય શુદ્ધિકરણ (ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક રિફાઇનિંગ)માં, નીચેનામાંથી કયું વિદ્યુતધ્રુવ (ઇલેક્ટ્રોડ)ની ભૂમિકાને સાચી રીતે વર્ણવે છે?

- A. બંને વિદ્યુત ધ્રુવો (ઇલેક્ટ્રોડ્સ) અશુદ્ધ કોપરના બનેલા હોય છે.
- B. શુદ્ધ કોપરનો ઉપયોગ એનોડ તરીકે અને અશુદ્ધ કોપરનો ઉપયોગ કેથોડ તરીકે થાય છે.
- C. બંને વિદ્યુતધ્રુવો (ઇલેક્ટ્રોડ્સ) શુદ્ધ કોપરના બનેલા હોય છે.
- D. અશુદ્ધ કોપરનો ઉપયોગ એનોડ તરીકે અને શુદ્ધ કોપરનો ઉપયોગ કેથોડ તરીકે થાય છે. ✓

Q16 Extraction of metals (metallurgy basics)

સક્રિયતા શ્રેણીની મધ્યમાં હોય છે, તે ધાતુઓના સલ્ફાઇડ અયસ્કો, સૌપ્રથમ ઓક્સાઇડમાં રૂપાંતરિત થાય છે. _____ એ આ રૂપાંતર માટે જરૂરી શરત છે.

- A. ઉચ્ચ તાપમાનની હાજરી
- B. ઉચ્ચ દબાણની હાજરી
- C. વધારાની હવાની હાજરી ✓
- D. ઓક્સિજનની ગેરહાજરી



Q17 Extraction of metals (metallurgy basics)

વિદ્યુતવિભાજનીય શુદ્ધીકરણ (Electrolytic refining) રિફાઇનિંગમાં, અશુદ્ધ ધાતુનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે?

- A. કેથોડ
- B. એનોડ ✓
- C. વિદ્યુતવિભાજ્ય
- D. જુદાં પાડનારું માધ્યમ

Q18 Important metals (Fe/Cu/Al/Au/Ag) uses

એનોડાઇઝિંગ (Anodising) સામાન્ય રીતે કઈ ધાતુ પર કરવામાં આવે છે?

- A. કોપર
- B. એલ્યુમિનિયમ ✓
- C. સ્ટીલ
- D. ઝીંક

Q19 Nonmetals and uses (C/S/P/halogens)

નીચેનામાંથી કયો અઘાતુ તત્વ દ્વારા રચાયેલ ડાયટોમિક પરમાણુ છે?

- A. Mg
- B. O₂ ✓
- C. Na
- D. He

Q20 Nonmetals and uses (C/S/P/halogens)

નીચેનામાંથી કઈ અઘાતુ રાસાયણિક રીતે અઘાતુ હોવા છતાં ધાતુની ચમક દર્શાવે છે?

- A. ફોસ્ફરસ
- B. નાઇટ્રોજન
- C. સલ્ફર
- D. આયોડિન ✓

Q21 Nonmetals and uses (C/S/P/halogens)

અઘાતુના ભૌતિક ગુણધર્મો વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. અઘાતુઓ ઉચ્ચ ઘનતા અને ઉચ્ચ ગલનબિંદુ ધરાવે છે.
- B. અઘાતુઓ ટિપાઉ/ આઘાતવર્ધનીય (malleable) અને તન્ય (ductile) હોય છે.
- C. અઘાતુઓ સામાન્ય રીતે ઘન અવસ્થામાં બરડ/ ભંગુર હોય છે. ✓
- D. અઘાતુઓ વીજળીની સારી વાહક હોય છે.

Q22 Physical/chemical properties of metals

નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ ઓછી ઘનતા અને મૃદુતા દ્વારા વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ છે?

- A. પોટેશિયમ ✓
- B. કોપર
- C. એલ્યુમિનિયમ
- D. મેગ્નેશિયમ

Q23 Physical/chemical properties of metals

નીચેનામાંથી કયો ધાતુઓનો ભૌતિક ગુણધર્મ છે?

- A. ઉષ્માનું નબળું વાહક અને બરડ
- B. નરમ અને હળવા બળથી તુટી જાય
- C. ઓરડાના તાપમાને વાયુઓ બનાવે
- D. અત્યંત તણાવપાણું અને ટિપાઉપાણું ✓

Q24 Reactivity Series

કોપર સલ્ફેટના જલીય દ્રાવણમાં ઝીંકનો સળિયો મૂકવામાં આવે ત્યારે શું થાય છે?

- A. કોઈ રાસાયણિક ફેરફાર જોવા મળતો નથી.
- B. કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણનો વાદળી રંગ ઝાંખો પડી જાય છે. ✓
- C. પ્રક્રિયા શરૂ કરવા માટે ઉષ્માની જરૂર પડે છે.
- D. દ્રાવણનું તાપમાન ઘટી જાય છે.

Q25 Reactivity Series

નીચેની ધાતુઓમાંથી કઈ ધાતુ પાણી સાથે સૌથી વધુ જોશપૂર્વક પ્રક્રિયા કરે છે?

- A. લોખંડ
- B. સોડિયમ ✓
- C. જસત
- D. સીસુ

Q26 Reactivity Series

પ્રક્રિયાશીલતા શ્રેણી (reactivity series), જેને ક્રિયાશીલ શ્રેણી કે સક્રિયતા શ્રેણી (activity series) તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે, તે ધાતુઓની યાદી છે જેમાં ધાતુઓ તેમની _____ ના ક્રમમાં ગોઠવાયેલી છે.

