



रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD
सी०ई०एन० ०९/२०२५-७ वें सीपीसी वेतन मैट्रिक्स के लेवल १ में विभिन्न पदों हेतु
CEN 09/2025 - Various Posts in Level 1 of 7th CPC Pay Matrix



RRB Group D 2025

Level-1 · CEN 09/2025 · General Science — Topic-wise

Gujarati

40 Chapters · 1125 Questions · Official Answer Key

About this Compilation

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

How to use

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



Blackbook:
English Vocabulary



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

Index — All Chapters (click to open)

1

Units, Measurement and Scientific Instruments

Physics · 10 Qs

2

Motion and Motion Graphs

Physics · 52 Qs

3

Force and Laws of Motion

Physics · 35 Qs

4

Work, Energy and Power

Physics · 63 Qs

5

Simple Machines

Physics · 23 Qs

6

Sound - Nature, Propagation and Properties

Physics · 27 Qs

7

Reflection of Sound - Echo, Reverberation and Ultrasound

Physics · 16 Qs

8

Light - Reflection and Spherical Mirrors

Physics · 24 Qs

9

Light - Refraction and Lenses

Physics · 39 Qs

10

Dispersion, Scattering and Atmospheric Optics

Physics · 23 Qs

11

The Human Eye and Defects of Vision

Physics · 9 Qs

12

Electric Current, Ohm's Law and Circuits

Physics · 33 Qs

13

Heating Effect of Current, Electric Power and Domestic Circuits

Physics · 24 Qs

14

Magnetic Effects of Electric Current

Physics · 33 Qs

15

Matter, Mixtures, Solutions and Separation Techniques

Chemistry · 42 Qs

16

Atoms and Molecules

Chemistry · 39 Qs

17

Structure of the Atom

Chemistry · 48 Qs

18

Periodic Classification and Chemical Bonding

Chemistry · 12 Qs

19

Chemical Reactions and Equations

Chemistry · 36 Qs

20

Acids, Bases and Salts

Chemistry · 50 Qs

21

Metals and Non-Metals

Chemistry · 32 Qs

22

Metallurgy - Extraction and Refining of Metals

Chemistry · 15 Qs

23

Carbon and its Compounds

Chemistry · 42 Qs

24

Hydrocarbons - Saturated, Unsaturated and Their Reactions

Chemistry · 23 Qs

25

Chemistry in Everyday Life - Fuels, Soaps and Food Chemistry

Chemistry · 20 Qs

26

Cell - The Fundamental Unit of Life

Biology and Environmental Science · 25 Qs

27

Plant Tissues and Transport in Plants

Biology and Environmental Science · 33 Qs

28

Animal Tissues and the Skeletal System

Biology and Environmental Science · 18 Qs

29

Diversity in Living Organisms - Classification

Biology and Environmental Science · 28 Qs

30

Plant Kingdom and Animal Kingdom

Biology and Environmental Science · 17 Qs

31

Nutrition - Photosynthesis and the Digestive System

Biology and Environmental Science · 24 Qs

32

Life Processes and Respiration

Biology and Environmental Science · 29 Qs

33

Circulatory and Excretory Systems

Biology and Environmental Science · 30 Qs

34

Control and Coordination - Nervous System, Hormones and Plant Movements

Biology and Environmental Science · 33 Qs

35

Reproduction in Organisms

Biology and Environmental Science · 22 Qs

36

Heredity and Evolution

Biology and Environmental Science · 6 Qs

37

Human Health and Diseases

Biology and Environmental Science · 6 Qs

38

Ecosystem, Food Chain and Biological Magnification

Biology and Environmental Science · 32 Qs

39

Environmental Pollution, Waste Management and Ozone Depletion

Biology and Environmental Science · 19 Qs

40

Natural Resources, Biodiversity and Conservation

Biology and Environmental Science · 33 Qs

Physics

10 Questions • Answer Key

Q1 Branches of science

ધાતુઓ અને તેમના ગુણધર્મોનો અભ્યાસ રસાયણશાસ્ત્રની કઈ શાખા સાથે સંબંધિત છે?

A. અકાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્ર



B. વિશ્લેષણાત્મક રસાયણશાસ્ત્ર

C. ભૌતિક રસાયણશાસ્ત્ર

D. જીવ-રસાયણશાસ્ત્ર

Q2 Branches of science

રસાયણશાસ્ત્રની કઈ શાખા જીવંત કોષોની અંદર થતી પ્રક્રિયાઓ સાથે સૌથી વધુ સંબંધિત છે?

A. અકાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્ર (Inorganic chemistry)

B. ભૌતિક રસાયણશાસ્ત્ર (Physical chemistry)

C. જૈવરસાયણશાસ્ત્ર (Biochemistry)



D. વિશ્લેષણાત્મક રસાયણશાસ્ત્ર (Analytical chemistry)

Q3 Measuring instruments

માનવ શરીરમાં સ્ફિગ્મોમેનોમીટર (sphygmomanometer) શું માપે છે?

A. બ્લડ પ્રેશર



B. શરીરનું તાપમાન

C. બ્લડ સુગર

D. હૃદયના ધબકારા

Q4 SI and derived units

જો બળનો એકમ ન્યૂટન હોય, તો મૂળભૂત SI એકમોનું કયું સંયોજન એક ન્યૂટન બરાબર થાય છે?

A. મીટર પ્રતિ કિલોગ્રામ પ્રતિ સેકન્ડનો વર્ગ

B. કિલોગ્રામ પ્રતિ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ

C. કિલોગ્રામ મીટર પ્રતિ સેકન્ડનો વર્ગ



D. કિલોગ્રામ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ

Q5 SI and derived units

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ બળનો એકમ ન્યૂટન શા માટે પસંદ કરવામાં આવ્યો છે તે શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણવે છે?

A. તે સૂત્ર $F = k ma$ માં અચળાંક k નું મૂલ્ય 1 કરે છે

B. તે દળ અને પ્રવેગના મૂલ્યને સમાન બનાવે છે

C. તે પ્રવેગનું મૂલ્ય બદલે છે

D. તે વેગની ગણતરીને સરળ બનાવે છે

Q6 SI units

નીચેનામાંથી કયું પદ SI પદ્ધતિમાં સરેરાશ વેગ માટેના સાચા એકમનું ઉત્કૃષ્ટ પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

A. મીટર પ્રતિ સેકન્ડ



B. ફૂટ પ્રતિ સેકન્ડ

C. કિલોમીટર પ્રતિ કલાક

D. સેન્ટીમીટર પ્રતિ મિનિટ

Q7 SI units

પદાર્થની સ્થિતિ ઊર્જાનું સંખ્યાત્મક મૂલ્ય કયા SI એકમમાં માપવામાં આવે છે?

A. વોટ (W)

B. ન્યુટન (N)

C. જૂલ (J)



D. પાસ્કલ (Pa)

Q8 SI units of quantities

એક વિદ્યાર્થી પદાર્થ પર કરવામાં આવેલ કાર્ય અને તેની ગતિઊર્જાની ગણતરી કરે છે. આ બંને ભૌતિક રાશિઓને કયા SI એકમમાં દર્શાવવી જોઈએ?

A. ન્યુટન (N)

B. જૂલ (J)



C. વોટ (W)

D. પાસ્કલ (Pa)



Q9 Scientists and their contributions

એક નીતિનિર્માતા ભારતમાં મોટા પાયે સોલાર પાવરના ડિપ્લોઇમેન્ટનું મૂલ્યાંકન કરી રહ્યા છે. કયા ઐતિહાસિક યોગદાને સોલાર ઇન્સોલેશન મેપિંગ માટે પાયાભૂત ડેટા પૂરો પાડ્યો હતો?

A. અન્ના મણિનું સૌર વિકિરણ માપન



B. NASA સેટેલાઇટ ડેટા કલેક્શન

C. યુનિવર્સિટી ક્લાઇમેટ મોડલ્સ

D. સરકારી હવામાનની આગાહી

Q10 Units of work and energy

નીચેનામાંથી કયો થયેલા કાર્ય (work done)નો સાચો એકમ નથી?

A. પાસ્કલ



B. જૂલ

C. ન્યુટન-મીટર

D. વૉટ-સેકન્ડ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

52 Questions • Answer Key

Q1 Acceleration

પ્રવેગની વ્યાખ્યા શું છે?

- A. એકમ સમય દીઠ વિસ્થાપન
- B. એકમ સમય દીઠ વેગમાં ફેરફાર ✓
- C. એકમ સમય દીઠ અંતર
- D. એકમ સમય દીઠ વિસ્થાપનમાં ફેરફાર

Q2 Acceleration calculation

એક કાર તેનો વેગ 5 સેકન્ડમાં 10 m/s થી વધારીને 30 m/s કરે છે. તો કારનો પ્રવેગ કેટલો હશે?

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

Q3 Acceleration definition

નીચેનામાંથી કયું વિધાન પદાર્થના વેગમાં થતા ફેરફારના સમય દરનું વર્ણન કરે છે?

- A. ઝડપ
- B. અંતર
- C. પ્રવેગ ✓
- D. વિસ્થાપન (સ્થાનાંતર)

Q4 Acceleration definition

સમયની સાપેક્ષે વેગના ફેરફારના દર તરીકે કઈ ભૌતિક રાશિને વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે?

- A. પ્રવેગ ✓
- B. વિસ્થાપન
- C. કાપેલું અંતર
- D. ઝડપ

Q5 Average speed

એક કાર 3 કલાકમાં 150 કિલોમીટરની મુસાફરી કરે છે. કારની સરેરાશ ઝડપ કેટલી છે, અને આ રાશિ માટે સાચું એકમ કયો છે?

- A. 150 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક
- B. 50 કિલોમીટર પ્રતિ મિનિટ
- C. 50 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક ✓
- D. 0.02 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક

Q6 Average speed and velocity

એક દોડવીર 20 સેકન્ડમાં 60 મીટર ઉત્તર તરફ અને પછી 80 મીટર દક્ષિણ તરફ દોડે છે. તો, તેની સરેરાશ ઝડપ અને સરેરાશ વેગ વિશે વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. સરેરાશ ઝડપ એ સરેરાશ વેગ કરતાં ઓછી છે.
- B. સરેરાશ ઝડપ એ સરેરાશ વેગ જેટલી જ છે.
- C. સરેરાશ ઝડપ શૂન્ય છે.
- D. સરેરાશ ઝડપ એ સરેરાશ વેગ કરતાં વધુ છે. ✓

Q7 Average speed and velocity

એક સાયકલ સવાર 20 સેકન્ડમાં 60 મીટર ઉત્તર તરફ અને પછી 80 મીટર દક્ષિણ તરફ ગતિ કરે છે. તેના સરેરાશ વેગ (average velocity) નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

- A. એક મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ✓
- B. શૂન્ય મીટર પ્રતિ સેકન્ડ
- C. પાંચ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ
- D. સાત મીટર પ્રતિ સેકન્ડ

Q8 Average speed calculation

એક સાયકલ સવાર 1.5 કલાકમાં 30 કિલોમીટરનું અંતર કાપે છે. તો સાયકલ સવારની સરેરાશ ઝડપ કેટલી છે?

- A. 45 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક
- B. 20 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક ✓
- C. 2 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક
- D. 15 કિલોમીટર પ્રતિ કલાક



Q9 Average speed calculation

એક કાર 5 સેકન્ડ માટે 20 m/s ની અચળ ઝડપથી ગતિ કરે છે. આ સમય દરમિયાન કાર દ્વારા કપાયેલું કુલ અંતર કેટલું હશે?

A. 25 મીટર

B. 4 મીટર

C. 100 મીટર



D. 400 મીટર

Q10 Distance and displacement

ગતિમાન પદાર્થના વિસ્થાપનને (displacement) સંપૂર્ણપણે દર્શાવવા માટે શેની જરૂર પડે છે?

A. માત્ર મૂલ્ય

B. માત્ર દિશા

C. ઉદગમબિંદુ પર સ્થાન

D. મૂલ્ય અને દિશા બંને

**Q11 Distance and displacement**

એકપરિમાણીય ગતિમાં કઈ ભૌતિક રાશિ ક્યારેય ઋણ (Negative) હોઈ શકે નહીં?

A. પથ લંબાઈ (Path length)



B. સ્થાનમાં થતો ફેરફાર

C. સ્થાનાંતર (Displacement)

D. વેગ

Q12 Distance and displacement

દ્વિ-પરિમાણીય ગતિમાં સ્થાનાંતર સદિશ (displacement vector) શું દર્શાવે છે?

A. માર્ગ પર કાપેલું અંતર

B. પદાર્થ દ્વારા અનુસરવામાં આવતો માર્ગ

C. પ્રારંભિક બિંદુથી અંતિમ બિંદુ સુધીનું સ્થાન પરિવર્તન



D. પદાર્થની સરેરાશ ગતિ

Q13 Distance and displacement

સ્થાન સદિશ (position vector) અને સ્થાનાંતર સદિશ (displacement vector) વચ્ચેના તફાવતને કયું વિધાન સાચી રીતે દર્શાવે છે?

A. બંનેનું મૂલ્ય હંમેશા સમાન હોય છે.

B. બંને હંમેશા એક જ દિશામાં નિર્દેશ કરે છે.

C. સ્થાન સદિશ હંમેશા કાપેલું અંતર (પથ લંબાઈ) દર્શાવે છે.

D. સ્થાન સદિશ કોઈ બિંદુનું સ્થાન દર્શાવે છે, સ્થાનાંતર સદિશ બે બિંદુઓ વચ્ચેનો ફેરફાર દર્શાવે છે.

**Q14 Distance and displacement**

જો કોઈ વસ્તુ સમતલમાં બિંદુ (0, 0) થી બિંદુ (4, -3) પર ગતિ કરે, તો નીચેનામાંથી કયો સદિશ તેના સ્થાનાંતરને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

A. (-4, 3)

B. (-3, 4)

C. (3, -4)

D. (4, -3)

**Q15 Distance and displacement**

જો કોઈ વ્યક્તિ એક સીધા માર્ગ પર 5 મીટર પૂર્વ દિશામાં અને ત્યારબાદ 12 મીટર પશ્ચિમ દિશામાં ચાલે, તો તે વ્યક્તિના સ્થાનાંતર (displacement) નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 7 મીટર



B. 17 મીટર

C. 5 મીટર

D. 12 મીટર

Q16 Distance-time graph

સ્થાન-સમયના આલેખમાં સમયની અક્ષને સમાંતર સીધી રેખા પદાર્થની ગતિના સંદર્ભમાં શું દર્શાવે છે?

A. પદાર્થ સમય સાથે નિયમિત ઝડપથી ગતિ કરે છે.

B. પદાર્થ સમય સાથે પ્રવેગિત થાય છે.

C. પદાર્થ બદલાતી ઝડપથી ગતિ કરે છે.

D. પદાર્થ સ્થિર છે, સમય સાથે કોઈ અંતર કાપતો નથી.



Q17 Distance-time graph

અંતર-સમય ગ્રાફ પરથી, પદાર્થની સમાન ઝડપ કેવી રીતે ગણી શકાય?

- A. માત્ર કુલ સમયને માપીને
- B. માત્ર કુલ અંતરને માપીને
- C. ગ્રાફ હેઠળના ક્ષેત્રફળ (Area)ને માપીને
- D. ગ્રાફનો ઢાળ (Slope) માપીને ✓

Q18 Distance-time graph

એક કાર સ્થિર સ્થિતિમાંથી શરૂ થાય છે અને ધીમે ધીમે તેની ઝડપ વધારે છે. નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ તેના અંતર-સમયના આલેખ (distance-time graph) નું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

- A. ઉગમબિંદુથી શરૂ થતો ઘટતા ઢોળાવવાળો વક્ર
- B. ઉગમબિંદુથી શરૂ થતી સમક્ષિતિજ રેખા
- C. ઉગમબિંદુથી શરૂ થતી અચળ ઢાળવાળી સીધી રેખા
- D. ઉગમબિંદુથી શરૂ થતો વધતા ઢોળાવવાળો વક્ર ✓

Q19 Distance-time graph

અચળ ઝડપથી ગતિ કરતા પદાર્થ માટે અંતર-સમયના આલેખ પર ઉપરની તરફ ઢળતી સીધી રેખા કયા વિધાનને સૌથી સારી રીતે વર્ણવે છે?

- A. પદાર્થ વારંવાર પોતાના પ્રારંભિક બિંદુ પર પાછો ફરે છે
- B. પદાર્થ સમયના એકસરખા ગાળામાં એકસરખું અંતર કાપે છે ✓
- C. પદાર્થ સમગ્ર ગતિ દરમિયાન બદલાતી ઝડપ સાથે ગતિ કરે છે
- D. પદાર્થ દરેક સમયે સ્થિર સ્થિતિમાં રહે છે

Q20 Distance-time graph

અચળ ઝડપથી ગતિ કરતા પદાર્થ માટે અંતર-સમયનો આલેખ કેવો દેખાય છે તેનું નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી યોગ્ય વર્ણન કરે છે?

- A. અચળ ધન ઢાળ ધરાવતી સીધી રેખા ✓
- B. સમયની અક્ષને સમાંતર સમક્ષિતિજ રેખા
- C. બદલાતો ઢાળ ધરાવતી વક્ર રેખા
- D. અંતરની અક્ષને સમાંતર શિરોલંબ રેખા

Q21 Distance-time graph

એક અંતર-સમયનો ગ્રાફ એક એવો વળાંક દર્શાવે છે જે શરૂઆતમાં તીવ્ર હોય છે અને ધીમે-ધીમે ઢાળ ઘટતો જાય છે. આ ગતિ _____ દર્શાવે છે.