- A. ઘટતી પ્રક્રિયાશીલતા ✓
- B. વધતી પ્રક્રિયાશીલતા
- C. પ્રક્રિયાશીલતામાં પહેલા થતા ઘટાડા અને ત્યારબાદ તેમાં થતા વધારા
- D. પ્રક્રિયાશીલતામાં પહેલા થતા વધારા અને ત્યારબાદ તેમાં થતા ઘટાડા



Q27 Reactivity Series

નીચે આપેલા વિધાન વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન I: ઝીંક એ કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણમાંથી કોપરને વિસ્થાપિત કરે છે, પરંતુ કોપર એ ઝીંક સલ્ફેટના દ્રાવણમાંથી ઝીંકને વિસ્થાપિત કરી શકતું નથી.

વિધાન II: સક્રિયતા શ્રેણીમાં ઝીંક, કોપર કરતાં વધુ ક્રિયાશીલ છે.

A. બંને વિધાન સાચા છે અને વિધાન II, વિધાન I ને યોગ્ય રીતે સમજાવે છે



B. ફક્ત વિધાન II સાચું છે.

C. ફક્ત વિધાન I સાચું છે.

D. બંને વિધાન સાચા છે, પરંતુ વિધાન II, વિધાન I ને સમજાવતું નથી.

Q28 Reactivity Series

નીચે આપેલી ધાતુઓની ક્રિયાશીલતા (reactivity)નો સાચો ક્રમ એ _____ છે.

K, Mg, Al, Zn

A. $Mg > K > Zn > Al$

B. $K > Mg > Al > Zn$



C. $K > Al > Mg > Zn$

D. $Zn > Mg > Al > K$

Q29 Reactivity Series

કઈ ધાતુ સક્રિયતા શ્રેણીની શરૂઆતમાં મૂકવામાં આવે છે?

A. પોટેશિયમ



B. આયર્ન

C. એલ્યુમિનિયમ

D. સોનું

Q30 Reactivity Series

નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ ઠંડા પાણી સાથે સૌથી વધુ પ્રબળ પ્રક્રિયા કરે છે?

A. કોપર

B. લોખંડ

C. કોબાલ્ટ

D. સોડિયમ

**Q31 Reactivity Series**

ક્રિયાશીલતા શ્રેણી (reactivity series) અનુસાર નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ સૌથી વધુ ક્રિયાશીલ (reactive) છે?

A. પોટેશિયમ



B. કોપર

C. આયર્ન

D. ઝિંક

Q32 Reactivity Series

નીચેના બે વિધાનો, દાવો (A) અને કારણ (R) ને લગતો સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

દાવો (A): ઝિંક કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણમાંથી કોપરને વિસ્થાપિત કરી શકે છે.
કારણ (R): ઝિંક કોપર કરતાં ઓછું ક્રિયાશીલ છે.

A. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.

B. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.



C. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે.

D. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 DNA, RNA, gene, chromosome

પ્રજનન દરમિયાન, DNA ની નકલો બનાવવી શા માટે મહત્વપૂર્ણ છે?

- A. શ્વાસ લેવા માટે
- B. લાક્ષણિકતાઓના વારસા માટે ✓
- C. રક્ત પરિભ્રમણ માટે
- D. પાચન માટે

Q2 Genetic engineering and GMO basics

નીચેનામાંથી કઈ પાકની જાતોમાં ઇચ્છનીય લાક્ષણિકતાઓ રજૂ કરવાની પદ્ધતિ નથી?

- A. આંતરપ્રજાતિય સંકરણ (Intergeneric hybridisation)
- B. આંતર ઉપ-જાતીય સંકરણ (Intervarietal hybridisation)
- C. આંતરજાતિય સંકરણ (Interspecific hybridisation)
- D. જનીનાંતર્ગત સંકરણ (Intragenic hybridisation) ✓

Q3 Heredity & Mendel's Laws

નીચેનામાંથી કયા પ્રકારનું પ્રજનન સુનિશ્ચિત કરે છે કે પ્રાણીઓમાં સંતતિ બંને પ્રજનક પાસેથી લક્ષણો વારસામાં મેળવે છે?

- A. દ્વિભાજન
- B. લિંગી પ્રજનન ✓
- C. ક્લોનિંગ
- D. કલિકાસર્જન

Q4 Mendel laws of inheritance

મેન્ડેલના પ્રયોગમાં, જ્યારે તેણે એક ઊંચા (TT) અને એક ટૂંકા (tt) વટાણાના છોડને પાર કર્યો, ત્યારે તેણે F1 પેઢીમાં શું અવલોકન કર્યું?

- A. બધાની ઊંચાઈ મધ્યમ હતી.
- B. બધા ટૂંકા હતા.
- C. અડધા ઊંચા હતા, અડધા ટૂંકા હતા.
- D. બધા ઊંચા હતા. ✓

Q5 Mendel laws of inheritance

જો ઊંચા (T) ટૂંકા (t) પર પ્રભાવી (dominant) છે, અને ગોળ બીજ (R) ખરબચડા (r) પર પ્રભાવી (Dominant) છે, તો એવા છોડના પ્રાપ્ત સંતતિનો પ્રકાર (જીનોટાઇપ) ઓળખો જે ટૂંકી ઊંચાઈ અને ગોળ બીજ દર્શાવે છે.

- A. Tt rr
- B. tt RR ✓
- C. Tt RR
- D. Tt Rr

Q6 Mendel laws of inheritance

આનુવંશિકતાના અભ્યાસ (inheritance studies) દરમિયાન, મેન્ડેલે લિંગી પ્રજનન કરતા સજીવો (sexually reproducing organisms)માં હાજર લક્ષણોને નિયંત્રિત કરતા પરિબલની કેટલી પ્રતિકૃતિ રજૂ કરી હતી?