- A. ધન પ્રવેગ
- B. શૂન્ય પ્રવેગ
- C. પ્રતિપ્રવેગ ✓
- D. અચળ, ઋણ વેગ

Q22 Distance-time graph

સ્થાન-સમય (position-time) આલેખ પર નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ શૂન્ય રેખીય વેગ ધરાવતી વસ્તુ દર્શાવે છે?

- A. સમય અક્ષને સમાંતર એક સમક્ષિતિજ સીધી રેખા ✓
- B. ઉગમબિંદુથી શરૂ થતી અને ઉપર તરફ જતી સીધી રેખા
- C. ઉગમબિંદુથી શરૂ થતી અને નીચે તરફ ઢળતી સીધી રેખા
- D. ડાબેથી જમણે ઉપર તરફ જતી વક્ર રેખા

Q23 Distance-time graph

અચળ ઝડપે ગતિ કરતી વસ્તુ માટેના અંતર-સમયના આલેખની લાક્ષણિકતા નીચેનામાંથી કઈ છે?

- A. સમાંતર આડી સીધી રેખા
- B. અચળ ધન ઢાળ ધરાવતી સીધી રેખા ✓
- C. બદલાતા ઢાળવાળી વક્ર રેખા
- D. ઋણ ઢાળવાળી સીધી રેખા

Q24 Distance-time graph

પ્રવેગિત ગતિ કરતી કાર માટે, અંતર-સમયનો આલેખ _____ હોય છે.

- A. સમક્ષિતિજ રેખા
- B. શિરોલંબ રેખા
- C. અરેખીય વક્ર (Non-linear curve) ✓
- D. સુરેખા (Straight line)

Q25 Distance-time graph

બે પદાર્થો, P અને Q, સમાન ઝડપે ગતિ કરે છે. P નો અંતર-સમય આલેખ એ Q ના આલેખ કરતા વધુ ઢાળવાળો (Steeper) છે. તો આ શું સૂચિત કરે છે?

- A. P એ Q કરતા વધારે ઝડપ ધરાવે છે. ✓
- B. P એ Q કરતા ઓછી ઝડપ ધરાવે છે.
- C. બંનેની ઝડપ સમાન છે.
- D. P પ્રવેગ કરી રહ્યું છે.

Q26 Slope of motion graphs

સુરેખ પથ પર ગતિ કરનાર પદાર્થના સ્થાન-સમય (position-time) આલેખનો ઢાળ (slope) કઈ ભૌતિક રાશિ દર્શાવે છે?

- A. બળ
- B. વેગમાન
- C. પ્રવેગ
- D. રેખીય વેગ ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q27 Slope of motion graphs

ગતિમાન વસ્તુ માટે, વેગ-સમયના આલેખનો ઢાળ નીચેનામાંથી કઈ ભૌતિક રાશિ દર્શાવે છે?

A. સ્થાનાંતર

B. પ્રવેગ

C. બળ

D. ઝડપ

Q28 Speed and average speed

જો અંતર-સમયના આલેખ પરની એક સીધી રેખા પરના બે બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર 120 મીટર હોય અને તેને અનુરૂપ સમયગાળો 4 સેકન્ડ હોય, તો પદાર્થની સમાન ઝડપ કેટલી હશે?

A. 15 m/s

B. 24 m/s

C. 60 m/s

D. 30 m/s

Q29 Speed, distance and time

જો કોઈ કાર 10 m/s ની ઝડપે 5 સેકન્ડ સુધી ગતિ કરે, તો તે કેટલું અંતર કાપશે?

A. 50 મીટર

B. 5 મીટર

C. 100 મીટર

D. 15 મીટર

Q30 Uniform and non-uniform motion

બે પદાર્થો, પદાર્થ P અને પદાર્થ Q, સીધા રસ્તા પર ગતિ કરે છે. પદાર્થ P દર 2 સેકન્ડમાં 20 મીટરનું અંતર કાપે છે, જ્યારે પદાર્થ Q પ્રથમ 2 સેકન્ડમાં 20 મીટર અને પછીની 2 સેકન્ડમાં 30 મીટરનું અંતર કાપે છે. તેમની ગતિ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. બંને પદાર્થો અસમાન ગતિમાં છે.

B. પદાર્થ P એકસમાન ગતિમાં છે, જ્યારે પદાર્થ Q એકસમાન ગતિમાં છે.

C. બંને પદાર્થો એકસમાન ગતિમાં છે.

D. પદાર્થ P અસમાન ગતિમાં છે, જ્યારે પદાર્થ Q એકસમાન ગતિમાં છે.

Q31 Uniform and non-uniform motion

એક સાયકલ સવાર પ્રથમ 10 મિનિટમાં 2 km અને પછીની 10 મિનિટમાં 3 km ને આવરી લે છે. તો આ કયા પ્રકારની ગતિ છે?

A. એકસમાન-એકધારી ગતિ (uniform motion)

B. બિન-સમાન કે અણધારી ગતિ (non-uniform motion)

C. વર્તુળાકાર ગતિ (circular motion)

D. આવર્તક ગતિ (periodic motion)

Q32 Uniform circular motion

નીચેનામાંથી કયું વિધાન નિયમિત વર્તુળમય ગતિને સૌથી સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે?

A. બદલાતી ઝડપ પરંતુ અચળ વેગ સાથે વર્તુળાકાર માર્ગ પર ગતિ

B. અચળ વેગ અને શૂન્ય પ્રવેગ સાથે વર્તુળાકાર માર્ગ પર ગતિ

C. અચળ ઝડપ અને અચળ વેગ સાથે રેખીય માર્ગ પર ગતિ

D. અચળ ઝડપ અને વેગની બદલાતી દિશા સાથે વર્તુળાકાર માર્ગ પર ગતિ

Q33 Uniform circular motion

ગતિ અને બળના સંદર્ભમાં, નીચેનામાંથી કયું વિધાન નિયમિત વર્તુળાકાર ગતિનું સૌથી શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. કોઈ વસ્તુ અચળ ઝડપ અને અચળ દિશા બંને સાથે વર્તુળાકાર માર્ગ પર ગતિ કરે છે.

B. કોઈ વસ્તુ વર્તુળાકાર માર્ગ પર અચળ ઝડપે ગતિ કરે છે પરંતુ દિશા બદલાવાને કારણે તેનો વેગ સતત બદલાય છે.

C. કોઈ વસ્તુ બદલાતી ઝડપ અને અચળ દિશા સાથે વર્તુળાકાર માર્ગ પર ગતિ કરે છે.

D. કોઈ વસ્તુ બદલાતી ઝડપે સીધી રેખામાં ગતિ કરે છે.

Q34 Uniform circular motion

નિયમિત વર્તુળમય ગતિ (uniform circular motion) કરતા પદાર્થના વેગનું નીચેનામાંથી કયું વિધાન ઉત્કૃષ્ટ વર્ણન કરે છે?

A. પદાર્થ સીધા માર્ગ પર બદલાતા જતા વેગ સાથે ગતિ કરે છે.

B. વેગનું મૂલ્ય અચળ (એકસમાન) રહે છે, પરંતુ વર્તુળ પર તેની દિશા સતત બદલાતી રહે છે.

C. પદાર્થ જેમ જેમ વર્તુળ પર ગતિ કરે છે તેમ તેમ તેની ઝડપમાં વધારો અને ઘટાડો થાય છે.

D. સમગ્ર ગતિ દરમિયાન વેગનું મૂલ્ય અને દિશા બંને બદલાયા વિના સમાન રહે છે.



Q35 Uniform circular motion

નિયમિત વર્તુળાકાર ગતિ કરતી વસ્તુ માટે કઈ રાશિ સતત બદલાય છે?

A. ગતિઊર્જા બદલાય છે

B. વેગની દિશા બદલાય છે ✓

C. દળ બદલાય છે

D. ઝડપ બદલાય છે

Q36 Uniform circular motion

નીચેનામાંથી કયું વિધાન નિયમિત વર્તુળાકાર ગતિનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. વર્તુળાકાર માર્ગ પર અચળ ઝડપે ગતિ કરતો પદાર્થ ✓

B. સુરેખ માર્ગ પર અચળ ઝડપે ગતિ કરતો પદાર્થ

C. વર્તુળાકાર માર્ગ પર સ્થિર રહેલો પદાર્થ

D. વક્ર માર્ગ પર બદલાતી ઝડપે ગતિ કરતો પદાર્થ

Q37 Uniform circular motion

વર્તુળાકાર ટ્રેક પર અચળ ઝડપે ગતિ કરતી કારની ગતિનું નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. કાર નિયમિત ગતિ કરે છે કારણ કે તેનો વેગ મૂલ્ય અને દિશા બંનેમાં અચળ રહે છે.

B. કાર અનિયમિત ગતિ અનુભવે છે કારણ કે તે અચળ ઝડપે વક્ર માર્ગ પર ગતિ કરે છે.

C. કાર નિયમિત વર્તુળાકાર ગતિ કરે છે કારણ કે તેની ઝડપ અચળ છે, પરંતુ તેની દિશા સતત બદલાય છે. ✓

D. કાર અચળ ઝડપે સીધી રેખામાં ગતિ કરે છે કારણ કે તેની દિશા ક્યારેય બદલાતી નથી.

Q38 Uniform circular motion

એક રમકડાની ટ્રેન અચળ ઝડપે ગોળાકાર પાટા પર ફરે છે. કયું વિધાન તેની ગતિનું યોગ્ય વર્ણન કરે છે?

A. ટ્રેન ગોળાકાર પાટા પર વધતી ઝડપ સાથે ફરે છે

B. ટ્રેન અચળ ગતિ સાથે સીધી રેખામાં ફરે છે

C. અચળ ઝડપ સાથે ગતિ કરવાની સાથે એ ટ્રેન સતત તેની દિશા બદલે છે ✓

D. ટ્રેન વિશ્રામની સ્થિતિમાં રહેશે કારણ કે તેની ઝડપ બદલાતી નથી

Q39 Uniform circular motion

નિયમિત વર્તુળમય ગતિમાં (uniform circular motion) વેગની દિશાનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કયું વિધાન કરે છે?

A. તે હંમેશા વર્તુળના સમતલને લંબ હોય છે.

B. તે હંમેશા કેન્દ્રથી દૂર ત્રિજ્યાની દિશામાં હોય છે.

C. તે હંમેશા કોઈપણ બિંદુએ વર્તુળને સ્પર્શક (tangent) હોય છે. ✓

D. તે હંમેશા કેન્દ્ર તરફની દિશામાં હોય છે.

Q40 Uniform motion

નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ સીધી રેખા પર સમાન ગતિ સાથે ગતિશીલ હોવાનું વર્ણવે છે?

A. પદાર્થ વારંવાર અટકતો અને શરૂ કરતો હોય

B. પદાર્થ જેમ જેમ આગળ વધે છે તેમ તેમ તે પ્રવેગ પકડે છે

C. પદાર્થ અંતરાલો પર દિશા બદલતો હોય

D. પદાર્થ એક જ દિશામાં અચળ ઝડપે મુસાફરી કરતો હોય ✓

Q41 Velocity-time graph

સમાન પ્રવેગી ગતિ કરતા પદાર્થ માટે વેગ-સમયનો આલેખ કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે વર્ણવે છે?

A. તે ઉપરની તરફ વળાંક લેતો વક્ર છે.

B. તે સમય અક્ષની સમાંતર એક આડી રેખા છે.

C. તે અચળ ઢાળવાળી સીધી રેખા છે. ✓

D. તે વેગ અક્ષની સમાંતર એક સીધી રેખા છે.

Q42 Velocity-time graph

એક વેગ-સમય આલેખ સમય અક્ષને સમાંતર અને તેની ઉપર આવેલી એક સીધી રેખા દ્વારા દર્શાવવામાં આવ્યો છે. આ વસ્તુની ગતિ વિશે શું સૂચવે છે?

A. વસ્તુ સ્થિર સ્થિતિમાં છે

B. વસ્તુ અચળ વેગથી ગતિ કરી રહી છે ✓

C. વસ્તુ ઘટતા જતા વેગથી ગતિ કરી રહી છે

D. વસ્તુ વધતા જતા વેગથી ગતિ કરી રહી છે

Q43 Velocity-time graph

વેગ-સમય આલેખમાં, કયા પ્રકારનો પથ (Line) વેગમાં કોઈ ફેરફાર વિનાની ગતિને દર્શાવે છે?

A. પરવલય (Parabola)

B. સમક્ષિતિજ સુરેખ પથ (Horizontal straight line) ✓

C. વક્ર પથ (Curved line)

D. ત્રાંસો સુરેખ પથ (Slanted straight line)



Q44 Velocity-time graph

સમાન પ્રવેગી ગતિ માટે વેગ-સમયના આલેખની કઈ લાક્ષણિકતા પ્રવેગનું મૂલ્ય નક્કી કરે છે?

- A. વેગ-સમયના આલેખ નીચે ઘેરાયેલું ક્ષેત્રફળ
- B. વેગ-સમયના આલેખનો ઢાળ ✓
- C. વેગની અક્ષ પરનું મહત્તમ મૂલ્ય
- D. વેગની અક્ષ પરનો અંતઃખંડ

Q45 Velocity-time graph

વેગ-સમયના આલેખ પર, સમયની અક્ષની ઉપરની આડી સીધી રેખા પદાર્થની ગતિ વિશે શું દર્શાવે છે?

- A. વધતો જતો વેગ
- B. અચળ પ્રવેગ
- C. અચળ વેગ ✓
- D. બદલાતી દિશા

Q46 Velocity-time graph

નિયમિત (એકસમાન) પ્રવેગથી ગતિ કરતા પદાર્થ માટેનો વેગ-સમય આલેખ ઉપર તરફ જતી એક સીધી રેખા છે. બે સમય બિંદુઓ વચ્ચે આ રેખા હેઠળ આવરી લેવાનું ક્ષેત્રફળ શું દર્શાવે છે?

- A. તે સમયગાળા દરમિયાન વેગમાં થતો કુલ ફેરફાર
- B. તે સમયગાળા દરમિયાન સરેરાશ વેગ
- C. તે સમયગાળા દરમિયાન પદાર્થનું વિસ્થાપન ✓
- D. તે સમયગાળા દરમિયાન પદાર્થનો પ્રવેગ

Q47 Velocity-time graph

વેગ-સમયના આલેખનું અર્થઘટન કરતી વખતે, ચોક્કસ સમય અંતરાલ દરમિયાન આલેખ હેઠળના ક્ષેત્રફળ (area under the graph) દ્વારા કઈ ભૌતિક રાશિને રજૂ કરવામાં આવે છે?

- A. કારની ઝડપ
- B. કારનો પ્રવેગ
- C. વેગમાં ફેરફાર
- D. મુસાફરી કરેલું અંતર (અથવા સ્થાનાંતર) ✓

Q48 Velocity-time graph

નિયમિત વેગથી ગતિ કરતી એક કાર માટેનો વેગ-સમય આલેખ $t = 0$ s થી શરૂ થાય છે અને $t = 10$ s અંત પામે છે, જેનું મૂલ્ય હંમેશા 5 m/s રહે છે. આ આલેખનો આકાર કેવો હશે?

- A. 5 m/s પર રહેલી સમક્ષિતિજ સીધી રેખા ✓
- B. 5 થી 0 m/s સુધી નીચે તરફ આવતી સીધી રેખા
- C. 0 થી 5 m/s સુધી ઉપર તરફ જતી સીધી રેખા
- D. 5 m/s થી ઉપર તરફ જતો વક્ર

Q49 Velocity-time graph

જો કોઈ ગતિમાન વસ્તુનો વેગ-સમય આલેખ સમય અક્ષને સમાંતર સીધી રેખા દર્શાવે છે, તો તે વસ્તુના પ્રવેગ વિશે શું તારણ કાઢી શકાય?

- A. વસ્તુ ઋણ પ્રવેગ ધરાવે છે
- B. વસ્તુ નિયમિત (એકસમાન) પ્રવેગ ધરાવે છે
- C. વસ્તુ શૂન્ય પ્રવેગ ધરાવે છે ✓
- D. વસ્તુ બદલાતો (ચલ) પ્રવેગ ધરાવે છે

Q50 Velocity-time graph

વેગ-સમયનો આલેખ જ્યારે ઉગમબિંદુથી શરૂ થતી ઉપરની તરફ ઢળતી સીધી રેખા હોય, ત્યારે પદાર્થ દ્વારા કપાયેલું અંતર શોધવા માટે કઈ પદ્ધતિ યોગ્ય છે?

- A. અંતિમ સમયમાંથી પ્રારંભિક સમય બાદ કરવો
- B. આપેલા સમયગાળા માટે વેગ-સમયના આલેખની નીચે ઘેરાતા ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરવી ✓
- C. વેગ-સમયના આલેખના ઢાળની ગણતરી કરવી
- D. આલેખ પરથી અંતિમ વેગનું મૂલ્ય વાંચવું

Q51 Velocity-time graph

નિયમિત (એકસમાન) વેગ માટે વેગ-સમય આલેખના ઢાળ (slope) નું નીચેનામાંથી કયું વિધાન ઉત્કૃષ્ટ વર્ણન કરે છે?