- A. એક
- B. ચાર
- C. ત્રણ
- D. બે ✓

Q7 Mendel laws of inheritance

મેન્ડેલના મતે, વટાણાના ઊંચા છોડ (TT)નું, વટાણાના નીચા છોડ (tt) સાથે સંકરણ કરવામાં આવે, ત્યારે F1 સંતતિ છોડ _____ હશે.

- A. બધા ઊંચા (Tt) ✓
- B. બધા ટૂંકા (tt)
- C. 75% ઊંચા (TT/Tt), 25% નીચા (tt)
- D. 50% ઊંચા (Tt), 50% નીચા (tt)

Q8 Mutation and variation basics

નીચેનામાંથી કઈ જીવન પ્રક્રિયા પ્રજાતિઓમાં વિવિધતા લાવવા માટે મહત્વપૂર્ણ છે?

- A. પરિવહન (Transportation)
- B. વિષમપોષી પોષણ (Heterotrophic nutrition)
- C. જાતીય પ્રજનન (Sexual reproduction) ✓
- D. સ્વપોષી પોષણ (Autotrophic nutrition)



Q9 Mutation and variation basics

નીચેનામાંથી કયું લિંગી પ્રજનન કરતા પ્રાણીઓમાં આનુવંશિક ભિન્નતા સુનિશ્ચિત કરે છે?

- A. સંતતિ બંને પ્રજનક પાસેથી જનીનો મેળવે છે. ✓
- B. ફક્ત એક જ પ્રજનક (Parent) સામેલ હોય છે.
- C. જન્યુઓ (Gametes)ની રચના સમભાજન (Mitosis) દ્વારા થાય છે.
- D. ગર્ભાધાન શરીરની અંદર થાય છે.

Q10 Mutation and variation basics

પ્રજનન દરમિયાન DNA નકલોમાં નાના ફેરફારો મહત્વના હોય છે કારણ કે તેઓ _____.

- A. હંમેશા હાનિકારક અસરો પેદા કરે છે
- B. ફલન થતું અટકાવે છે
- C. ભિન્નતાઓ પૂરી પાડે છે જે અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવામાં મદદ કરી શકે છે. ✓
- D. આગામી પેઢીમાં પ્રજનન અટકાવે કરે છે.

Q11 Mutation and variation basics

"ઉત્પન્ન થયેલ DNA નકલો સમાન (similar) હશે, પરંતુ એક જેવી (identical) ન પણ હોઈ શકે" આપેલ વાક્યનો અર્થ શું છે?

- A. બધી DNA નકલો સમાન રૂપી છે.
- B. નકલ કર્યા પછી મૂળ DNA નાશ પામે છે.
- C. DNA નકલોમાં થોડો તફાવત હોઈ શકે છે. ✓
- D. દરેક DNA નકલ સંપૂર્ણપણે અસંબંધિત છે.

Q12 Mutation and variation basics

લિંગી રીતે પ્રજનન કરતી વનસ્પતિમાં વિભિન્નતા શા માટે મહત્વની છે?

- A. તે પર્યાવરણીય ફેરફારો સામે અનુકૂળન શક્ય બનાવીને અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાની શક્યતાઓ વધારે છે. ✓
- B. તે વસ્તીમાં જનીનિક વિવિધતા ઘટાડે છે.
- C. તે બદલાતા વાતાવરણમાં જાતિઓની અનુકૂળનક્ષમતાને મર્યાદિત કરે છે.
- D. તે બધી સંતતિ પિતૃ (parent) જેવી જ થાય તે સુનિશ્ચિત કરે છે અને એકરૂપતા જાળવી રાખે છે.

Q13 Mutation and variation basics

જો કોષ વિભાજન દ્વારા ઉત્પન્ન થતા બે સંતતિ કોષો તેમની રચનામાં નજીવી ભિન્નતા દર્શાવે છે, તો DNAની નકલ કરતી વખતે કઈ પ્રક્રિયા આ ફેરફારોનું કારણ બને છે?

- A. DNA નકલોને નવા કોષોમાં વિભાજીત કરવાની પ્રક્રિયા અધૂરી છે.
- B. કોષકેન્દ્રમાં DNA બ્લુપ્રિન્ટનો અભાવ
- C. બાયોકેમિકલ પ્રક્રિયાઓની સહજ અવિશ્વસનીયતાને કારણે DNAની નકલ કરતી વખતે ઉત્પન્ન થતી નજીવી ભિન્નતા. ✓
- D. DNA ની નકલ કર્યા પછી પ્રોટીન સંશ્લેષણમાં ત્રુટિ

Q14 Mutation and variation basics

પ્રજાતિમાં વૈવિધ્ય શું સુનિશ્ચિત કરે છે?

- A. કોઈ પરિવર્તન નથી
- B. પર્યાવરણીય ફેરફારો પ્રત્યે સમાન પ્રતિભાવ
- C. કોઈ ઉત્ક્રાંતિ નથી
- D. વધુ સારી અનુકૂળનક્ષમતા અને ટકી રહેવાની શક્યતાઓ ✓

Q15 Mutation and variation basics

એક જ પ્રજનક (parent)ની બે સંતતિ દેખીતી રીતે એકબીજા જેવી હોય છે પણ બિલકુલ એકસરખી હોતી નથી, કારણ કે _____.

- A. તે દરેકને ફક્ત એક જ પ્રજનક (parent)ના બધા જ આનુવંશિક લક્ષણો વારસામાં મળે છે
- B. તે દરેક તેમના DNA ની નકલ કરવાની પદ્ધતિઓમાં ભિન્નતા દર્શાવે છે
- C. તેઓ તેમના પ્રજનક (parent)માં મોજૂદ આનુવંશિક વૈવિધ્યના ભિન્ન સંયોજનો દર્શાવે છે ✓
- D. તેમના પ્રજનક (parent) ખૂબ ઓછી આનુવંશિક ભિન્નતા દર્શાવે છે

Q16 Sex determination in humans

નીચેનામાંથી શું મનુષ્યમાં બાળકનું લિંગ નિર્ધારિત કરે છે?