- A. ઢાળ દરેક બિંદુએ બદલાય છે
- B. ઢાળ ધન અને અચળ હોય છે
- C. ઢાળ તમામ બિંદુઓ પર શૂન્ય હોય છે ✓
- D. ઢાળ ઋણ અને અચળ હોય છે



Q52 Velocity-time graph

એક વિદ્યાર્થી એક કાર માટે ઝડપ-સમયનો આલેખ જુએ છે, જે 10 સેકન્ડ માટે અચળ ઝડપે ગતિ કરે છે, પછી 5 સેકન્ડ માટે પ્રવેગિત થાય છે. આ 15 સેકન્ડ દરમિયાન કાપેલું કુલ અંતર ગણવા માટે વિદ્યાર્થી આલેખનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકે?

- A. માત્ર પ્રવેગવાળા વિભાગ નીચેના ક્ષેત્રફળનો ઉપયોગ કરીને
- B. 15 સેકન્ડ પર અંતિમ ઝડપનું મૂલ્ય મેળવીને અને તેને 15 વડે ગુણીને
- C. કુલ સમયને આલેખ પર દર્શાવેલી સરેરાશ ઝડપ વડે ગુણીને
- D. દરેક વિભાગ માટે ઝડપ-સમયના આલેખ નીચેના ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરીને અને તેમનો સરવાળો કરીને ☒



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

35 Questions • Answer Key

Q1 Balanced and unbalanced forces

સ્થિર પદાર્થ પર અસંતુલિત બળની અસર શું થાય છે?

- A. તે પદાર્થને સ્થિર અવસ્થામાં રાખે છે.
- B. તે પદાર્થનો રંગ બદલી નાખે છે.
- C. તે હંમેશાં પદાર્થનું દળ વધારે છે.
- D. તે પદાર્થને ગતિની શરૂઆત કરવા માટે પ્રેરે છે. ✓

Q2 Balanced and unbalanced forces

કઈ પરિસ્થિતિ વસ્તુ પર લાગતા અસંતુલિત બળનું સૌથી શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ દર્શાવે છે?

- A. ટેબલ પર સ્થિર પડેલો કપ
- B. દીવાલ પર સ્થિર લટકતું ચિત્ર
- C. ગેરેજમાં સ્થિર પાર્ક કરેલી કાર
- D. ક્રિક માર્યા પછી ફૂટબોલનું ગતિમાં આવવું ✓

Q3 Balanced and unbalanced forces

કયું ઉદાહરણ દર્શાવે છે કે કોઈ વસ્તુ પર લાગતા બળો સંતુલિત છે?

- A. જમીન પર પડતો બોલ
- B. સ્થિર અવસ્થામાં રહેલા બોલનું ગતિ કરવાનું શરૂ થવું
- C. રસ્તા પર ઝડપ વધારતી કાર
- D. છાજલી (shelf) પર સ્થિર પડેલું પુસ્તક ✓

Q4 Balanced and unbalanced forces

જો કોઈ પદાર્થ સમાન ઝડપે અને એક જ દિશામાં ગતિ ચાલુ રાખે છે, તો તેના પર લાગતા બળો વિશે શું અનુમાન લગાવી શકાય?

- A. બળો સંતુલિત છે. ✓
- B. બળો હંમેશા ગુરુત્વાકર્ષણને રદ કરે છે.
- C. બધા બળો ગતિની દિશામાં જ છે.
- D. બળો અસંતુલિત છે.

Q5 Conservation of momentum

બે આઈસ સ્કેટર ઘર્ષણરહિત સપાટી પર એકબીજાને ઘક્કો મારે છે. તેમની ગતિ વિશે શું અવલોકન જોવા મળશે?

- A. બંને સ્કેટર સમાન અને વિરુદ્ધ બળો સાથે એકબીજાથી વિરુદ્ધ દિશામાં દૂર જશે. ✓
- B. બંને સ્કેટર એક જ દિશામાં સાથે ગતિ કરશે.
- C. એક સ્કેટર ગતિ કરશે જ્યારે બીજો સ્થિર રહેશે.
- D. બંને સ્કેટર એકબીજાની આસપાસ વર્તુળાકારમાં ગતિ કરશે.

Q6 Inertia in daily life

જ્યારે મોટરકાર વધુ ઝડપે ત્રીજા વળાંક લે છે, ત્યારે મુસાફરો એક બાજુએ ધકેલાય છે. આ ઘટનાને નીચેનામાંથી કયા નિયમનો ઉપયોગ કરીને સમજાવી શકાય છે?

- A. સ્થિત ઘર્ષણબળનો નિયમ
- B. વેગમાન સંરક્ષણનો નિયમ
- C. ન્યૂટનનો ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ
- D. ન્યૂટનની ગતિનો પહેલો નિયમ ✓

Q7 Inertia in daily life

ન્યૂટનના ગતિના પ્રથમ નિયમ મુજબ, પદાર્થ તેની સ્થિર કે સમાન ગતિની અવસ્થા જાળવી રાખવાની પ્રવૃત્તિને નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ સૌથી શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવે છે?

- A. ટેબલ પર પડેલું પુસ્તક જ્યાં સુધી કોઈ તેને ઘક્કો ન મારે ત્યાં સુધી સ્થિર રહે છે. ✓
- B. ડ્રાઈવર એક્સિલરેટર દબાવે છે તેમ કારની ઝડપ વધે છે.
- C. ટેકરી પરથી નીચે ગબડતો દડો પ્રવેગિત થાય છે.
- D. પવનમાં ઝાડ દોલાયમાન થાય છે.

Q8 Inertia in daily life

અચાનક બ્રેક લાગતી વખતે અથવા અથડામણ દરમિયાન મુસાફરોને સુરક્ષિત રાખવા માટે કારમાં સીટ બેલ્ટ આપવામાં આવે છે, જેનું કારણ _____ છે.

- A. દિશાનું જડત્વ
- B. સ્થિરતાનું જડત્વ
- C. ઘર્ષણ
- D. ગતિનું જડત્વ ✓



Q9 Momentum and impulse

જો સમાન દળવાળા બે પદાર્થો પર અસમાન બળો સરખા સમય માટે લાગે છે, તો જે પદાર્થ પર વધારે બળ લાગે છે તેના વિશે નીચેમાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. વેગમાનમાં સમાન ફેરફાર થશે
- B. વેગમાનમાં ઓછો ફેરફાર થશે
- C. વેગમાનમાં કોઈ ફેરફાર થશે નહીં
- D. વેગમાનમાં વધુ ફેરફાર થશે ✓

Q10 Momentum and second law

જો એક કારને ધીમે-ધીમે ધક્કો મારીને 1 m/s ની ઝડપે લાવવામાં આવે, તો ગતિના બીજા નિયમ મુજબ તેના વેગમાનમાં થતો ફેરફાર શું નક્કી કરે છે?

- A. માત્ર ગતિની દિશા વેગમાનમાં ફેરફાર કરે છે.
- B. માત્ર કારનું દળ વેગમાનમાં થતો ફેરફાર નક્કી કરે છે.
- C. વેગમાનમાં ફેરફાર નક્કી કરવા માટે માત્ર બળનું મૂલ્ય પૂરતું છે.
- D. બળનું મૂલ્ય (magnitude) અને બળ કેટલા સમય માટે લાગે છે, તે બંને બાબતો વેગમાનમાં થતા ફેરફારને નક્કી કરે છે. ✓

Q11 Newton's first law and inertia

ગતિના પ્રથમ નિયમ અનુસાર, જો કોઈ લીસી, સમક્ષિતિજ સપાટી પર ગતિ કરતા દડા પર કોઈ બાહ્ય બળ ન લાગે, તો તેનું શું થશે?

- A. દડો પોતાની મેળે જ ઝડપી બનશે.
- B. દડો આપોઆપ પોતાની દિશા બદલી નાખશે.
- C. દડો તે જ દિશામાં અચળ ઝડપથી ગતિ ચાલુ રાખશે. ✓
- D. દડો ધીમે ધીમે ધીમો પડશે અને પોતાની મેળે જ અટકી જશે.

Q12 Newton's first law and inertia

ગતિના પ્રથમ નિયમ અનુસાર, સ્થિર સ્થિતિમાં રહેલા ભારે બોક્સને ધક્કો મારવો શા માટે મુશ્કેલ છે?

- A. બોક્સ ગુરુત્વાકર્ષણ દ્વારા પાછળની તરફ ખેંચાય છે
- B. બોક્સ જડત્વના કારણે પોતાની સ્થિતિમાં થતા ફેરફારનો પ્રતિકાર કરે છે ✓
- C. બોક્સ ભોંયતળિયા સાથે ચોંટી ગયેલું છે
- D. બોક્સને ગબડાવવા માટે પૈડાં નથી

Q13 Newton's first law and inertia

ગતિનો પ્રથમ નિયમ મુખ્યત્વે પદાર્થના કયા ગુણધર્મનું વર્ણન કરે છે?

- A. જડત્વ ✓
- B. વેગમાન
- C. પ્રવેગ
- D. ઊર્જા

Q14 Newton's second law

જ્યારે કોઈ પદાર્થ પર ચોખ્ખું (પરિણામી) બળ કાર્ય કરે છે, ત્યારે ન્યૂટનના ગતિના બીજા નિયમ અનુસાર તે પદાર્થ સાથે શું થશે?

- A. પદાર્થ અચળ ઝડપથી ગતિ કરશે
- B. પદાર્થ સ્થિર રહેશે
- C. પદાર્થ હંમેશા બળની વિરુદ્ધ દિશામાં ગતિ કરશે
- D. પદાર્થ બળની દિશામાં પ્રવેગિત થશે ✓

Q15 Newton's second law

જો લગાડેલું બળ અચળ (એકસમાન) રહે અને કોઈ વસ્તુનું દળ બમણું કરવામાં આવે, તો બળના સૂત્ર અનુસાર તેના પ્રવેગ પર શું અસર થશે?

- A. પ્રવેગ અડધો થાય છે ✓
- B. પ્રવેગ બમણો થાય છે
- C. પ્રવેગ બદલાયા વિના સમાન રહે છે
- D. પ્રવેગ શૂન્ય થઈ જાય છે

Q16 Newton's second law

2000 kg દળ ધરાવતી એક કાર 4 m/s^2 પર પ્રવેગિત થાય છે. ન્યૂટનના ગતિના બીજા નિયમ અનુસાર, કાર પર લગાડેલા બળનું મૂલ્ય કેટલું હશે?

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

Q17 Newton's second law

જો પદાર્થનું દળ બમણું કરવામાં આવે અને પ્રવેગ અચળ રહે, તો બળ કેટલું થશે?

- A. ચાર ગણું થશે
- B. બમણું થશે ✓
- C. સમાન રહેશે
- D. અડધું થશે

Q18 Newton's second law

જો જુદું-જુદું દળ ધરાવતી બે વસ્તુઓ પર એકસમાન બળ લગાડવામાં આવે, તો તેમના પ્રવેગ પર શું અસર થશે?

- A. બંને વસ્તુઓ સમાન પ્રવેગ ધરાવશે.
- B. ઓછું દળ ધરાવતી વસ્તુ વધુ પ્રવેગ ધરાવશે. ✓
- C. વધુ દળ ધરાવતી વસ્તુ વધુ પ્રવેગ ધરાવશે.
- D. પ્રવેગ માત્ર બળ પર આધાર રાખે છે, દળ પર નહીં.



Q19 Newton's second law

1000 kg દળ ધરાવતી એક કાર 5 સેકન્ડમાં તેનો વેગ 10 m/s થી વધારીને 20 m/s કરે છે. કાર પર લાગતું બળ કેટલું હશે?

A. 1000 N

B. 2500 N

C. 1500 N

D. 2000 N ✓

Q20 Newton's second law

એક વિદ્યાર્થી બે હાથલારી પર એકસરખું બળ લગાડીને ઘક્કો મારે છે, જેમાં એક ભારે છે અને બીજી હલકી છે. ન્યૂટનના ગતિના બીજા નિયમ અનુસાર, તેમના પ્રવેગનું શું થશે?

A. બંને હાથલારી સમાન રીતે પ્રવેગિત થશે

B. ભારે હાથલારી હળવી હાથલારી કરતાં વધુ પ્રવેગિત થશે

C. ભારે હાથલારી શૂન્ય પ્રવેગ સાથે ગતિ કરશે

D. હળવી હાથલારી ભારે હાથલારી કરતાં વધુ પ્રવેગિત થશે ✓

Q21 Newton's second law

0.6 kg ના સોકર બોલ અને 1.0 kg ના બાસ્કેટબોલને સમાન પ્રવેગથી લાત મારવામાં આવે છે. તો ન્યૂટનના બીજા નિયમ મુજબ, કયો બોલ વધુ બળનો અનુભવ કરશે?

A. બાસ્કેટબોલ અનુભવ કરશે, કારણ કે તેમાં વધુ દળ છે ✓

B. દળને ધ્યાનમાં લીધા વિના, વધુ પ્રવેગ સાથેનો બોલ

C. બંને સમાન બળનો અનુભવ કરશે

D. સોકર બોલ અનુભવ કરશે, કારણ કે તે હલકો છે

Q22 Newton's second law

કઈ પરિસ્થિતિ ન્યૂટનની ગતિનો બીજો નિયમ દર્શાવે છે?

A. ટેબલ પર સ્થિર પડેલી વસ્તુ.

B. નાની કારની સરખામણીમાં ભારે ટ્રકને પ્રવેગિત કરવા માટે વધુ બળની જરૂર પડે છે. ✓

C. સ્વિમર (તરવૈયો) પાણીને પાછળની તરફ ધકેલે છે અને આગળ વધે છે.

D. સપાટ સપાટી પર અચળ ઝડપે ગતિ કરતો દડો.

Q23 Newton's second law

જો એક કાર અને એક ટ્રકને સમાન બળથી ધકેલવામાં આવે, તો ગતિના બીજા નિયમ મુજબ બેમાંથી કયું વધુ પ્રવેગથી ગતિ કરશે?

A. ટ્રક વધુ પ્રવેગથી ગતિ કરશે

B. કાર વધુ પ્રવેગથી ગતિ કરશે ✓

C. બંનેમાંથી કોઈ પ્રવેગથી ગતિ નહિ કરે

D. બંને સમાન પ્રવેગથી ગતિ કરશે

Q24 Newton's second law

6 kg દળ ધરાવતા એક પદાર્થ પર એવું બળ લગાડવામાં આવે છે જે તેને સ્થિર અવસ્થામાંથી 3 સેકન્ડમાં 18 m/s ના વેગ પર લાવે છે. આ બળનું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. 54 N

B. 12 N

C. 18 N

D. 36 N ✓

Q25 Newton's second law

જો શરૂઆતમાં વિરામની અવસ્થામાં રહેલા 2 kg ના એક દડાને 5 સેકન્ડ માટે 8 N ના બળથી ધકેલવામાં આવે, તો 5 સેકન્ડના અંતે તેનો વેગ કેટલો હશે?

A. 8 m/s

B. 10 m/s

C. 5 m/s

D. 20 m/s ✓

Q26 Newton's second law numericals

એક બોક્સને ઘક્કો મારવા માટે 60 N બળનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, જેના કારણે તે 3 m/s² ના પ્રવેગથી ગતિ કરે છે. આ બોક્સનું દળ કેટલું હશે?

A. 18 kg

B. 15 kg

C. 180 kg

D. 20 kg ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q27 Newton's second law numericals

કઈ પરિસ્થિતિ બળના સૂત્ર (force formula) નો સાચો ઉપયોગ દર્શાવે છે?

- A. એક 5 kg નો પદાર્થ 2 m/s ના વર્ગના પ્રવેગથી ગતિ કરે છે અને તેના પર 10 N બળ લગાડવામાં આવે છે. ✓
- B. એક 10 kg નો પદાર્થ 1 m/s ના વર્ગના પ્રવેગથી ગતિ કરે છે અને તેના પર 5 N બળ લગાડવામાં આવે છે.
- C. એક 4 kg નો પદાર્થ 3 m/s ના વર્ગના પ્રવેગથી ગતિ કરે છે અને તેના પર 20 N બળ લગાડવામાં આવે છે.
- D. એક 2 kg નો પદાર્થ 5 m/s ના વર્ગના પ્રવેગથી ગતિ કરે છે અને તેના પર 15 N બળ લગાડવામાં આવે છે.

Q28 Newton's third law

ન્યૂટનના ગતિના ત્રીજા નિયમ અનુસાર, નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ આઘાત-પ્રત્યાઘાતની જોડીનું સાચું પ્રતિનિધિત્વ કરતી નથી?

- A. દડાને ફટકારતું બેટ અને બેટ પર પાછળની તરફ ધક્કો મારતો દડો
- B. રોકેટના બહાર નીકળતા વાયુઓનો પાછળની તરફનો ધક્કો અને રોકેટને આગળ ધકેલતી હવા
- C. ચાલતી વખતે જમીનને પાછળ ધકેલતા પગ અને પગને આગળ ધકેલતી જમીન
- D. ટેબલ પર નીચેની તરફ દબાણ કરતું પુસ્તક અને પુસ્તકને નીચેની તરફ ખેંચતું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ ✓

Q29 Newton's third law

બંદૂક ચલાવવા દરમિયાન, ગોળી આગળ વધે છે જ્યારે બંદૂક પાછળની તરફ ધકેલાય છે. આ પરિસ્થિતિમાં કયો વિકલ્પ ક્રિયા અને અનુરૂપ પ્રતિક્રિયાને યોગ્ય રીતે ઓળખે છે?