- A. માતાનો અંડકોષ (ovum)
- B. પિતાનું શુક્રાણુ (sperm) ✓
- C. કણાભસૂત્રીય (માઈટોકોન્ડ્રીયલ) DNA
- D. દૈહિક રંગસૂત્રો (ઓટોસોમ્સ)ની સંખ્યા

Q17 Sex determination in humans

મનુષ્યોમાં, બાળકનું લિંગ નક્કી કરવામાં માતા કે પિતામાંથી કોનો ફાળો હોય છે?

- A. પિતા ✓
- B. માતા
- C. બાળકની પોતાની પસંદગી રહે છે.
- D. બંને સમાન રીતે ફાળો આપે છે.



Q18 General Science

નીચેનામાંથી કયા પર્યાવરણીય સંકેતો અમુક સરીસૃપમાં ફલિત ઈંડાનું લિંગ નક્કી કરે છે?

A. પાણી

B. સ્પર્શ

C. તાપમાન



D. પવનનો વેગ

Q19 Mutation and variation basics

વનસ્પતિમાં લિંગી પ્રજનન (Sexual Reproduction) દ્વારા ઉત્પન્ન થતી ભિન્નતાના મહત્વ અંગે આપેલા વિધાન વાંચો અને સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: પ્રજનન એ જાતિઓની વસ્તીની સ્થિરતા (Stability) સાથે જોડાયેલું છે.

વિધાન B: આમ, સમય જતાં જાતિઓના અસ્તિત્વ માટે ભિન્નતા ઉપયોગી નથી.

A. વિધાન A ખોટું છે પણ વિધાન B સાચું છે.

B. બંને વિધાન A અને વિધાન B ખોટા છે.

C. વિધાન A સાચું છે પણ વિધાન B ખોટું છે.



D. બંને વિધાન A અને વિધાન B સાચા છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 General Science

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ "મત્સ્યોદ્યોગ સંવર્ધન (Culture Fishery)" શબ્દનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

- A. દરિયાઈ પાણીમાં માછલી પકડવી
- B. કૃત્રિમ સંસાધનોમાંથી માછલીઓ પકડવી
- C. માછલીઓનો ઉછેર ✓
- D. કુદરતી સંસાધનોમાંથી માછલીઓ પકડવી

Q2 General Science

એક પાકની ખેતી કરતાં આંતરખેતી (intercropping) કેવી રીતે ફાયદાકારક છે?

- A. પોષક તત્વોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરે છે અને રોગોનો ફેલાવો અટકાવે છે. ✓
- B. સિંચાઈની જરૂરિયાતોમાં વધારો કરે છે.
- C. શ્રમ ખર્ચ ઘટાડે છે.
- D. ઓછી જમીનની જરૂર પડે છે.

Q3 General Science

મરઘા ઉછેરનારને એવા મરઘાં જોઈએ છે જે ઓછા ખોરાકનો ઉપયોગ કરે, વધુ ગરમી સહન કરે અને ગુણવત્તાયુક્ત બચ્ચા ઉત્પન્ન કરે. આ માટે તેણે કઈ વ્યૂહરચના અપનાવવી જોઈએ?

- A. વિદેશી અને દેશી મરઘાનું સંકરણ કરવું ✓
- B. ફક્ત સ્વદેશી પક્ષીઓનો ઉપયોગ કરવો
- C. દિવસમાં બે વાર પક્ષીઓને ચારો ખવડાવવો
- D. મત્સ્યઉદ્યોગ તરફ વળવું

Q4 General Science

ભારતમાં નીચેનામાંથી કઈ લોકપ્રિય દરિયાઈ માછલીનો પ્રકાર જોવા મળે છે?

- A. મૃગાલ (Mrigal)
- B. રોહુ (Rohu)
- C. પોમ્ફ્રેટ (Pomfret) ✓
- D. કેટલા (Catla)

Q5 General Science

નીચેનામાંથી કઈ અલૈંગિક પ્રજનન પદ્ધતિમાં શરીરના કાપેલા અથવા તૂટેલા ભાગમાંથી નવા જીવ વિકસે છે?

- A. કલિકારોપણ (Budding)
- B. અપખંડન (Fragmentation) ✓
- C. દ્વિભાજન (Binary fission)
- D. બીજાણુઓ (spores) ની રચના

Q6 General Science

આધુનિક મત્સ્યઉદ્યોગ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. માછલીઓને મોટી થવામાં મદદ કરવા માટે ઉત્સેચકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- B. તળાવોમાં મત્સ્યઉદ્યોગ કરી શકાતો નથી.
- C. માછલી સંવર્ધન માટે અંતઃસ્ત્રાવોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ✓
- D. બધી માછલીના બીજ નદીઓમાંથી એકત્રિત કરવામાં આવે છે.

Q7 General Science

એક સરકારી યોજના કૃત્રિમ રીતે નિયંત્રિત મીઠા પાણીના તળાવોમાં મત્સ્યઉછેરને પ્રોત્સાહન આપે છે. આ પ્રકારની માછીમારીને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. સોલ્ટવોટર ફિશિંગ
- B. કેપ્ચર ફિશિંગ
- C. મરીન ફિશિંગ
- D. કલ્ચર ફિશિંગ ✓

Q8 General Science

અલિંગી પ્રજનન અને લિંગી પ્રજનન વચ્ચે તફાવત છે. નીચેનામાંથી કોણ અલિંગી પ્રજનનનું પ્રતિનિધિત્વ કરતું નથી?

- A. નર અને માદા બંનેના પ્રજનન અંગોની સંડોવણી ✓
- B. પુનર્જનન
- C. દ્વિભાજન
- D. અપખંડન



Q9 General Science

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ પાક માટે અજૈવિક અવરોધ નથી?

- A. દુષ્કાળ
- B. ખારાશ/ક્ષાર
- C. ગરમી/તાપ
- D. જંતુઓ



Q10 General Science

ગાયની નીચેનામાંથી કઈ ઓલાદ (breed) રોગો સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે?

- A. રેડ સિંધી
- B. આસીલ (Aseel)
- C. બ્રાઉન સ્વિસ
- D. જર્સી (Jersey)



Q11 General Science

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ અવખંડનને અલિંગી પ્રજનનની પદ્ધતિ તરીકે શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણવે છે?

- A. પ્રજનક સજીવ ઘણા કોષોમાં વિભાજીત થાય છે જે બીજાણુઓમાં વિકસે છે.
- B. પ્રજનક ટૂંકડાઓમાં વિભાજીત થાય છે અને દરેક ટુકડો એક નવા સજીવમાં વિકાસ પામે છે.
- C. એક કોષ બે સરખા સંતતિકોષો (daughter cells)માં વિભાજીત થાય છે.
- D. પ્રજનક(parent)ના અંગ પર રચાયેલી કલિકામાંથી નવો સજીવ વિકસે છે.



Q12 General Science

દેશી અને વિદેશી ઢોર જાતિઓ (Cattle breeds)ની કોસ-બ્રીડિંગનો શું ફાયદો છે?

- A. ઝડપી પ્રજનન દર
- B. ઘટ્ટ ઊનનું ઉત્પાદન
- C. પર્યાવરણ માટે ઓછી અનુકૂળનક્ષમતા
- D. માંસ અને દૂધનું વધુ પડતું ઉત્પાદન



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Change of state / evaporation cooling

બાષ્પીભવનનો દર ક્યારે વધે છે તે બાબતે નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ખોટો છે?

- A. તાપમાનમાં વધારો થાય ત્યારે
- B. પવનની ગતિમાં વધારો થાય ત્યારે
- C. પૃષ્ઠફળમાં વધારો થાય ત્યારે
- D. ભેજમાં વધારો થાય ત્યારે



Q2 Change of state / evaporation cooling

સપાટીનું ક્ષેત્રફળ બાષ્પીભવનના દરને કેવી રીતે અસર કરે છે?

- A. નાના સપાટી ક્ષેત્રફળથી બાષ્પીભવન વધે છે
- B. ફક્ત બંધ કન્ટેનરમાં રહેલા પ્રવાહીનું બાષ્પીભવન થાય છે
- C. મોટા સપાટી ક્ષેત્રફળથી બાષ્પીભવન વધે છે
- D. સપાટીનું ક્ષેત્રફળ કોઈ અસર કરતું નથી



Q3 Change of state / evaporation cooling

બાષ્પીભવન દરમિયાન, અણુઓની સરેરાશ ગતિ ઊર્જા ઘટે છે, ત્યારે તાપમાન પર શું અસર થાય છે?

- A. તે ઘટે છે.
- B. તાપમાન પર કોઈ અસર થતી નથી.
- C. તે વધે છે.
- D. તે સમાન રહે છે.



Q4 Change of state / evaporation cooling

કયું વિધાન બાષ્પીભવનની પ્રક્રિયાને યોગ્ય રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે?

- A. તે ઉત્કલન બિંદુ નીચે સપાટી પરથી પ્રવાહીને વાયુમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
- B. તે ઘન પદાર્થને, પ્રબળતાથી (strongly) ગરમ થવા પર સીધું બાષ્પમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
- C. તે ફક્ત પ્રવાહીના ઉત્કલન તાપમાન પર થાય છે.
- D. પ્રવાહી વાયુ સ્વરૂપમાં રૂપાંતરિત થાય તે પહેલાં તેનું થીજી જવું જરૂરી છે.



Q5 Change of state / evaporation cooling

પાણીનું ઝડપથી બાષ્પીભવન કરવા માટે તમારે શું કરવું જોઈએ?

- A. તેને ઠંડા, ભેજવાળા ઓરડામાં મૂકો.
- B. તાપમાન વધારો અને તેને પંખાની સામે રાખો.
- C. પાત્રને ઢાંકી દો.
- D. સાંકડા, ઊંડા પાત્રનો ઉપયોગ કરો.



Q6 Specific heat and latent heat

બરફ પીગળતી વખતે બરફનું તાપમાન શા માટે અચળ રહે છે?

- A. બરફ વધુ ગાઢ બને છે
- B. બરફ ઉષ્મા શોષી લે છે પણ પીગળતો નથી
- C. બરફ ઉષ્માને પરાવર્તિત કરે છે
- D. અણુઓ વચ્ચેના બંધોને તોડવા માટે ઉષ્માનો ઉપયોગ થાય છે



Q1 Five kingdom classification

વિભાજન દ્વારા અલિંગી પ્રજનન કરતા સજીવોનો સમૂહ પસંદ કરો.

- A. સપુષ્પ વનસ્પતિ
- B. વાદળી-લીલી શેવાળ ✓
- C. બધી વનસ્પતિ
- D. બધી બીજધારી વનસ્પતિ

Q2 Plant Kingdom (Divisions)

નીચેનામાંથી કયો છોડ વિડ (Weed) છે?