- A. ગોળી ફક્ત દારૂગોળાને કારણે આગળ વધે છે, અને બંદૂક તેના પોતાના વજનને કારણે પાછળ ખસે છે.
- B. બંદૂક ગોળી પર આગળની તરફ બળ લગાડે છે; ગોળી બંદૂક પર તેટલું જ પાછળની તરફ બળ લગાડે છે. ✓
- C. બંદૂક અને ગોળી બંને ટ્રિગર દબાવવાને કારણે ગતિ કરે છે, આઘાત-પ્રત્યાઘાતી બળોને કારણે નહીં.
- D. ગોળી બંદૂકને આગળ ધકેલે છે, અને બંદૂક ગોળીને પાછળ ધકેલે છે.

Q30 Newton's third law

દોરડાખેંચની એક રમતમાં, ટીમ A એ ટીમ B પર 300 N નું બળ લગાડીને પોતાની તરફ ખેંચે છે. ન્યૂટનના ગતિના ત્રીજા નિયમ અનુસાર, ટીમ B દ્વારા ટીમ A પર કેટલું બળ લગાડવામાં આવે છે?

- A. વિરુદ્ધ દિશામાં 600 N
- B. એ જ દિશામાં 150 N
- C. એ જ દિશામાં 300 N
- D. વિરુદ્ધ દિશામાં 300 N ✓

Q31 Newton's third law

ન્યૂટનના ગતિના ત્રીજા નિયમ અનુસાર, જ્યારે કોઈ ખલાસી સ્થિર હોડીમાંથી આગળની તરફ ફૂદકો મારે છે ત્યારે તે હોડીનું શું થાય છે?

- A. હોડી સ્થિર જ રહે છે કારણ કે માત્ર ખલાસી જ ગતિ કરે છે.
- B. સમાન અને વિરુદ્ધ પ્રતિક્રિયા બળને કારણે હોડી પાછળની તરફ ગતિ કરે છે. ✓
- C. હોડી ખલાસીની સાથે આગળ તરફ ગતિ કરે છે.
- D. પાણીના અવરોધને કારણે હોડી અણધારી રીતે ગતિ કરે છે.

Q32 Newton's third law

નીચેનામાંથી કઈ સ્થિતિ ન્યૂટનના ગતિના ત્રીજા નિયમ અનુસાર ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાની જોડી (Action-reaction pair) ને યોગ્ય રીતે દર્શાવતી નથી?

- A. પગ દડાને લાત મારે છે, દડો પગને પાછો ધકેલે છે
- B. કાર તેના એન્જિનના કારણે પ્રવેગિત થાય છે ✓
- C. હથોડો ખીલા પર પ્રહાર કરે છે, ખીલો હથોડાને પાછો ધકેલે છે
- D. હાથ દીવાલને ધકેલે છે, દીવાલ હાથને પાછો ધકેલે છે

Q33 Newton's third law

બંદૂકમાંથી ગોળી છોડવામાં આવે ત્યારે તે પાછળની તરફ શા માટે આંચકો (રિકોઇલ) આપે છે?

- A. ગોળી આગળની તરફ ધકેલાય છે, અને બંદૂક સમાન અને વિરુદ્ધ દિશામાં પાછળ તરફ બળનો અનુભવ કરે છે. ✓
- B. બંદૂક ભારે હોય છે અને સ્વાભાવિક રીતે પાછળની તરફ ખસે છે.
- C. ટ્રિગર બંદૂકને પાછળની તરફ ખસેડવાનું કારણ બને છે.
- D. હવાનો અવરોધ બંદૂકને પાછળની તરફ ધકેલે છે.

Q34 Newton's third law

એક ઘોડો 500 N ના બળથી ગાડાને ખેંચે છે. ગાડાને કારણે ઘોડા દ્વારા અનુભવાનું બળ કેટલું હશે?

- A. 250 N
- B. 0 N
- C. 1000 N
- D. 500 N ગતિની સમાન અને વિરુદ્ધ દિશામાં ✓

Q35 Newton's third law

ન્યૂટનના ગતિના ત્રીજા નિયમમાં ક્રિયા (action) અને પ્રતિક્રિયા (reaction) બળોની તીવ્રતાનું શું થશે?

- A. તેઓ ભારે વસ્તુ કઈ છે એના પર આધાર રાખે છે
- B. તે હંમેશાં તીવ્રતામાં સમાન અને દિશામાં વિરુદ્ધ હશે ✓
- C. તેઓ એકબીજાને સંપૂર્ણપણે રદ કરે છે
- D. તેઓ ભેગી રીતે વધુ મજબૂત બળ બનાવે છે



Physics

63 Questions • Answer Key

Q1 Conditions for work done

કાર્ય (work) થવા માટે નીચેનામાંથી શું જરૂરી નથી?

A. ઊર્જાનો સંગ્રહ થવો જ જોઈએ ✓

B. સ્થાનાંતર થવું જ જોઈએ

C. બળ લાગવું જ જોઈએ

D. બળ અને સ્થાનાંતર બંને હાજર હોવા જોઈએ

Q2 Conditions for work done

એક વિદ્યાર્થી હલનચલન કર્યા વિના બસની રાહ જોતી વખતે ભારે સ્કૂલ બેગ પકડી રાખીને ઊભો છે. તો નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(1) વિદ્યાર્થી દ્વારા બળ લાગુ કરવામાં આવે છે.

(2) બેગ વિસ્થાપિત થાય છે.

(3) બેગ પર કાર્ય કરવામાં આવે છે.

(4) વૈજ્ઞાનિક અર્થમાં કોઈ કાર્ય કરવામાં આવતું નથી.

A. માત્ર (2) અને (3)

B. માત્ર (1) અને (3)

C. માત્ર (1) અને (4) ✓

D. (1), (2), (3)

Q3 Conditions for work done

કોઈ પદાર્થ પર કાર્ય થયું છે તેવું માનવા માટે કઈ બે શરતો પૂરી થવી જોઈએ?

A. પદાર્થ પર બળ લાગવું જોઈએ અને પદાર્થનું સ્થાનાંતર થવું જોઈએ. ✓

B. પદાર્થ ભારે હોવો જોઈએ અને બળ મોટું હોવું જોઈએ.

C. બળ લાંબા સમય સુધી લાગુ પડવું જોઈએ અને પદાર્થ સ્થિર હોવો જોઈએ.

D. પદાર્થ ઝડપથી ગતિ કરતો હોવો જોઈએ અને બળ અચળ હોવું જોઈએ.

Q4 Conservation of energy

એક બાળક હીંચકા પર હીંચકે છે. ઊર્જા સંરક્ષણના નિયમના આધારે, કયા બિંદુએ બાળકની ગતિઊર્જા સૌથી વધુ હશે?

A. હીંચકાના સર્વોચ્ચ બિંદુએ (સૌથી ઊંચા બિંદુએ)

B. ગતિઊર્જા દરેક બિંદુએ સમાન હોય છે

C. હીંચકાના ન્યૂનતમ બિંદુએ (સૌથી નીચા બિંદુએ) ✓

D. સર્વોચ્ચ અને ન્યૂનતમ બિંદુઓની બરાબર વચ્ચે

Q5 Conservation of energy

એક રોલર કોસ્ટર કાર ટ્રેક પર ગતિ કરવા માટે માત્ર ગુરુત્વાકર્ષણીય સ્થિતિઊર્જા પર આધાર રાખે છે. નીચેનામાંથી કયો એન્જિનિયરિંગ ફેરફાર કારની તેના સૌથી નીચલા બિંદુએ મહત્તમ ઝડપ વધારવામાં સૌથી વધુ અસરકારક સાબિત થશે?

A. સવાર મુસાફરો સાથેની કારનું માળખાકીય દળ ઘટાડવું

B. ટ્રેકના નીચેના પાટાને બદલીને વધુ પહોળા પાટા લગાવવા

C. પહેલી ટેકરીની પ્રારંભિક ઊંચાઈ વધારવી ✓

D. તેટલી જ ઊંચાઈની બીજી ટેકરી ઉમેરવી

Q6 Conservation of energy

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ઊર્જા સંરક્ષણના નિયમનું સૌથી યોગ્ય વર્ણન કરે છે?

A. ઊર્જા ઉત્પન્ન કરી શકાતી નથી કે તેનો નાશ કરી શકાતો નથી; તે માત્ર પોતાનું સ્વરૂપ બદલે છે. ✓

B. બંધ તંત્રમાં ઊર્જા હંમેશાં વધે છે.

C. ભૌતિક પ્રક્રિયાઓ દરમિયાન ઊર્જા વપરાઈ જાય છે અને અદૃશ્ય થઈ જાય છે.

D. ઊર્જાનો નાશ કરી શકાય છે પરંતુ તેને ઉત્પન્ન કરી શકાતી નથી.

Q7 Conservation of energy

500 kg દળ ધરાવતી રોલર કોસ્ટરની એક કાર એક ઢાળવાળા ટ્રેક પરથી નીચે તરફ ગતિ કરે છે, જે તેની સ્થિતિ ઊર્જાનું ગતિ ઊર્જામાં રૂપાંતર કરે છે. સૌથી નીચલા બિંદુએ, તે 20 m/s ની ઝડપે ગતિ કરી રહી છે. જો આ કાર ઘર્ષણ ધરાવતા એક ભાગમાંથી પસાર થાય છે જે તેની 30,000 J ઊર્જા ઓછી કરી નાખે છે અને ધારી લો કે તેના પર અન્ય કોઈ બળો લાગતા નથી, તો તેની નવી ઝડપ કેટલી હશે?

A. ≈ 20 m/sB. ≈ 10 m/sC. ≈ 15 m/sD. ≈ 18 m/s ✓

Q8 Conservation of energy

એક ડાઇવર (ડૂબકીમાર) ડાઇવિંગ બોર્ડ પરથી સ્વિમિંગ પૂલમાં કૂદકો મારે છે. પાણીમાં પ્રવેશતા બરાબર પહેલાની ક્ષણે, ઊર્જા સંરક્ષણના નિયમ અનુસાર નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી યોગ્ય રીતે લાગુ પડે છે?

- A. પતન દરમિયાન ડાઇવરની કુલ ઊર્જામાં વધારો થાય છે.
- B. ડાઇવરની સ્થિતિઊર્જા સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન સમાન રહે છે.
- C. ડાઇવરની સ્થિતિઊર્જામાં થતો ઘટાડો તેની ગતિ ઊર્જામાં થતા વધારા બરાબર હોય છે. ✓
- D. ડાઇવર પતન (નીચે પડવા) દરમિયાન તેની આસપાસના વાતાવરણમાં ઊર્જા ગુમાવે છે.

Q9 Conservation of energy

એક દડો ઘર્ષણ વિના ટેકરી પરથી નીચે તરફ ગતિ કરે છે અને તળિયે પહોંચે છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન દડો ગતિ કરે છે તેમ તેની ઊર્જામાં થતા ફેરફારને સૌથી શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવે છે?

- A. દડાની સ્થિતિઊર્જા ઘટે છે જ્યારે તેની ગતિ ઊર્જા વધે છે. ✓
- B. દડો ગતિ કરે છે તેમ તેની કુલ ઊર્જા વધે છે.
- C. દડો નીચે તરફ ગતિ કરે છે તેમ તેની ગતિ ઊર્જા ઘટે છે.
- D. દડો ગતિ કરે છે તેમ સ્થિતિઊર્જા અને ગતિ ઊર્જા બંને વધે છે.

Q10 Definition of power

એક કારખાનાના મેનેજર સમાન કાર્ય કરતા બે યંત્રોની સરખામણી કરી રહ્યા છે. યંત્ર A તે કાર્ય પૂર્ણ કરવા માટે યંત્ર B કરતાં વધુ સમય લે છે. પાવરની વ્યાખ્યાના આધારે, કયું યંત્ર વધુ શક્તિશાળી છે તે નક્કી કરવા માટે મેનેજરે કયા પરિબલને ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ?

- A. દરેક યંત્ર દ્વારા કાર્ય કરવાનો દર ✓
- B. દરેક યંત્ર દ્વારા કરવામાં આવેલું કુલ કાર્ય
- C. દરેક યંત્ર દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી ઊર્જાનો જથ્થો
- D. દરેક યંત્રનું દળ (વજન)

Q11 Energy transformation

જ્યારે ફ્લેશલાઇટ ચાલુ કરવામાં આવે છે, ત્યારે કયું ઊર્જા રૂપાંતરણ થાય છે?

- A. રાસાયણિક ઊર્જાનું પ્રકાશ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે. ✓
- B. પ્રકાશ ઊર્જાનું રાસાયણિક ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.
- C. પ્રકાશ ઊર્જાનું ધ્વનિ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.
- D. રાસાયણિક ઊર્જાનું ધ્વનિ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.

Q12 Forms of energy

પ્રકાશિત બલ્બ કયા સ્વરૂપે ઊર્જાનું ઉત્સર્જન કરે છે?

- A. ગુરુત્વાકર્ષણ ઊર્જા
- B. ધ્વનિ ઊર્જા
- C. રાસાયણિક ઊર્જા
- D. પ્રકાશ ઊર્જા ✓

Q13 Forms of energy

નીચેનામાંથી કયું રાસાયણિક ઊર્જાનું ઉદાહરણ છે?

- A. ખેંચાયેલા રબર બેન્ડની ઊર્જા
- B. ખોરાકમાં સંગ્રહાયેલી ઊર્જા ✓
- C. ગતિમાન પદાર્થોની ઊર્જા
- D. ફરતા પૈડાંની ઊર્જા

Q14 Kinetic energy

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ગતિ ઊર્જાનું સૌથી શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

- A. પદાર્થ તેની ગતિના કારણે રહેલી ઊર્જા ✓
- B. રાસાયણિક બંધમાં રહેલી ઊર્જા
- C. તાપમાનના ફેરફારો સાથે સંબંધિત ઊર્જા
- D. પદાર્થ તેની સ્થિતિમાં સંગ્રહિત કરે છે તેવી ઊર્જા

Q15 Kinetic energy

નીચેનામાંથી કયું ગતિ ઊર્જાનું ઉદાહરણ છે?

- A. શેલ્ફ પર મૂકેલું પુસ્તક
- B. વૃક્ષ પર લટકતું સફરજન
- C. આકાશમાં ઉડતું પક્ષી ✓
- D. પાર્ક કરેલી સાયકલ

Q16 Kinetic energy

M દળ ધરાવતું એક વાહન V વેગથી ગતિ કરે છે. જો તેની ગતિઊર્જા 9 ગણી વધી જાય, તો તેના વેગમાં કેટલો ફેરફાર થશે?

- A. વેગ વધીને નવ ગણો થશે
- B. વેગ ચાર ગણો થશે
- C. વેગ ત્રણ ગણો થશે ✓
- D. વેગ બમણો થશે



Q17 Kinetic energy

એક 3 kg ના પથ્થરને 8 m/s ની ઝડપથી ઊર્ધ્વ દિશામાં (ઉપર તરફ) ફેંકવામાં આવે છે. જ્યારે તે ફેંકનારના હાથમાંથી છૂટે તે ક્ષણે તેની ગતિઊર્જા કેટલી હશે?

A. 96 J



B. 24 J

C. 48 J

D. 72 J

Q18 Kinetic energy

ગતિશીલ પદાર્થની ગતિ ઊર્જાની ગણતરી કરવા માટે કઈ ભૌતિક રાશિઓ જાણવી જરૂરી છે?

A. દળ અને વેગ



B. દળ અને સમય

C. માત્ર દળ

D. માત્ર વેગ

Q19 Kinetic energy

0.5 kg દળ ધરાવતો એક પથ્થર 8 m/s ની ઝડપે ગતિ કરી રહ્યો છે. તેની ગતિ ઊર્જા _____ છે.

A. 64 J

B. 128 J

C. 16 J



D. 32 J

Q20 Kinetic energy

જ્યારે m દળ ધરાવતી એક વસ્તુ v વેગ સાથે ગતિ કરે છે, ત્યારે તેની ગતિજ ઊર્જા K હોય છે. જો તેના વેગને બમણો કરવામાં આવે, તો તેની ગતિજ ઊર્જા કેટલી હશે?

A. 4K



B. K

C. 2K

D. 3K

Q21 Kinetic energy

જો એક 4 kg નો પદાર્થ 3 m/s ની ઝડપથી ગતિ કરી રહ્યો હોય અને બીજો 2 kg નો પદાર્થ 6 m/s ની ઝડપથી ગતિ કરી રહ્યો હોય, તો કયા પદાર્થ પાસે વધારે ગતિઊર્જા હશે?

A. 3 m/s ની ઝડપથી ગતિ કરતો 4 kg નો પદાર્થ

B. 6 m/s ની ઝડપથી ગતિ કરતો 2 kg નો પદાર્થ



C. બંને પદાર્થો પાસે સમાન ગતિઊર્જા છે.

D. કોઈ પણ પદાર્થ પાસે ગતિઊર્જા નથી.

Q22 Kinetic energy

વસ્તુ A (3 kg) એ 4 m/s ની ઝડપે ગતિ કરે છે, અને વસ્તુ B (6 kg) એ 2 m/s ની ઝડપે ગતિ કરે છે. કઈ વસ્તુની ગતિઊર્જા વધારે હશે?