- A. મોથ અથવા નાગરમોથ (Cyperus rotundus) ✓
- B. ચોળા (Vigna unguiculata)
- C. ચોખા (Oryza sativa)
- D. દેશી વટાણા (pisum sativum)

Q3 Scientific names of common organisms

મધમાખીના સામાન્ય નામને તેના વૈજ્ઞાનિક નામ સાથે સરખાવો.કો

કોલમ I (સામાન્ય નામ)	કોલમ II (વૈજ્ઞાનિક નામ)
1. ભારતીય મધમાખી	A. એપિસ મેલિફેરા (Apis mellifera)
2. ખડકાળ મધમાખી	B. એપિસ સેરાના ઇન્ડિકા (Apis cerana indica)
3. નાનકડી મધમાખી	C. એપિસ ડોર્સાટા (Apis dorsata)
4. ઇટાલિયન મધમાખી	D. એપિસ ફ્લોરા (Apis florae)

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

Q4 Virus, bacteria, fungi, algae basics

નીચેનામાંથી કયા સજીવ દ્વિભાજન (binary fission) પદ્ધતિ દ્વારા પ્રજનન કરે છે?

- A. ગુલાબનો છોડ
- B. લેસ્માનિયા ✓
- C. પતંગિયું
- D. લીમડાનો છોડ

Q5 Virus, bacteria, fungi, algae basics

આપેલ વિધાન વાંચો અને સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાનો:

A: ચીસ્ટ કોષમાંથી નીકળતો નાના ગોળા જેવા ભાગને કાલિકા કહે છે.
B: ચીસ્ટના કાલિકાસર્જનમાં કાલિકાની સાંકળ રચના જોવા મળે છે.

- A. વિધાન A અને વિધાન B બંને ખોટા છે.
- B. વિધાન A સાચું છે અને વિધાન B ખોટું છે.
- C. વિધાન A અને વિધાન B બંને સાચા છે. ✓
- D. વિધાન B સાચું છે અને વિધાન A ખોટું છે.

Q6 Virus, bacteria, fungi, algae basics

નીચેનામાંથી કયો સજીવ દ્વિભાજન (binary fission) દ્વારા પ્રજનન કરે છે?

- A. પ્લાનેરિયા (Planaria)
- B. સ્પાયરોગાયરા (Spirogyra)
- C. અમીબા (Amoeba) ✓
- D. જળવ્યાળ/ હાઇડ્રા (Hydra)

Q7 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન પુનર્જનન વિશે ખોટું છે?

- A. ફૂતરાઓ શરીરના ખંડિત ભાગોનું ફરીથી નિર્માણ કરી શકે છે અને સંપૂર્ણ નવા સજીવો બનાવી શકે છે. ✓
- B. પુનર્જનનમાં વિશિષ્ટ કોષોનો સમાવેશ થાય છે અને કોષ વિભાજનની જરૂર પડે છે.
- C. જટિલ પ્રાણીઓમાં, પુનર્જનન પેશીઓના સમારકામ સુધી મર્યાદિત છે, સમગ્ર સજીવની રચના માટે નહીં.
- D. સ્પાયરોગાયરા જેવા સરળ બહુકોષીય સજીવોમાં અવખંડન થાય છે.



Q1 Carbon dioxide and carbon monoxide

જ્યારે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ચૂનાના પાણીમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે _____ અવક્ષેપિત થાય છે.

A. CaCO_3 B. CaSO_4 C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ **Q2 Carbon dioxide and carbon monoxide**

મંદ હાઇડ્રોકલોરિક એસિડની સોડિયમ હાઇડ્રોજનકાર્બોનેટ સાથે પ્રક્રિયા થવાથી નીચેનામાંથી કયો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે?

A. હાઇડ્રોજન

B. નાઇટ્રોજન

C. ઓક્સિજન

D. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ

**Q3 Carbon dioxide and carbon monoxide**

What is the ratio of carbon to oxygen by mass, in carbon dioxide?

A. 2:4

B. 3:8



C. 1:2

D. 6:8

Q4 Chemical names of common substances

એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઇડનું રાસાયણિક સૂત્ર શું છે?

A. AlO B. Al_2O C. AlO_3 D. Al_2O_3 **Q5 Fertilizers and their nutrients (NPK)**

કૃષિમાં પોષક તત્વોની વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ લાગુ કરવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ શું છે?

A. ખેતરમાં પ્લાસ્ટિકના અવશેષો ભેળવવા

B. માટીનું ધોવાણ વધારવું

C. પાકને પ્રદૂષિત પાણીનું પિયત કરવું

D. પાકની ઉત્પાદકતા અને ગુણવત્તામાં સુધારો કરવો

**Q6 Food additives / preservatives**

પેક કરેલા ખાદ્ય પદાર્થોને બગડતાં અટકાવવા માટે સામાન્ય રીતે કયું ગેસ ફ્લેશિંગ વધુ સારું છે?

A. નાઇટ્રિક ઓક્સાઇડ

B. નાઇટ્રોજન



C. ડાયનાઇટ્રોજન ટ્રાયોક્સાઇડ

D. નાઇટ્રોજન ડાયોક્સાઇડ



Q1 Biodiversity & Conservation

નીચેનામાંથી કયો/કયા વિકલ્પ/વિકલ્પો વિશાળ બંધોનું પરિણામ નથી?

- A. આર્થિક સમસ્યાઓ
- B. વનીકરણ ✓
- C. વનનાબૂદી
- D. સામાજિક સમસ્યાઓ

Q2 Biodiversity & Conservation

નીચેનામાંથી કયું જંગલો અને જૈવવૈવિધ્યના સંરક્ષણનું મુખ્ય લક્ષ્ય છે?

- A. જંગલોના વધુ ઔદ્યોગિક ઉપયોગને મંજૂરી આપવી
- B. વારસાગત જૈવવિવિધતા જાળવવી ✓
- C. રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનોનું વિસ્તરણ કરવું
- D. પ્રવાસનને પ્રોત્સાહન આપવું

Q3 Biodiversity & Conservation

રેની ગામમાં કઈ ઘટનાને કારણે ચિપકો આંદોલનની શરૂઆત થઈ હતી?

- A. ગામ નજીક વૃક્ષો પાડી નાખવા/કાપવા માટે કોન્ટ્રાક્ટરને મંજૂરી આપવામાં આવી ✓
- B. સ્થાનિક રહેવાસીઓ દ્વારા જંગલનું વેચાણ
- C. ગામલોકો દ્વારા આયોજિત ઔદ્યોગિક વિકાસ
- D. ખેતી માટે જંગલની જમીનનો ઉપયોગ કરવાનો સરકારનો નિર્ણય

Q4 Biodiversity & Conservation

ચિપકો આંદોલન નીચેનામાંથી શેનો ઉલ્લેખ કરે છે?

- A. પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ ઘટાડવા માટે અદ્યતન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ
- B. સરકાર દ્વારા પ્રાયોજિત જળ સંચય યોજનાઓ
- C. સરકાર દ્વારા પ્રાયોજિત પર્યાવરણ સંરક્ષણ યોજનાઓ
- D. જંગલોના સંરક્ષણમાં સ્થાનિક સમુદાયોની સક્રિય ભાગીદારી ✓

Q5 Biodiversity & Conservation

ગઢવાલ પ્રદેશના ચિપકો આંદોલનનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય શું હતો?

- A. જંગલોનું રક્ષણ ✓
- B. જંગલ કાપવું
- C. વનીકરણ
- D. જંગલમાં ઢોર ચરાવવા

Q6 Ecosystem & Food Chain

કયો જીવ સ્વસ્થ જળચર નિવસન તંત્ર (ઈકોસિસ્ટમ)નો મુખ્ય સૂચક છે?

- A. વાંદો (Cockroach)
- B. અળસિયું
- C. માછલી ✓
- D. લાઈકેન (Lichen)



Q1 Affected organ by disease (match)

અસ્થમા મુખ્યત્વે શ્વસનતંત્રના કયા ભાગને અસર કરે છે?

- A. શ્વાસનળી
- B. ઉરોદરપટલ
- C. વાયુકોષિકા
- D. શ્વસનનલિકા અને શ્વાસવાહિનીઓ ✓

Q2 Bacterial Diseases (TB, Cholera, etc.)

નીચેનામાંથી કયો જાતીય રોગ બેક્ટેરિયમથી થાય છે?

- A. ગોનોરિયા ✓
- B. મસા
- C. ટાઇફોઇડ
- D. એચ.આઇ.વી.-એઇડ્સ

Q3 Communicable vs non-communicable

નીચેનામાંથી કયા રોગો જાતીય સંભોગ દરમિયાન ફેલાઈ શકે છે?

- A. પ્રોટીન એનર્જી માલન્યુટ્રિશન
- B. એક્વાયર્ડ ઇમ્યુનો ડેફિસિયન્સી સિન્ડ્રોમ ✓
- C. કેન્સર
- D. ડાયાબિટીસ

Q4 Viral Diseases (COVID, Dengue, etc.)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન HIV સંક્રમણ વિશે સાચું છે?

- A. આકસ્મિક સંપર્ક (Casual contact) દ્વારા HIV ફેલાય છે.
- B. જાતીય સંભોગ દ્વારા HIV ફેલાય છે. ✓
- C. સૂક્ષ્મ તરલ દ્રવ્યો (Aerosols) દ્વારા HIV ફેલાય છે.
- D. મચ્છરના કરડવાથી HIV ફેલાય છે.

Q5 Viral Diseases (COVID, Dengue, etc.)

જાતીય સંક્રમિત રોગ એઇડ્સ (AIDS) નીચેનામાંથી શેના કારણે થાય છે?

- A. વાઈરસ ✓
- B. બેક્ટેરિયા
- C. હેલ્મિન્થ્સ
- D. પ્રોટોઝોઆ



Q1 Measuring instruments and what they measure

નીચેનામાંથી કઈ જોડી ઉપકરણના મુખ્ય ઉપયોગ સાથે યોગ્ય રીતે બંધબેસે છે?

A. મેગ્નાફોન - હૃદયના ઘબકારા સાંભળવા

B. સ્ટેથોસ્કોપ - મોટા પ્રેક્ષકો સુધી અવાજનું નિર્દેશન

C. હોર્ન - બ્લડ પ્રેશર માપવું

D. હોર્ન - સંગીતમય ધ્વનિનું પ્રવર્ધન

**Q2** SI base units and quantities

નીચેનામાંથી કયો SI એકમ પદ્ધતિ (ઇન્ટરનેશનલ સિસ્ટમ ઓફ યુનિટ્સ - SI) માં મૂળભૂત એકમ નથી?

A. જૂલ



B. કિલોગ્રામ

C. મીટર

D. સેકન્ડ

Q3 Units of physical quantities (match)

ક્યુબિક સેન્ટિમીટર (cm^3) માં કઈ રાશિ માપવામાં આવે છે?

A. કદ (Volume)



B. દળ (Mass)

C. દબાણ

D. તાપમાન

Q4 Units of physical quantities (match)

સરેરાશ ગતિનો SI એકમ કયો છે?

A. m/s^2

B. km/hr

C. cm/s

D. m/s



General Science

2 Questions • Answer Key

Q1 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી?

- A. અનુરણન અવાજની સ્પષ્ટતા સુધારવામાં મદદ કરે છે. ✓
- B. વધુ પડતું અનુરણન વાણીને ખલેલ પહોંચાડી શકે છે.
- C. સખત દિવાલોવાળા મોટા હોલમાં અનુરણન સામાન્ય છે.
- D. ધ્વનિના અનેક પરાવર્તનોના લીધે અનુરણન (Reverberation) થાય છે.