A. વસ્તુ B

B. નક્કી કરી શકાય નહીં

C. બંનેની ગતિઊર્જા સમાન હશે

D. વસ્તુ A

**Q23 Kinetic energy**

0.5 kg દળ ધરાવતી એક રમકડાની કાર 2 m/s ની ઝડપથી ગતિ કરે છે, તો તેની ગતિઊર્જા કેટલી હશે?

A. 2.5 J

B. 2 J

C. 1 J



D. 0.5 J

Q24 Kinetic energy

એક વિદ્યાર્થી એવો દાવો કરે છે કે સ્થિર પદાર્થ પાસે દળ હોવાથી તેની પાસે ગતિઊર્જા છે. આ વિધાનનું મૂલ્યાંકન કરો.

A. વિધાન ફક્ત પૃથ્વી પરના પદાર્થો માટે સાચું છે

B. વિધાન ખોટું છે કારણ કે ગતિઊર્જા માટે ગતિ જરૂરી છે



C. આ વિધાન સાચું છે કારણ કે દળ ધરાવતા તમામ પદાર્થો ગતિઊર્જા ધરાવે છે

D. આ વિધાન ખોટું છે કારણ કે માત્ર ગતિમાન ઊર્જા જ સ્થિતિઊર્જા તરીકે ગણાય છે



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Kinetic energy

એક બંદૂકની ગોળી અને એક દડા ની ગતિ ઉર્જા સમાન હોય છે, પરંતુ ગોળીનું દળ દડા કરતા ઘણું ઓછું છે. તેમની ઝડપ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. દડો બંદૂકની ગોળી કરતા ઘણો વધુ ઝડપથી ગતિ કરે છે
- B. બંદૂકની ગોળી દડા કરતા ઘણી વધુ ઝડપથી ગતિ કરે છે ✓
- C. બંને એક સમાન ઝડપે ગતિ કરે છે
- D. બંદૂકની ગોળી અને દડો બંને સ્થિર રહે છે

Q26 Kinetic energy calculation

1000 kg દળ ધરાવતી એક કાર 25 m/s ની ઝડપે ગતિ કરી રહી છે. જો ડ્રાઇવર બ્રેક લગાવે છે અને કારને કારને સ્થિર સ્થિતિમાં લાવે છે, તો આ પ્રક્રિયા દરમિયાન કેટલી ગતિઊર્જાનો વ્યય થશે?

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

Q27 Kinetic energy calculation

60 kg દળ ધરાવતી એક એથ્લેટ 5 m/s ની ઝડપથી દોડે છે. સ્થિર ઊભા રહેવાની સરખામણીમાં તેણે મેળવેલી ગતિઊર્જા કેટલી હશે?

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

Q28 Positive and negative work

એક ક્રૂટબોલ ખેલાડી દડાને આગળની તરફ કિક મારે છે. ત્યારપછી, એક ગોલકીપર તે દડાને પકડીને સ્થિર સ્થિતિમાં લાવે છે. નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચાં છે?

- ખેલાડી દડા પર ધન કાર્ય (positive work) કરે છે.
- ગોલકીપર દડા પર ઋણ કાર્ય (negative work) કરે છે.
- કિક મારવા દરમિયાન, બળ અને સ્થાનાંતર એક જ દિશામાં હોય છે.
- દડાને પકડવા દરમિયાન, બળ અને સ્થાનાંતર પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં હોય છે.

- A. 1, 2, 3 અને 4 ✓
- B. માત્ર 1, 2 અને 4
- C. માત્ર 2 અને 3
- D. માત્ર 1 અને 2

Q29 Positive and negative work

કોઈ વસ્તુને ઉપરની તરફ ઉઠાવતી વખતે, ગુરુત્વાકર્ષણ બળ દ્વારા કરવામાં આવતા કાર્યને ઋણાત્મક ગણવામાં આવે છે કારણ કે _____.

- A. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ અચળ હોય છે
- B. વસ્તુ નીચે તરફના ગુરુત્વાકર્ષણ બળની વિરુદ્ધમાં ઉપરની તરફ સ્થાનાંતરિત (વિસ્થાપિત) થાય છે ✓
- C. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ નીચે પડતી વસ્તુઓ પર માત્ર ધનાત્મક કાર્ય કરે છે
- D. વસ્તુ પર ચોખ્ખું (નેટ) બળ શૂન્ય હોય છે

Q30 Positive and negative work

20 N નું એક બળ 5 m ના વિસ્થાપનની વિરુદ્ધ દિશામાં લાગે છે. આ બળ દ્વારા થયેલું કાર્ય કેટલું હશે?

- A. +25 J
- B. +100 J
- C. 0 J
- D. -100 J ✓

Q31 Positive negative and zero work

એક સાયકલ સવાર ગતિમાન સાયકલને રોકવા માટે બ્રેક લગાવે છે. બ્રેક દ્વારા લગાડવામાં આવતા બળ દ્વારા સાયકલ પર થયેલું કાર્ય _____ ગણાય છે.

- A. શૂન્ય
- B. માત્ર ઋણ ✓
- C. માત્ર ધન
- D. ધન અને ઋણ બંને

Q32 Positive negative and zero work

નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં કાર્યની વૈજ્ઞાનિક વ્યાખ્યાને સાચી રીતે વિગતવાર દર્શાવે છે?

- A. એક વ્યક્તિ પીઠ પર થેલો ભરાવીને અચળ ઝડપથી ચાલે છે
- B. એક વ્યક્તિ પોતાના માથા પર એક પુસ્તકને સ્થિર પકડી રાખે છે
- C. એક વ્યક્તિ દીવાલ પર ઘક્કો મારે છે પરંતુ દીવાલ બિલકુલ ખસતી નથી
- D. એક વ્યક્તિ જમીન પરથી એક બોક્સ ઊંચકીને ટેબલ પર મૂકે છે ✓



Q33 Positive negative and zero work

એક પદાર્થ પૂર્વ દિશામાં ગતિ કરી રહ્યો છે. કયું બળ તેના પર ચોક્કસપણે ઝરુ કાર્ય કરશે?

- A. નીચે તરફ કાર્ય કરતું બળ
- B. પશ્ચિમ તરફ કાર્ય કરતું બળ ✓
- C. પૂર્વ તરફ કાર્ય કરતું બળ
- D. ઉપર તરફ કાર્ય કરતું બળ

Q34 Potential energy

પૃથ્વીની સપાટીની નજીક m દળ ધરાવતી એક વસ્તુને શિરોલંબ દિશામાં h ઊંચાઈ સુધી ઊંચકવામાં આવે છે. તો તેની ગુરુત્વાકર્ષી સ્થિતિ ઊર્જા (gravitational potential energy) કેટલી હશે?

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

Q35 Potential energy

જમીનથી 20 m ઊંચાઈએ આવેલી એક ઇમારતની છત પર 500 kg દળ ધરાવતી પાણીની ટાંકી મૂકેલી છે. ગુરુત્વપ્રવેગ $g = 10 \text{ m/s}^2$ છે. જો આ ટાંકીનું દળ યથાવત રાખીને, તેને પહેલી ઇમારત કરતાં બમણી ઊંચાઈ ધરાવતી અન્ય ઇમારતની છત પર ખસેડવામાં આવે, તો તેની નવી ગુરુત્વીય સ્થિતિ ઊર્જા (gravitational potential energy) કેટલી હશે?

- A. 100,000 J
- B. 400,000 J
- C. 50,000 J
- D. 200,000 J ✓

Q36 Potential energy

નીચેનામાંથી કઈ ભૌતિક રાશિઓ ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જાને અસર કરે છે?

- A. કદ અને આકાર
- B. દળ અને ઊંચાઈ ✓
- C. ઝડપ અને અંતર
- D. તાપમાન અને રંગ

Q37 Potential energy

રોલર કોસ્ટર કાર તેના ટ્રેકના સૌથી ઊંચા બિંદુ પર છે અને તે નીચે ઉતરવાની તૈયારીમાં છે. જો ઊંચાઈ અને ગુરુત્વાકર્ષણને અચળ રાખીને, કાર અને તેના મુસાફરોનું દળ બમણું કરવામાં આવે, તો ટોચ પરની ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જા મૂળ સ્થિતિની સરખામણીમાં કેવી હશે?

- A. ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જા બમણી થશે ✓
- B. ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જા અડધી થશે
- C. ગુરુત્વીય સ્થિતિ ઊર્જા અપરિવર્તિત રહેશે
- D. ગુરુત્વીય સ્થિતિઊર્જા ચાર ગણી થશે

Q38 Potential energy

નીચેનામાંથી કયામાં સ્થિતિઊર્જા (જમીનના સંદર્ભ) હોતી નથી?

- A. છત પરનો એક પથ્થર (A stone on the roof)
- B. જમીનના સ્તર પર મુક્તપણે પડતો પદાર્થ ✓
- C. સંકુચિત સ્પ્રિંગ (A compressed spring)
- D. ડેમમાં સંગ્રહિત પાણી

Q39 Potential energy

એક પર્વતારોહક બદલાતા ઢાળવાળા પર્વત પર પીઠ પાછળ થેલો (backpack) લઈને ચઢી રહ્યો છે. ઊર્જાનો કોઈ વ્યય થતો નથી અને દળ અચળ રહે છે તેમ ધારતા, ચઢાણ દરમિયાન કયા બિંદુએ થેલાની સ્થિતિઊર્જા મહત્તમ હશે?

- A. ચઢાણના સૌથી ઊભા ઢાળ પર
- B. પર્વત પર ચડતી વખતે અડધા રસ્તે
- C. ચઢાણ દરમિયાન પ્રાપ્ત કરેલી સર્વોચ્ચ ઊંચાઈ પર ✓
- D. પર્વતના તળિયે શરૂઆતના સ્થાન પર

Q40 Potential energy

તમે એક પુસ્તક ઊંચકીને તેને છાજલી (shelf) પર મૂકો, તો તેની ઊર્જામાં શું ફેરફાર થાય છે?

- A. તેની ઉષ્મા ઊર્જા વધે છે.
- B. તે ગતિઊર્જા મેળવે છે.
- C. તે બધી જ ઊર્જા ગુમાવે છે.
- D. તેની સ્થિતિ ઊર્જા વધે છે. ✓



Q41 Potential energy

એક પદાર્થને જમીનથી ચોક્કસ ઊંચાઈ પર મૂકવામાં આવે છે. તેની સ્થાન-સ્થિતિને કારણે તે કયા પ્રકારની ઊર્જા ધરાવતું હશે?

A. સ્થિતિ ઊર્જા



B. ઉષ્મા ઊર્જા

C. રાસાયણિક ઊર્જા

D. ગતિજ ઊર્જા

Q42 Potential energy

12.5 kg દળ ધરાવતા એક પદાર્થને 8 m ની ઊંચાઈ સુધી ઉપાડવામાં આવે છે. ($g = 10 \text{ m/s}^2$ લો.) તો તેની સ્થિતિ ઊર્જા _____ હશે.

A. 100 J

B. 800 J

C. 1250 J

D. 1000 J

**Q43 Power**

એક કામદાર કોઈ કાર્ય કરે છે. પાવર વિશે નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચા છે?

- જો કાર્ય અચળ રહે અને સમય વધે, તો પાવર ઘટે છે.
- જો સમય અચળ રહે અને કાર્ય વધે, તો પાવર વધે છે.
- પાવર એ થયેલા કાર્યના સમપ્રમાણમાં હોય છે.
- પાવર એ લીધેલા સમયના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં હોય છે.

A. 1, 2, 3 અને 4



B. ફક્ત 1, 2 અને 3

C. ફક્ત 1, 3 અને 4

D. ફક્ત 2 અને 4

Q44 Power

પાવર વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. પાવર એ કાર્ય કેટલી ઝડપથી થાય છે તેનું માપન કરે છે.



B. પાવર અને કાર્ય બંનેનો SI એકમ સમાન છે.

C. પાવર માત્ર બળ પર આધાર રાખે છે.

D. પાવર સમયથી સ્વતંત્ર છે.

Q45 Power and time taken

સમાન કાર્ય માટે, મશીન A દ્વારા લેવામાં આવતો સમય મશીન B દ્વારા લેવામાં આવતા સમય કરતાં અડધો છે. તો મશીન A અને મશીન B ના પાવરનો ગુણોત્તર કેટલો થશે?

A. 4 : 1

B. 1 : 1

C. 1 : 2

D. 2 : 1

**Q46 Power and time taken**

એક કાર્ય પૂરું કરવા માટે વિદ્યાર્થી A ને 20 સેકન્ડ લાગે છે, જ્યારે વિદ્યાર્થી B ને તે જ કાર્ય પૂરું કરવા માટે 40 સેકન્ડ લાગે છે. A અને B ના સંબંધમાં નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. બંને વિદ્યાર્થીઓ પાસે સમાન પાવર છે.

B. વિદ્યાર્થી B એ વધુ કાર્ય કર્યું છે.

C. વિદ્યાર્થી B પાસે વિદ્યાર્થી A કરતા બમણો પાવર છે.

D. વિદ્યાર્થી A પાસે વિદ્યાર્થી B કરતા બમણો પાવર છે.

**Q47 Power calculation**

એક મોટર 30 s માટે 85 W નો પાવર ઉત્પન્ન કરે છે. આ મોટર દ્વારા થયેલું કાર્ય કેટલું હશે?

A. 2500 J

B. 250 J

C. 255 J

D. 2550 J

**Q48 Power calculation**

એક મશીન 3000 J કાર્યની જરૂરિયાત ધરાવતું કામ અડધી મિનિટમાં પૂરું કરે છે. તો મશીન દ્વારા પૂરો પાડવામાં આવેલ સરેરાશ પાવર _____ હશે.

A. 10 W

B. 100 W



C. 30 W

D. 300 W



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q49 Power calculation

મશીન M એ 20 s માં 600 J કાર્ય કરે છે. મશીન N એ 15 s માં 900 J કાર્ય કરે છે. તો કયું વિધાન સાચું છે?

- A. મશીન N એ મશીન M કરતાં 1.5 ગણો પાવર ઉત્પન્ન કરે છે.
- B. મશીન M વધારે પાવર ઉત્પન્ન કરે છે.
- C. મશીન N એ મશીન M કરતાં બમણો પાવર ઉત્પન્ન કરે છે. ✓
- D. બંને મશીન સમાન પાવર ઉત્પન્ન કરે છે.

Q50 Power calculation

એક ચંત્ર 10 W પાવર ઉત્પન્ન કરે છે. આનો અર્થ શું થાય છે?

- A. તે 10 J ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે
- B. તે દર મિનિટે 10 J જેટલું કાર્ય કરે છે
- C. તે દર સેકન્ડે 10 J જેટલું કાર્ય કરે છે ✓
- D. તે 10 N જેટલું બળ લગાવે છે

Q51 Work done by a force

પદાર્થ પર 300 N નું બળ લાગે છે. જો બળ અચળ રહે અને વિસ્થાપન ત્રણ ગણું થાય, તો કરવામાં આવેલ કાર્ય _____

- A. એક તૃતીયાંશ ભાગનું બને છે.
- B. ત્રણ ગણું બને છે. ✓
- C. નવ ગણું બને છે.
- D. સમાન રહે છે.

Q52 Work done by a force

45 N નું એક બળ એક વસ્તુને બળની દિશામાં 3 m જેટલું સ્થાનાંતરિત કરે છે. તો થયેલું કાર્ય ગણો.

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

Q53 Work done by a force

7 N નું બળ એક વસ્તુ પર કાર્ય કરે છે, અને તેને બળની દિશામાં 8 m સ્થાનાંતરિત (વિસ્થાપિત) કરે છે. થયેલું કાર્ય કેટલું છે?

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

Q54 Work done by a force

એક અચળ બળ એક પદાર્થ પર લાગે છે અને તેને બળની દિશામાં ખસેડે છે. તો આ બળ દ્વારા થયેલું કાર્ય કેવી રીતે ગણવામાં આવે છે?

- A. બળને વિસ્થાપન વડે ભાગાકાર કરીને કાર્યનું મુલ્ય મળે છે.
- B. બળને વિસ્થાપન સાથે વત્તા કરીને કાર્યનું મુલ્ય મળે છે.
- C. બળ અને વિસ્થાપનનો ગુણાકાર કરીને કાર્યનું મુલ્ય મળે છે. ✓
- D. બળ અને સમયનો ગુણાકાર કરીને કાર્યનું મુલ્ય મળે છે.

Q55 Work done by a force

એક અચળ બળ એક વસ્તુ પર લાગે છે અને બળની દિશામાં 25 m ખસેડતા 250 J કાર્ય કરે છે. તો એ બળ કેટલું છે?

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

Q56 Work done by force

એક વિદ્યાર્થી સમક્ષિતિજ સાથે અમુક ખૂણે એક બોક્સ પર અચળ બળ લગાડે છે, અને તે બોક્સ એક ખરબચડી સપાટી પર સીધી સમક્ષિતિજ રેખામાં ગતિ કરે છે. બોક્સ પર લગાડેલા બળ દ્વારા થયેલા કાર્યનું કયું વિધાન સાચું વર્ણન કરે છે?