Q2 General Science

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. દળ અને જડત્વ એકબીજા સાથે અસંબંધિત છે.
- B. હલકી વસ્તુ ગતિમાં ફેરફારનો વધુ મજબૂત રીતે પ્રતિકાર કરે છે.
- C. વસ્તુનું જડત્વ તેના દળ સાથે વધે છે. ✓
- D. મોટા દળવાળી વસ્તુનું જડત્વ ઓછું હોય છે.



Q1 Balanced diet and malnutrition

નીચેનામાંથી કઈ સંભાવના ગર્ભાવસ્થા દરમિયાન કુપોષિત માતા માટે રહેલી છે?

- A. વધુ ધાવણ આવવું
- B. વહેલી પ્રસુતિ થવી
- C. ઓછા વજનવાળા બાળકને જન્મ આપવો ✓
- D. મજબૂત રોગપ્રતિકારક શક્તિ

Q2 Vitamins (A-K), sources and functions

સારી વૃદ્ધિ અને આરોગ્ય જાળવવા માટે મરઘાંના ખોરાકમાં કયા વિટામિનની વધુ માત્રા જાળવવામાં આવે છે?

- A. વિટામિન C અને K
- B. વિટામિન B9 અને B12
- C. વિટામિન B1, B2, B3
- D. વિટામિન A, D અને E ✓



Q1 General Science

ધાતુઓ અને અધાતુઓ વચ્ચે આયનીય સંયોજનો કેવી રીતે રચાય છે?

A. ધાતુના પરમાણુઓમાંથી અધાતુના પરમાણુઓમાં ઈલેક્ટ્રોનના સ્થાનાંતર દ્વારા



B. વિસ્થાપિત ઈલેક્ટ્રોનથી રચાતા વિશાળ જુવાળ દ્વારા

C. ધનભાર ધરાવતા પરમાણુકેન્દ્રો વચ્ચેના પરસ્પર આકર્ષણ દ્વારા

D. પરમાણુઓ વચ્ચે ઈલેક્ટ્રોનની વહેંચણી દ્વારા



Q1 General Science

ધ્વનિની ઝડપ વિશે નીચેનામાંથી કયું સાચું નથી?

- (i) માધ્યમના તાપમાનમાં વધારા સાથે ધ્વનિની ઝડપ વધે છે.
(ii) ઘન અવસ્થામાં ધ્વનિની ઝડપ એ વાયુ અવસ્થામાં ધ્વનિની ઝડપ કરતા વધારે હોય છે.
(iii) માધ્યમના તાપમાનમાં વધારા સાથે ધ્વનિની ઝડપ ઘટે છે.
(iv) ધ્વનિની ઝડપ તે જે માધ્યમમાંથી પસાર થાય છે તેના ગુણધર્મોથી સ્વતંત્ર છે.

A. (i) અને (iv) બંને

B. (i) અને (ii) બંને

C. (iii) અને (iv) બંને



D. (ii) અને (iii) બંને



Q1 Discoverers in biology (cell/blood circ.)

1831 માં સૌપ્રથમ કોણે કોષકેન્દ્રને કોષ અંગીકા તરીકે વર્ણવ્યું હતું?

A. એન્ટોન વાન લીયુવેનહોક

B. રોબર્ટ હૂક

C. રોબર્ટ બ્રાઉન



D. રુડોલ્ફ વિર્યો



Q1 Multipurpose River Valley Projects (Bhakra, DVC, Nagarjuna Sagar)

નીચેનામાંથી કયું વિધાન મોટા બંધો અને પૂર નિયંત્રણ અંગે સાચું છે?

A. મોટા બંધો પૂરની શક્તિને સંપૂર્ણપણે દૂર કરે છે.

B. મોટા બંધો નદીના પ્રવાહને નિયંત્રિત કરીને પૂર નિયંત્રણમાં મદદ કરી શકે છે. 

C. મોટા બંધો પૂરનું જોખમ વધારતા નથી.

D. મોટા બંધોનો ઉપયોગ ક્યારેય પૂર નિયંત્રણ માટે થતો નથી.



Q1 Blue (fish), Yellow (oilseeds), Golden (fruits/honey)

વ્યાવસાયિક મધ ઉત્પાદન માટે મધમાખીઓ રાખવામાં આવે છે તે સ્થળને શું કહેવાય?

A. માછલીઘર (Aquarium)

B. અભયારણ્ય (Sanctuary)

C. મધમાખી ઉછેર કેન્દ્ર (Apiary) ✓

D. પક્ષીસંગ્રહાલય (Aviary)

Q2 Blue (fish), Yellow (oilseeds), Golden (fruits/honey)

એક ખેડૂત પોતાના ખેતરમાં ઉત્પાદિત મધની માત્રા અને ગુણવત્તા બંનેમાં સુધારો કરવા માંગે છે. તેણે કઈ પદ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ?

A. વિસ્તારમાંથી બધા જંગલી પુષ્પોને દૂર કરવું જોઈએ.

B. સપુષ્પી વનસ્પતિની સંખ્યા ઘટાડવી જોઈએ.

C. બધી ઋતુ દરમિયાન મધુરસવાળા પુષ્પ ખીલે તેની ખાતરી કરવી જોઈએ. ✓

D. મધમાખીઓને છોડથી દૂર છાંયડાવાળી જગ્યાએ રાખવા જોઈએ.

Q3 Blue (fish), Yellow (oilseeds), Golden (fruits/honey)

નીચેનામાંથી કયો ઉછેર આપણને મધ ઉત્પાદનમાં મદદ કરે છે?

A. કલ્ચર ફિશરી

B. પોલ્ટ્રી

C. કેટલ ફાર્મિંગ

D. બી-કીપિંગ ✓



Q1 General Science

આયન શું છે?

A. પ્રોટોન

B. તટસ્થ પરમાણુ

C. અણુ

D. ધન અથવા ઋણ વીજભાર ધરાવતો પરમાણુ અથવા પરમાણુઓનો સમૂહ