- A. બળના સમક્ષિતિજ અને લંબ ઘટકોનો સરવાળો, જેને કાપેલા કુલ અંતર સાથે ગુણવામાં આવે છે
- B. સમક્ષિતિજ અને લંબ બંને ઘટકો સહિતનું કુલ લગાડેલું બળ, જેને કાપેલા અંતર સાથે ગુણવામાં આવે છે
- C. માત્ર લગાડેલા બળનો શિરોલંબ ઘટક, જેને શિરોલંબ દિશામાં થયેલા સ્થાનાંતર સાથે ગુણવામાં આવે છે
- D. માત્ર લગાડેલા બળનો સમક્ષિતિજ ઘટક, જેને તે જ દિશામાં થયેલા સ્થાનાંતર (કાપેલા અંતર) સાથે ગુણવાથી થયેલું કાર્ય મળે છે ✓

Q57 Work done by force

જો અચળ બળ યથાવત રહે અને કોઈ વસ્તુનું વિસ્થાપન (Displacement) બમણું કરવામાં આવે, તો બળ-વિસ્થાપન આલેખ (force-displacement graph) હેઠળ આવરી લેવાતું ક્ષેત્રફળ _____.

- A. મૂળ ક્ષેત્રફળ કરતાં બમણું થઈ જાય છે ✓
- B. યથાવત રહે છે
- C. મૂળ ક્ષેત્રફળ કરતાં ચાર ગણું થઈ જાય છે
- D. મૂળ ક્ષેત્રફળ કરતાં અડધું થઈ જાય છે



Q58 Work done numericals

એક ટ્રોલીને સીધા પાટા પર 40 N ના અચળ બળ દ્વારા ખેંચવામાં આવે છે. જો ટ્રોલી પર થયેલું કાર્ય 240 J હોય, તો ટ્રોલી કેટલું અંતર કાપશે?

A. 12 m

B. 6 m



C. 2 m

D. 4 m

Q59 Work done numericals

જો 1 N નું બળ કોઈ પદાર્થને બળની દિશામાં 1 m જેટલું વિસ્થાપિત કરે, તો થયેલું કાર્ય કેટલું હશે?

A. 0.1 J

B. 1 J



C. 0.5 J

D. 10 J

Q60 Work-energy theorem

એક વસ્તુની ગતિ ઊર્જા 40 J થી વધીને 140 J થાય છે. તો તે વસ્તુ પર થયેલું ચોખ્ખું કાર્ય કેટલું હશે?

A. 50 J

B. 200 J

C. 150 J

D. 100 J

**Q61 Work-energy theorem**

કાર્ય-ઊર્જા પ્રમેય (work-energy theorem) અનુસાર, જો કોઈ વસ્તુ પર થતું પરિણામી કાર્ય શૂન્ય હોય, તો તેની ગતિઊર્જા _____.

A. સતત વધે છે

B. બદલાતી નથી



C. સતત ઘટે છે

D. શૂન્ય બને છે

Q62 Work-energy theorem

4 kg દળ ધરાવતા એક પદાર્થની ગતિ ઊર્જા 50 J થી વધારીને 98 J કરવા માટે કરવું પડતું કાર્ય _____ છે.

A. 24.5 J

B. 148 J

C. 52 J

D. 48 J

**Q63 Work-energy theorem**

800 J ગતિઊર્જા સાથે ગતિ કરનાર એક પદાર્થ પર -600 Jનું ચોખ્ખું કાર્ય થાય છે. તો આ પદાર્થ સાથે શું બનશે?

A. તે સમાન ઝડપ સાથે ગતિ કરશે.

B. તે હલનચલન બંધ કરશે.

C. તેની ઝડપ બમણી થશે.

D. તે અડધી ઝડપ સાથે ગતિ કરશે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Classes of levers

સ્મતના મેદાનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા ઊંચક-નીચક (સી-સો) માટે નીચેના વિધાનો ધ્યાનમાં લો.

1. કેન્દ્રમાં રહેલો આધાર એ આધારબિંદુ (fulcrum) તરીકે કાર્ય કરે છે.
2. એક તરફ બેઠેલા બાળકનું વજન એ ભાર (load) તરીકે કાર્ય કરી શકે છે.
3. વિરુદ્ધ બાજુએ બેઠેલા બાળક દ્વારા લગાડવામાં આવતું બળ એ પ્રયત્ન બળ (effort) તરીકે કાર્ય કરી શકે છે.
4. ઊંચક-નીચક (સી-સો) એ પ્રથમ પ્રકારના ઉચ્ચાલન (first-class lever) નું ઉદાહરણ છે.

ઉપરના વિધાનોમાંથી કયા વિધાનો સાચાં છે?

- A. માત્ર 1, 2 અને 4
- B. માત્ર 1 અને 2
- C. માત્ર 1, 2 અને 3
- D. માત્ર 1, 2, 3 અને 4

Q2 Ideal and real machines

નીચેનામાંથી કયું સરળ યંત્રો માટે સાચું નથી?

- A. તેઓ કાર્યને વધુ અનુકૂળ બનાવે છે.
- B. તેઓ તમામ કિસ્સાઓમાં કરવામાં આવેલા કુલ કાર્યને ઘટાડે છે.
- C. તેઓ બળની દિશા બદલી શકે છે.
- D. તેઓ જરૂરી પ્રયત્નો ઘટાડી શકે છે.

Q3 Inclined plane

વિદ્યાર્થીઓનો એક સમૂહ તેમની શાળાના પ્રવેશદ્વાર માટે વ્હીલચેર રેમ્પની ડિઝાઇન તૈયાર કરી રહ્યો છે. સરળ યંત્રના સિદ્ધાંત અનુસાર, કયો ફેરફાર વ્હીલચેરને સમાન ઊંચાઈ પર ધકેલવાનું વધુ સરળ બનાવશે?

- A. સમાન ઊંચાઈ પર પહોંચવા માટે રેમ્પના બદલે પગથિયાં બનાવવા
- B. ગતિને ધીમી કરવા માટે રેમ્પની સપાટી પર ઘર્ષણ પેદા કરતો પદાર્થ ઉમેરવો
- C. સમાન ઊંચાઈ માટે રેમ્પની લંબાઈ ઘટાડીને તેને વધુ સીધો (ખૂબ વધારે ઢાળવાળો) બનાવવો
- D. રેમ્પની ઊંચાઈ અચળ રાખીને તેની લંબાઈમાં વધારો કરવો

Q4 Inclined plane

એક બોક્સને કાં તો શિરોલંબ ઊંચકીને અથવા એક આદર્શ ઢાળવાળી સપાટી (ideal inclined plane) પર ઉપર તરફ ધકેલીને સમાન ઊંચાઈ સુધી લઈ જવામાં આવે છે. બંને કિસ્સાઓમાં કઈ રાશી સમાન રહેશે?

- A. ઉપયોગમાં લેવાયેલી પદ્ધતિનો યાંત્રિક લાભ
- B. બોક્સ દ્વારા કપાયેલું અંતર
- C. લગાવાયેલું પ્રયત્ન બળ
- D. બોક્સ દ્વારા મેળવવામાં આવેલી સ્થિતિ ઊર્જા

Q5 Inclined plane

એક પ્રયોગ દરમિયાન, એક વિદ્યાર્થી રમકડાની ગાડીને સમાન ઊંચાઈ પર ખેંચતી વખતે આદર્શ ઢાળના ખૂણાને ધીમે-ધીમે ઘટાડે છે. વિદ્યાર્થીએ કયા અવલોકનની અપેક્ષા રાખવી જોઈએ?

- A. જરૂરી બળ અચળ (સમાન) રહે છે.
- B. જરૂરી બળમાં વધારો થાય છે.
- C. જરૂરી બળમાં ઘટાડો થાય છે.
- D. ગાડી ઓછી સ્થિતિ ઊર્જા મેળવે છે.

Q6 Inclined plane

એક આદર્શ ઢાળવાળી સપાટી (inclined plane) 20 m લાંબી છે અને ભારને 4 m ની શિરોલંબ (vertical) ઊંચાઈ સુધી લઈ જાય છે. ભારને સીધો ઉપર ઊંચકવાની સરખામણીમાં, તેને આ ઢાળવાળી સપાટી પર ઉપર તરફ ખસેડવા માટે જરૂરી પ્રયત્ન બળ (effort) _____ હશે.

- A. ભાર બરાબર
- B. ભારના અડધા ભાગ જેટલું
- C. ભારના ચોથા ભાગ જેટલું
- D. ભારના પાંચમા ભાગ જેટલું

Q7 Load effort and fulcrum

બોટલ ઓપનરનો ઉપયોગ કરીને બોટલનું ઢાંકણ ખોલતી વખતે, ઢાંકણ દ્વારા લાગતો અવરોધ એ _____ તરીકે કાર્ય કરે છે.

- A. યંત્ર (Machine)
- B. ભાર (Load)
- C. ઊર્જા સ્ત્રોત (Energy source)
- D. પ્રયત્ન બળ (Effort)



Q8 Load effort and fulcrum

એક સરળ મશીન (simple machine)માં, જે બળ પર વિજય મેળવવાનો હોય છે, તેને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. પાવર
- B. ભાર (Load) ✓
- C. પ્રયત્ન બળ (Effort)
- D. ઊર્જા

Q9 Load effort and fulcrum

દરેક ઉચ્ચાલન (lever) ત્રણ આવશ્યક ભાગો ધરાવે છે જે તેને કાર્ય કરવામાં મદદ કરે છે. નીચેનામાંથી કયો ભાગ આમાંનો નથી?

- A. ધરી (Axle) ✓
- B. આધારબિંદુ (Fulcrum)
- C. પ્રયત્ન બળ (Effort)
- D. ભાર (Load)

Q10 Load effort and fulcrum

નીચેનામાંથી કયું વિધાન 'ભાર' (Load) નું સૌથી શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

- A. વસ્તુઓને ઊંચકવા માટે વપરાતું યંત્ર
- B. જે વસ્તુને ખસેડવામાં કે ઊંચકવામાં આવી રહી હોય તે વસ્તુ ✓
- C. તંત્રમાં સંગ્રહિત ઊર્જા
- D. નીચેની તરફ લાગતું બળ

Q11 Mechanical advantage

એક યંત્ર 150 N ના પ્રયત્ન બળનો ઉપયોગ કરીને 600 N નો ભાર ઊંચકે છે. આ યંત્રનો યાંત્રિક લાભ (mechanical advantage) કેટલો હશે?

- A. 4 ✓
- B. 2
- C. 5
- D. 3

Q12 Mechanical advantage

કઈ રાશિ (quantity) એ દર્શાવે છે કે કોઈ સરળ મશીન લગાવાયેલા બળને કેટલા ગુણક (factor) માં વધારે છે?

- A. ઇનપુટ કાર્ય (Input work)
- B. કાર્યક્ષમતા (Efficiency)
- C. યાંત્રિક લાભ (Mechanical advantage) ✓
- D. વેગ ગુણોત્તર (Velocity ratio)

Q13 Mechanical advantage

એક કામદાર ભારે કોંક્રિટ બ્લોકને ઊંચકવા માટે ચાર ઉચ્ચાલન (levers) માંથી પસંદગી કરી રહ્યો છે. જરૂરી પ્રયત્ન બળ (effort) શક્ય એટલું ઓછું કરવા માટે, મજૂરે કયા ઉચ્ચાલનની પસંદગી કરવી જોઈએ?

- A. પ્રયત્ન બળ ભુજા = 20 cm, ભાર ભુજા = 20 cm
- B. પ્રયત્ન બળ ભુજા = 40 cm, ભાર ભુજા = 10 cm ✓
- C. પ્રયત્ન બળ ભુજા = 50 cm, ભાર ભુજા = 25 cm
- D. પ્રયત્ન બળ ભુજા = 30 cm, ભાર ભુજા = 15 cm

Q14 Mechanical advantage

એક રેસ્ક્યૂ ટીમ એક ભારે કોંક્રિટના સ્લેબને ઊંચકવા માટે લોખંડના લાંબા સળિયાનો ઉચ્ચાલન તરીકે ઉપયોગ કરે છે. જરૂરી બળ લઘુત્તમ કરવા માટે, આધારબિંદુ (fulcrum) ક્યાં ગોઠવવું જોઈએ?

- A. સ્લેબ અને પ્રયત્ન બળ (effort) બંનેથી દૂર
- B. જ્યાં બળ લગાડવામાં આવે છે તે બિંદુની નજીક
- C. ઊંચકવામાં આવતા સ્લેબની નજીક ✓
- D. સ્લેબ અને પ્રયત્ન બળ (effort) ની બરાબર વચ્ચે

Q15 Mechanical advantage

બે મશીનો સમાન વજન (લોડ) ઊંચકે છે. મશીન P ને 100 N પ્રયત્નબળની જરૂર પડે છે, જ્યારે કે મશીન Q ને 50 N પ્રયત્નબળની જરૂર પડે છે. કયા મશીનનો યાંત્રિક ફાયદો (Mechanical Advantage) વધારે છે?

- A. મશીન P
- B. નક્કી કરી શકાય નહીં
- C. મશીન Q ✓
- D. બંને મશીનો સમાન રીતે કાર્યક્ષમ છે



Q16 Mechanical advantage

એક કામદારને ભારે ભારને ચોક્કસ ઊંચાઈ સુધી ઊંચકવાનો છે. ચાર આદર્શ મશીનો ઉપલબ્ધ છે. તેમના યાંત્રિક ફાયદા નીચે આપેલ છે:

મશીન P: $MA = 0.5$

મશીન Q: $MA = 0.8$

મશીન R: $MA = 2$

મશીન S: $MA = 4$

ધારો કે બધા મશીનો ઘર્ષણરહિત છે અને ભારને સમાન શિરોલંબ ઊંચાઈએ લઈ જવાનો છે.

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. મશીન S અન્ય મશીનો કરતાં ઓછું કાર્ય કરે છે.
- B. મશીન P ને સૌથી ઓછા પ્રયત્નની જરૂર પડે છે, કારણ કે તેમાં સૌથી નાનો MA છે.
- C. મશીનો R અને S ને સમાન પ્રયત્નની જરૂર પડે છે, કારણ કે ભાર યથાવત છે.
- D. મશીન S ને સૌથી ઓછા પ્રયત્નની જરૂર પડે છે, પરંતુ તે પ્રયત્ન સૌથી વધુ અંતરમાંથી પસાર થાય છે. ✓

Q17 Mechanical advantage

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સરળ યંત્રના યાંત્રિક લાભ (mechanical advantage) નું ઉત્કૃષ્ટ વર્ણન કરે છે?

- A. યંત્ર દ્વારા કરવામાં આવેલા કાર્યનું પ્રમાણ
- B. યંત્રને પૂરી પાડવામાં આવેલી ઊર્જા
- C. ઊંચકવામાં આવેલા ભાર અને લગાડેલા પ્રયત્ન બળનો ગુણોત્તર ✓
- D. યંત્ર દ્વારા કાર્ય કરવાનો દર

Q18 Mechanical advantage and friction

એક મશીન 250 N ના પ્રયત્નબળનો ઉપયોગ કરીને 1500 N નો ભાર ઊંચકે છે. ઘર્ષણને કારણે, તે જ ભારને ઊંચકતી વખતે પછીથી, જરૂરી પ્રયત્નબળ વધીને 375 N થઈ જાય છે. તો કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ભાર અને પ્રયત્નબળ બંનેમાં 50% વડે વધારો થયેલ છે.
- B. 50% ભાર વધેલ છે.
- C. 50% પ્રયત્નબળ વધે છે જ્યારે કે ભાર યથાવત રહેલ છે. ✓
- D. પ્રયત્નબળ 50% ઘટેલ છે.

Q19 Mechanical advantage of lever

જ્યારે _____ હોય, ત્યારે ઉચ્ચાલન 1 કરતાં વધુ યાંત્રિક લાભ (mechanical advantage) પૂરો પાડે છે.

- A. બંને ભુજાઓ સમાન હોય
- B. પ્રયત્ન ભુજા (effort arm) એ ભાર ભુજા (load arm) કરતાં લાંબી હોય ✓
- C. આધારબિંદુ ગેરહાજર હોય
- D. ભાર ભુજા (load arm) એ પ્રયત્ન ભુજા (effort arm) કરતાં લાંબી હોય

Q20 Parts of a lever

યંત્ર ચલાવવા (કાર્યરત કરવા) માટે વ્યક્તિ દ્વારા લગાડવામાં આવતા બળને _____ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

- A. પ્રયત્ન બળ (Effort) ✓
- B. અવરોધ (Resistance)
- C. ભાર (Load)
- D. આધારબિંદુ (Fulcrum)

Q21 Parts of a lever

ઉચ્ચાલન (lever) ચલાવતી વખતે, કયો ભાગ તે નિશ્ચિત બિંદુ તરીકે કાર્ય કરે છે જેની આસપાસ ઉચ્ચાલન પરિભ્રમણ કરે છે?

- A. આધારબિંદુ (Fulcrum) ✓
- B. ભાર (Load)
- C. પ્રયત્નબળ (Effort)
- D. પ્રયાસ ભુજા (Effort arm)

Q22 Pulleys

કયું અવલોકન એ બાબતનો સૌથી મજબૂત પુરાવો પૂરો પાડશે કે કોઈ મશીન એ એક અચલ ગરગડી (fixed pulley) છે?

- A. ઊંચકતી વખતે ભાર હલકો થઈ જાય છે.
- B. પ્રયત્ન બળ (effort) અને ભાર (load) વિરુદ્ધ દિશાઓમાં ગતિ કરે છે. ✓
- C. લગાવાયેલ પ્રયત્ન બળ (effort) ભાર કરતાં ઓછું હોય છે.
- D. મશીન ઊંચકતી વખતે ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે.

Q23 Purpose of simple machines

સરળ મશીન (simple machine) નો પ્રાથમિક ઉદ્દેશ્ય શું છે?

- A. ઊર્જા ઉત્પન્ન કરવી
- B. બળના મૂલ્ય અથવા દિશામાં ફેરફાર કરીને કાર્યને સરળ બનાવવું ✓
- C. કોઈ ટાસ્કમાં થતા કુલ કાર્ય (work done) ને ઘટાડવું
- D. કોઈ વસ્તુના વજનમાં વધારો કરવો



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

27 Questions • Answer Key

Q1 Audible range

મનુષ્યો ચામાચીડિયા દ્વારા ઉત્પન્ન થતો ધ્વનિ શા માટે સાંભળી શકતા નથી?

- A. ચામાચીડિયાના ધ્વનિની આવૃત્તિ 20 Hz કરતાં ઓછી હોય છે.
- B. આ ધ્વનિ મનુષ્યો માટે ખૂબ જ પ્રબળ હોય છે.
- C. આ ધ્વનિ માત્ર પાણીમાં જ પ્રવાસ કરે છે.
- D. ચામાચીડિયાના ધ્વનિની આવૃત્તિ 20,000 Hz કરતાં વધુ હોય છે. ✓

Q2 Audible range and infrasound

માનવ કાન 20 Hz થી ઓછી આવૃત્તિઓ (frequencies) સામે કેવી પ્રતિક્રિયા આપે છે?

- A. માનવ કાન નીચી આવૃત્તિઓને ઉચ્ચ આવૃત્તિઓમાં રૂપાંતરિત કરે છે
- B. માનવ કાન 20 Hz થી ઓછી આવૃત્તિવાળો ધ્વનિ સાંભળી શકતો નથી ✓
- C. માનવ કાન માત્ર ઉચ્ચ આવૃત્તિઓનું વિવર્ધન (એમ્પ્લીફાય) કરે છે
- D. માનવ કાન 20 Hz થી ઓછી તમામ આવૃત્તિઓ સાંભળી શકે છે

Q3 Audible range and infrasound

15 Hzની આવૃત્તિ ધરાવતા ધ્વનિ તરંગને કયા પ્રકારમાં શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ગીકૃત કરી શકાય?

- A. ઇન્ફ્રાસોનિક ધ્વનિ ✓
- B. અલ્ટ્રાસોનિક ધ્વનિ
- C. હાઇપરસોનિક ધ્વનિ
- D. શ્રાવ્ય ધ્વનિ

Q4 Compressions and rarefactions

હવામાંથી પસાર થતા ધ્વનિ તરંગોમાં સંઘનન (compressions) અને વિઘનન (rarefactions) શેના કારણે રચાય છે?

- A. તરંગ પસાર થાય ત્યારે હવાના કણો સર્પાકાર (spiral) ગતિ કરે છે
- B. હવાના કણો દરેક સમયે એકબીજાથી સમાન અંતર જાળવી રાખે છે
- C. હવાના કણો વારાફરતી એકબીજાની નજીક આવે છે અને એકબીજાથી દૂર ફેલાય છે ✓
- D. હવાના કણો કાયમી ધોરણે એકબીજા સાથે અથડાય છે અને ચોંટી જાય છે

Q5 Frequency and time period

એક ચોક્કસ ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિ 400 Hz છે. આ તરંગ માટેનો આવર્તકાળ કેટલો હશે?

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

Q6 Longitudinal waves and compressions

નીચેનામાંથી કઈ લાક્ષણિકતા સંગત ધ્વનિ તરંગો માટે અનન્ય છે?

- A. તેઓ માધ્યમમાં આડા પલ્સ તરીકે પ્રવાસ કરે છે.
- B. તેઓ સંકોચન અને વિસ્તરણના પ્રદેશો રચે છે. ✓
- C. તેઓ માધ્યમમાંથી શૂંગ અને ગર્ત તરીકે ગતિ કરે છે.
- D. તેઓ માધ્યમમાં માત્ર ઉપર અને નીચે કંપન કરે છે.

Q7 Longitudinal waves and compressions

જ્યારે ધ્વનિ ચીપિયો (tuning fork) કંપન કરે છે અને ધ્વનિ ઉત્પન્ન કરે છે, ત્યારે આસપાસની હવામાં કેવા પ્રકારના તરંગો ઉત્પન્ન થાય છે?

- A. સંઘનન અને વિઘનન ધરાવતો સંગત તરંગ. ✓
- B. એવો તરંગ જેમાં ઊર્જા ગતિ કરે છે પરંતુ કણો ગતિ કરતા નથી.
- C. શૂંગ અને ગર્ત ધરાવતો લંબગત તરંગ.
- D. તુલ્યાકાર ગતિ કરતો સપાટીય તરંગ.

Q8 Medium for sound propagation

ધ્વનિના પ્રસરણમાં માધ્યમની ભૂમિકા શું છે?

- A. માધ્યમ ધ્વનિને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ જતા અટકાવે છે.
- B. માધ્યમ એવા કણો પુરા પાડે છે જે ધ્વનિના કંપનોનું વહન કરે છે. ✓
- C. ધ્વનિને એક બિંદુથી બીજા બિંદુ સુધી ગતિ કરવા માટે માધ્યમની જરૂર નથી.
- D. માધ્યમ ધ્વનિને પ્રવાસ માટે પ્રકાશ ઊર્જામાં રૂપાંતરિત કરે છે.



Q9 Medium needed for sound

નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે ધ્વનિ શૂન્યાવકાશમાંથી શા માટે ગતિ કરી શકતો નથી?

- A. ધ્વનિને ઊર્જાના વહન માટે કણોની જરૂર પડે છે, પરંતુ શૂન્યાવકાશમાં કોઈ કણો હોતા નથી. ✓
- B. શૂન્યાવકાશમાં કોઈ અવરોધ ન હોવાને કારણે ધ્વનિ વધુ ઝડપથી ગતિ કરે છે.
- C. ધ્વનિને ગતિ કરવા માટે પ્રકાશની જરૂર હોય છે, અને શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશનો અભાવ હોય છે.
- D. શૂન્યાવકાશમાં ધ્વનિ તરંગો તેમની પીચ બદલીને અશ્રાવ્ય સ્તર પર લઈ જાય છે.

Q10 Medium needed for sound

જ્યારે બરફાણની અંદર ઘંટડી વાગતી હોય અને હવા ધીમે-ધીમે દૂર કરવામાં આવે, ત્યારે ધ્વનિનું શું થાય છે?

- A. હવા દૂર થતાંની સાથે જ ઘંટડી તરત જ કંપન કરવાનું બંધ કરી દે છે.
- B. ધ્વનિની પીચ વધે છે.
- C. હવા દૂર થતા ધ્વનિ વધુ ધીમો પડે છે. ✓
- D. ધ્વનિ વધુ તીવ્ર થાય છે.

Q11 Pitch and frequency

એક વિદ્યાર્થી મોટો ડ્રમ વગાડે છે અને તે જ સમયે તીણી પ્લાસ્ટિકની વ્હીસલ (સીટી) વગાડે છે. ધ્વનિ તરંગોનો કયો ગુણધર્મ મુખ્ય કારણ છે જેના લીધે વ્હીસલ (સીટી) નો અવાજ ડ્રમના અવાજથી ઘણો અલગ સંભળાય છે?

- A. હવામાંથી પસાર થતા ધ્વનિ તરંગોની ઝડપ દરેક માટે અલગ અલગ હોય છે.
- B. જ્યારે દરેક વાદ્ય વગાડવામાં આવે ત્યારે ડ્રમમાં હવાનો પ્રકાર બદલાય છે.
- C. બંને માટે ધ્વનિ તરંગોની પ્રબળતા (loudness) હંમેશા સમાન હોય છે.
- D. દરેક વાદ્ય માટે ધ્વનિ તરંગોની આવૃત્તિ (frequency) અલગ અલગ હોય છે. ✓

Q12 Pitch and loudness

ચુસ્ત રીતે ખેંચાયેલી ડ્રમની ચામડી (પડદો) ઢીલી ચામડી કરતાં અલગ અવાજ શા માટે ઉત્પન્ન કરે છે?

- A. ચુસ્ત રીતે ખેંચાયેલી ડ્રમની ચામડી ઢીલી ચામડી કરતાં વધુ ઝડપથી કંપન કરે છે. ✓
- B. ચુસ્ત રીતે ખેંચાયેલી ડ્રમની ચામડી ઢીલી ચામડી કરતાં વધુ ભારે હોય છે.
- C. ચુસ્ત રીતે ખેંચાયેલી ડ્રમની ચામડીમાં ઢીલી ચામડી કરતાં વધુ હવા હોય છે.
- D. ચુસ્ત રીતે ખેંચાયેલી ડ્રમની ચામડી ઢીલી ચામડી કરતાં વધુ જાડી હોય છે.

Q13 Pitch and loudness

જો એક સંગીતનું વાદ્ય 200 Hz ની આવૃત્તિવાળો ધ્વનિ ઉત્પન્ન કરે છે, તો નીચેનામાંથી કઈ આવૃત્તિ આ સાધન કરતાં ઊંચી પીચવાળો ધ્વનિ ઉત્પન્ન કરશે?

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

Q14 Pitch and loudness

જો બે નોટ્સ વગાડવામાં આવે, જેમાં એક 300 Hz પર અને બીજો 600 Hz પર હોય, તો તેમની પીચ કેવી રીતે સરખાવે છે?

- A. બંને નોટમાં સમાન પીચ હોય છે.
- B. 300 Hz નો નોટ 600 Hz ના નોટ કરતાં વધુ ઊંચો છે.
- C. 600 Hz ના નોટમાં પીચ વધુ છે. ✓
- D. 300 Hz ના નોટમાં પીચ વધુ છે.

Q15 Pitch and loudness

સમાન કંપવિસ્તાર પરંતુ જુદી જુદી આવૃત્તિ ધરાવતા બે ધ્વનિ માટે કયું વિધાન સાચું છે?

- A. તેઓ સમાન પિચ પરંતુ જુદી જુદી પ્રબળતા ધરાવે છે.
- B. તેઓ સમાન આવૃત્તિ પરંતુ જુદો જુદો કંપવિસ્તાર ધરાવે છે.
- C. તેઓ એક જ માધ્યમમાં જુદી જુદી ઝડપે ગતિ કરે છે.
- D. તેઓની પ્રબળતા સમાન હોય છે પરંતુ પિચ જુદી જુદી હોય છે. ✓

Q16 Pitch and loudness

જો બે ધ્વનિની આવૃત્તિ સમાન હોય પરંતુ કંપવિસ્તાર જુદો જુદો હોય, તો તેમાં શું જુદું હશે?

- A. તેમની દિશા જુદી હશે.
- B. તેમની ઝડપ જુદી હશે.
- C. તેમની પીચ જુદી હશે.
- D. તેમની પ્રબળતા જુદી હશે. ✓

Q17 Pitch and loudness

ગિટારના તાર દ્વારા ઉત્પન્ન થતા અવાજની પ્રબળતા (loudness) અને પિચ બંનેમાં વધારો કરે એવી ફેરફારોની જોડ કઈ છે?

- A. કંપવિસ્તારમાં ઘટાડો અને આવૃત્તિમાં વધારો
- B. કંપવિસ્તારમાં વધારો અને આવૃત્તિમાં ઘટાડો
- C. કંપવિસ્તારમાં ઘટાડો અને આવૃત્તિમાં ઘટાડો
- D. કંપવિસ્તારમાં વધારો અને આવૃત્તિમાં વધારો ✓



Q18 Pitch and loudness

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ઓછી પિચ (low pitch) વાળી ધ્વનિ અને ઊંચી પિચ (high pitch) વાળી ધ્વનિ વચ્ચેનો તફાવત શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. ઓછી પિચ વાળી ધ્વનિની આવૃત્તિ, ઊંચી પિચ વાળી ધ્વનિ કરતાં વધારે હોય છે.
- B. ઓછી પિચ વાળી ધ્વનિની આવૃત્તિ, ઊંચી પિચ વાળી ધ્વનિની સરખામણીમાં ઓછી હોય છે. ✓
- C. ઓછી પિચ વાળી ધ્વનિ અને ઊંચી પિચ વાળી ધ્વનિ સમાન આવૃત્તિ (frequency) ધરાવે છે.
- D. ઓછી પિચ વાળી ધ્વનિ, ઊંચી પિચ વાળી ધ્વનિ કરતાં હંમેશા વધારે મોટેથી (louder) હોય છે.

Q19 Pitch and loudness

રોજિંદા જીવનમાં ઉચ્ચ પિચવાળા અવાજનું શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ કયું છે?

- A. સિસોટી વગાડતું બાળક ✓
- B. મોટા ડ્રમની બીટ
- C. મોટી દીવાલ ઘડિયાળનો ટિક-ટિક અવાજ
- D. રેફ્રિજરેટરનો ગણગણાટ

Q20 Production of sound by vibration

કંપન કરતા ટ્યુનિંગ ફોર્કને પાણીમાં સ્પર્શ કરવાથી શા માટે તરંગો ઉત્પન્ન થાય છે?

- A. ફોર્ક પાણીને ગરમ કરે છે અને તરંગો બનાવે છે.
- B. ફોર્કમાંથી કંપન ઊર્જાનું સ્થળાંતર કરે છે, જેનાથી પાણીમાં ગતિ આવે છે. ✓
- C. ફોર્ક ધ્વનિ ઉત્પન્ન કરે છે પરંતુ પાણીને હલાવતો નથી.
- D. પાણી કંપન વિના તરંગો બનાવે છે.

Q21 Sound needs a medium

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે કે શૂન્યાવકાશમાં ઘંટડી વગાડવાથી આપણને સંભળાય તેવી ધ્વનિ કેમ ઉત્પન્ન થતી નથી?

- A. શૂન્યાવકાશમાં ઘંટડી કંપન કરતી નથી.
- B. ઘંટડીની સામગ્રી (દ્રવ્ય) ધ્વનિને ગતિ કરતી અટકાવે છે.
- C. ધ્વનિને ઘંટડીથી આપણા કાન સુધી ગતિ કરવા માટે માધ્યમની જરૂર હોય છે. ✓
- D. ઘંટડીમાંથી પ્રકાશ આપણા કાન સુધી પહોંચે છે.

Q22 Speed of sound

જ્યારે તમે રેલ્વેના પાટા પર કાન રાખો છો, ત્યારે આવતી ટ્રેનનો અવાજ તમે વહેલો કેમ સાંભળી શકો છો?

- A. પાટા હવાની સરખામણીમાં વધુ મોટા અવાજ સાથે કંપન કરે છે
- B. ધ્વનિ પાટાની ઉપર રહેલી હવામાંથી ગતિ કરે છે
- C. ધ્વનિ લોખંડના નક્કર પાટાઓ દ્વારા તમારા કાન સુધી વધુ કાર્યક્ષમ રીતે પ્રવાસ કરે છે ✓
- D. કંપનો માત્ર પાટાની સપાટી પર જ મુસાફરી કરે છે

Q23 Speed of sound in media

જુદા જુદા પદાર્થોમાં ધ્વનિની ગતિ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી યોગ્ય રીતે વર્ણન કરે છે?

- A. ધ્વનિ વાયુઓમાં સૌથી ઝડપી અને ઘન પદાર્થોમાં સૌથી ધીમો પ્રવાસ કરે છે.
- B. ધ્વનિ પ્રવાહીમાં સૌથી ઝડપી અને વાયુઓમાં સૌથી ધીમો પ્રવાસ કરે છે.
- C. ધ્વનિ તમામ પદાર્થોમાં સમાન ઝડપે પ્રવાસ કરે છે.
- D. ધ્વનિ પ્રવાહી અને વાયુઓ કરતાં ઘન પદાર્થોમાં વધુ ઝડપથી પ્રવાસ કરે છે. ✓

Q24 Speed of sound in media

જ્યારે ધ્વનિ હવામાંથી પાણીમાં પ્રવેશે છે, ત્યારે તેની ઝડપમાં કેવો ફેરફાર થાય છે તેનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન નીચેનામાંથી કયું વિધાન કરે છે?

- A. હવામાં કરતાં પાણીમાં ધ્વનિની ઝડપ ધીમી હોય છે
- B. હવામાંથી પાણીમાં પ્રવેશતી વખતે ધ્વનિની ઝડપ ઘટે છે
- C. હવામાંથી પાણીમાં પ્રવેશતી વખતે ધ્વનિની ઝડપ વધે છે ✓
- D. હવા અને પાણી બંનેમાં ધ્વનિની ઝડપ એકસરખી જ રહે છે

Q25 Wave speed, frequency and wavelength

એક તરંગની આવૃત્તિ 200 Hz અને તરંગલંબાઈ 1.7 m છે. તેમનો ગુણાકાર શું દર્શાવે છે?

- A. તરંગનો કંપવિસ્તાર (The amplitude of the wave)
- B. તરંગની પ્રબળતા (The loudness of the wave)
- C. તરંગની ઝડપ (The speed of the wave) ✓
- D. તરંગનો આવર્તકાળ (The period of the wave)



Q26 Wave speed, frequency and wavelength

એક ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિ 500 Hz છે અને તે 340 m/s ની ઝડપે ગતિ કરે છે. તો તેની તરંગલંબાઈ કેટલી હશે?

A. તેની તરંગલંબાઈ 170 મીટર છે.

B. તેની તરંગલંબાઈ 0.68 મીટર છે. ✓

C. તેની તરંગલંબાઈ 0.34 મીટર છે

D. તેની તરંગલંબાઈ 1.47 મીટર છે.

Q27 Wave speed, frequency and wavelength

હવામાં ધ્વનિના તરંગની ઝડપ અચળ રહે જ્યારે કે તેની આવૃત્તિ વધે, ત્યારે તેની તરંગલંબાઈ નું શું થાય છે?

A. તેની તરંગલંબાઈ વધે છે

B. તેની તરંગલંબાઈ યાદશિક્ષક રીતે વધઘટ પામ્યા કરે છે

C. તેની તરંગલંબાઈ યથાવત રહે છે

D. તેની તરંગલંબાઈ ઘટે છે ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

16 Questions • Answer Key

Q1 Conditions for hearing echo

પડઘો (Echo) સ્પષ્ટ રીતે સાંભળવા માટે નીચેની કઈ શરત (સ્થિતિ) જરૂરી છે?

- A. સમય અંતરાલ (Time interval) ઓછામાં ઓછો 0.1 s હોવો જોઈએ. ✓
- B. પરાવર્તિત સપાટી (Reflecting surface) નરમ (Soft) હોવી જોઈએ.
- C. અવાજનો સ્ત્રોત ખૂબ જ પ્રબળ (Strong) હોવો જોઈએ.
- D. સાંભળનાર ગતિ કરતો (Moving) હોવો જોઈએ.

Q2 Echo

ધ્વનિના પ્રસરણ અને પરાવર્તનના સંદર્ભમાં, નીચેનામાંથી કયું વિધાન પડઘાનું સૌથી યોગ્ય વર્ણન કરે છે?

- A. પડઘો એ સ્ત્રોતથી અંતરના કારણે ધ્વનિના પિચમાં થતો ફેરફાર છે.
- B. પડઘો એ દીવાલ પરથી ધ્વનિ પરાવર્તિત થાય ત્યારે ઉત્પન્ન થતો વધુ મોટો અવાજ છે.
- C. પડઘો એ કંપન કરતા પદાર્થ દ્વારા ઉત્પન્ન થતો સતત ધ્વનિ છે.
- D. પડઘો એ મૂળ ધ્વનિ પછી અલગથી સંભળાતો પરાવર્તિત ધ્વનિ છે. ✓

Q3 Echo

નીચેનામાંથી કયો ફેરફાર મોટા ઓરડામાં પડઘાની સ્પષ્ટતાને ઘટાડવાની સૌથી વધુ સંભાવના ધરાવે છે?

- A. લીસી સિરામિક ટાઇલ્સ બેસાડવી
- B. દીવાલોને હળવા રંગથી રંગવી
- C. દીવાલો પર જાડા પડદા લગાવવા ✓
- D. ઓરડાને વધુ મોટો બનાવવો

Q4 Echo distance and speed

એક વિદ્યાર્થી 176 મીટર દૂર આવેલી એક ઊંચી ઇમારત તરફ મોં રાખીને બૂમ પાડે છે અને 1 સેકન્ડ પછી પડઘો સાંભળે છે. આ અવલોકનના આધારે હવામાં ધ્વનિની ઝડપ કેટલી હશે?

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

Q5 Echo formation

મોટી સપાટ દીવાલની નજીક ધ્વનિ ઉત્પન્ન થાય ત્યારે શા માટે પડઘો સંભળાય છે તે નીચેનામાંથી કઈ બાબત શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. ધ્વનિ તરંગો દીવાલમાંથી સીધા પસાર થાય છે અને બીજી બાજુ ફરી દેખાય છે.
- B. ધ્વનિ તરંગો દીવાલ પરથી પરાવર્તિત થઈને ટૂંકા વિલંબ પછી સ્ત્રોત પાસે પાછા ફરે છે. ✓
- C. દીવાલ કંપન કરે છે અને મૂળ ધ્વનિ જેવો જ નવો ધ્વનિ ઉત્પન્ન કરે છે.
- D. દીવાલ દ્વારા ધ્વનિનું શોષણ થાય છે અને પછી તે ધીમે ધીમે ઉત્સર્જિત થાય છે.

Q6 Echo time calculation

એક વિદ્યાર્થી 220 મીટર દૂર આવેલી ઇમારત તરફ મુખ રાખીને બૂમ પાડે છે. જો ધ્વનિની ઝડપ 330 m/s હોય, તો બૂમ પાડ્યાના કેટલા સમય પછી પડઘો સંભળાશે?

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

Q7 Reverberation

કોઈ રૂમમાં અનુરણન માપવા માટે સામાન્ય રીતે નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. સંભળાતા પડઘાની સંખ્યા ગણીને
- B. ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિની ગણતરી કરીને
- C. ધ્વનિનો સ્ત્રોત બંધ થયા પછી ધ્વનિ કેટલો સમય સુધી ચાલુ રહે છે તે સમય માપીને ✓
- D. રૂમમાં ધ્વનિની ઝડપ માપીને

Q8 Reverberation in auditoriums

એક મોટા સભાગૃહમાં અનુરણનને સૌથી અસરકારક રીતે ઘટાડવા માટે નીચેનામાંથી કયું પગલું યોગ્ય ગણાશે?

- A. સભાગૃહમાં વધુ લાઉડસ્પીકર ઉમેરવા
- B. સમગ્ર જગ્યામાં પડદા (Curtains) અને ગાલીયા (Carpets) લગાવવા ✓
- C. દીવાલો પર સામાન્ય રંગ કરવો
- D. સભાગૃહમાંથી કેટલીક બેઠકો હટાવી દેવી



Q9 Reverberation in auditoriums

કોઈ મોટા ઓડિટોરિયમમાં ભાષણ દરમિયાન અતિશય અનુરણનની અસરનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન નીચેનામાંથી કયું વિધાન કરે છે?

- A. તે ત્યાં હાજર દરેક વ્યક્તિ માટે વક્તાના અવાજની પ્રબળતા વધારે છે
- B. તે બોલાયેલા શબ્દોને એકબીજા પર આચ્છાદિત (overlap) કરે છે અને શ્રોતાઓ માટે અસ્પષ્ટ બનાવે છે. ✓
- C. તે સંગીતને વધુ તીવ્ર અને સ્પષ્ટ બનાવીને તેની ગુણવત્તામાં સુધારો કરે છે
- D. તે શ્રોતાઓને ધાર્યા કરતાં ઓછા સમય માટે ધ્વનિ સાંભળવા દે છે

Q10 Reverberation in auditoriums

ઈજનેરોના એક જૂથને મહત્તમ વાણી સ્પષ્ટતા (speech intelligibility) માટે લેક્ચર હોલની ડિઝાઇન બનાવવાનું કામ સોંપવામાં આવ્યું છે. અનુરણન (reverberation) ઘટાડવા માટે તેમણે કઈ લાક્ષણિકતાઓના સંયોજનને અગ્રતા આપવી જોઈએ?

- A. ખુલ્લી દીવાલો અને ભોંયતળિયા સાથે ગાદીવાળી (Upholstered) બેઠકો
- B. પરાવર્તક (reflective) પેનલ્સ સાથેની ઊંચી છત
- C. પોલિશ કરેલા પથ્થરના ભોંયતળિયા (floors) અને કાચની દીવાલો
- D. નરમ દીવાલના આવરણ (Soft wall coverings), એકોસ્ટિક (acoustic) સીલિંગ ટાઇલ્સ અને ગાદીવાળી બેઠકો (upholstered seating) ✓

Q11 Stethoscope and megaphone

સ્ટેથોસ્કોપ (Stethoscope) ધ્વનિના પરાવર્તનના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરે છે?

- A. ધ્વનિને બહારની તરફ દિશામાન કરીને
- B. તેની નળીમાં બહુવિધ પરાવર્તન દ્વારા ઘબકારાના અવાજનું પ્રસારણ કરીને ✓
- C. આવૃત્તિ દ્વારા ધ્વનિને ફિલ્ટર કરીને
- D. ધ્વનિ તરંગોનું શોષણ કરીને

Q12 Ultrasound and its uses

મેડિકલ ઇમેજિંગમાં અલ્ટ્રાસાઉન્ડનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તેનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન નીચેનામાંથી કયું વિધાન કરે છે?

- A. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગો કોઈ પણ પ્રતિક્રિયા આપ્યા વિના રક્તમાંથી પસાર થઈને છબીઓ બનાવે છે.
- B. નરમ પેશીઓને જોવા માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગો હાડકાં દ્વારા શોષાય છે.
- C. દ્રશ્યમાન છબીઓ બનાવવા માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગો પેશીઓને આયનાઇઝ (ionize) કરે છે.
- D. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગો આંતરિક છબીઓ બનાવવા માટે પેશીઓ પરથી પરાવર્તિત થાય છે. ✓

Q13 Uses of ultrasound

નાજુક ઈલેક્ટ્રોનિક ઘટકોને સાફ કરવા માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડનો ઉપયોગ કરવાનું મુખ્ય કારણ શું છે?

- A. તે સફાઈ માટે સામગ્રીમાં રાસાયણિક ફેરફાર કરે છે
- B. તે ભૌતિક નુકસાન પહોંચાડ્યા વિના કચરો દૂર કરે છે ✓
- C. તે કચરો દૂર કરવા માટે સપાટી પર સ્ક્રેચ પાડે છે
- D. તે વધુ સારી સફાઈ માટે ઘટકોને ઓગાળી નાખે છે

Q14 Uses of ultrasound

ઘાતુના બ્લોકમાં રહેલી ખામીઓ (તિરાડો) શોધવા માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય?

- A. ઘાતુના રંગને માપીને
- B. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ દ્વારા બ્લોકને ગરમ કરીને
- C. બ્લોકની અંદર દેખાતી મૂવમેન્ટનું અવલોકન કરીને
- D. આંતરિક તિરાડો પરથી તરંગોના પરાવર્તનને માપીને ✓

Q15 Uses of ultrasound

નીચેનામાંથી કયું મેડિકલ ઇમેજિંગમાં અલ્ટ્રાસાઉન્ડનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તે શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. અલ્ટ્રાસાઉન્ડનો ઉપયોગ શરીરના પેશીઓમાં તાપમાનના ફેરફારોને માપવા માટે થાય છે.
- B. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગો ઇમેજિંગ માટે કોઈપણ પરાવર્તન વિના પેશીઓમાંથી પસાર થાય છે.
- C. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ મેડિકલ ઇમેજિંગ માટે લો-ફ્રીક્વન્સી ધ્વનિ તરંગોનો ઉપયોગ કરે છે.
- D. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગો પેશીઓ પરથી પરાવર્તિત થઈ મોનિટર પર રીઅલ-ટાઇમ ઇમેજ બનાવે છે. ✓

Q16 Uses of ultrasound

ઘરેણાં જેવા નાજુક પદાર્થોને સાફ કરવા માટે અલ્ટ્રાસાઉન્ડ તરંગોનો ઉપયોગ શા માટે થાય છે?

- A. તેઓ ખાસ રસાયણોનો ઉપયોગ કરીને મેલને ઓગાળી દે છે
- B. તેઓ ચુંબકત્વ વડે કચરાના કણોને આકર્ષિત કરે છે
- C. તેઓ સૂક્ષ્મ કંપનો પેદા કરે છે જે મેલને ઉખાડી દે છે ✓
- D. તેઓ ડાઘ દૂર કરવા માટે ઘરેણાંને ગરમ કરે છે



Physics

24 Questions • Answer Key

Q1 Concave mirror image formation

એક વિદ્યાર્થી નોંધે છે કે વસ્તુને અંતર્ગોળ અરીસાના વક્રતાકેન્દ્રથી આગળ મુખ્ય કેન્દ્ર તરફ ખસેડવામાં આવે છે, ત્યારે તેના પ્રતિબિંબમાં ફેરફાર થાય છે. કયો ફેરફાર જોવા મળે છે?

- A. પ્રતિબિંબ નાનું બને છે અને અરીસાથી દૂર ખસે છે
- B. પ્રતિબિંબ મોટું બને છે અને અરીસાથી દૂર ખસે છે ✓
- C. પ્રતિબિંબ નાનું બને છે અને અરીસા તરફ ખસે છે
- D. પ્રતિબિંબ તે જ કદ અને સ્થાન પર રહે છે

Q2 Concave mirror image formation

એક વિદ્યાર્થી નાની મીણબત્તીને અંતર્ગોળ અરીસાના વક્રતાકેન્દ્ર અને મુખ્ય કેન્દ્રની વચ્ચે મૂકે છે. ૨ રાયાગ્રામ (ray diagram)ના નિયમો અનુસાર અરીસા દ્વારા કેવા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ રચાશે?

- A. ધ્રુવ અને મુખ્ય કેન્દ્રની વચ્ચે આભાસી, ચતુર અને નાનું પ્રતિબિંબ રચાય છે
- B. અરીસાની પાછળ આભાસી, ચતુર અને વિવર્ધિત પ્રતિબિંબ રચાય છે
- C. વક્રતાકેન્દ્ર પર વાસ્તવિક, ઉલટું અને વસ્તુના કદ જેટલું જ પ્રતિબિંબ રચાય છે
- D. વક્રતાકેન્દ્રથી દૂર વાસ્તવિક, ઉલટું અને વિવર્ધિત પ્રતિબિંબ રચાય છે ✓

Q3 Convex mirror image formation

એક બહિર્ગોળ અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ 20 cm છે. જો કોઈ વસ્તુને અરીસાથી 40 cm અંતરે મૂકવામાં આવે, તો પ્રતિબિંબની પ્રકૃતિ અને સાપેક્ષ કદ કેવું હશે?

- A. આભાસી, વસ્તુ કરતાં નાનું ✓
- B. વાસ્તવિક, વસ્તુ કરતાં નાનું
- C. વાસ્તવિક, વસ્તુ કરતાં મોટું
- D. આભાસી, વસ્તુ જેટલું જ કદ

Q4 Image formation by concave mirror

એક વસ્તુને અંતર્ગોળ અરીસાના વક્રતાકેન્દ્ર પર મૂકવામાં આવે છે. જો હવે આ અરીસાને અપારદર્શક પદાર્થ વડે આંશિક રીતે ઢાંકી દેવામાં આવે, તો પ્રતિબિંબમાં શું ફેરફાર થશે?

- A. પ્રતિબિંબ અરીસાની નજીક ખસશે અને નાનું બનશે
- B. પ્રતિબિંબ તે જ સ્થાને રહેશે પરંતુ તેની તેજસ્વિતા (તીવ્રતા) ઓછી થઈ જશે ✓
- C. પ્રતિબિંબ અરીસાથી દૂર ખસશે અને ઉલટું બનશે
- D. પ્રતિબિંબ સંપૂર્ણપણે અદૃશ્ય થઈ જશે

Q5 Image formation by concave mirror

જ્યારે વસ્તુને અંતર્ગોળ અરીસાની સામે તેના મુખ્ય કેન્દ્રથી થોડે દૂર પરંતુ વક્રતા કેન્દ્રની વચ્ચે મૂકવામાં આવે, ત્યારે રચાતા પ્રતિબિંબનું સાચું વર્ણન નીચેનામાંથી કયું છે?

- A. આભાસી, ઉલટું અને વિવર્ધિત
- B. વાસ્તવિક, ઉલટું અને વિવર્ધિત ✓
- C. વાસ્તવિક, ચતુર અને વસ્તુ જેવડું જ
- D. આભાસી, ચતુર અને નાનું

Q6 Image formation by concave mirror

એક કાર ડ્રાઈવર પાછળના વાહનો જોવા માટે રિયર-વ્યુ મિરરનો ઉપયોગ કરે છે. જો આ મિરરની જગ્યાએ તેટલા જ કદનો અંતર્ગોળ અરીસો લગાવવામાં આવે, તો પાછળ દૂરથી આવતી કારના પ્રતિબિંબ માટે નીચેનામાંથી કયું સૌથી વધુ સંભવિત છે?

- A. પ્રતિબિંબ હંમેશા આભાસી, ઉલટું અને નાનું હશે
- B. પ્રતિબિંબ હંમેશા આભાસી, ચતુર અને મોટું હશે.
- C. પ્રતિબિંબ ઉલટું દેખાશે અને વસ્તુના સ્થાનના આધારે તે મોટું અથવા નાનું હોઈ શકે છે ✓
- D. પ્રતિબિંબ હંમેશા આભાસી, ચતુર અને નાનું હશે

Q7 Image formation by concave mirror

એક અભિસારી (converging) અરીસાની વક્રતા ત્રિજ્યા 30 cm છે. જો કોઈ વસ્તુને ધ્રુવથી 60 cm અંતરે મુખ્ય અક્ષ પર મૂકવામાં આવે, તો રચાયેલ પ્રતિબિંબનો પ્રકાર શું હશે?

- A. પ્રતિબિંબ એ વસ્તુની જેમ જ, સમાન સ્થાને છે.
- B. પ્રતિબિંબ વસ્તુની સમાન બાજુએ આભાસી અને ચતુર હોય છે.
- C. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક અને ઊલટું, તેમજ વસ્તુની સમાન બાજુએ હોય છે. ✓
- D. પ્રતિબિંબ વિરુદ્ધ બાજુ વાસ્તવિક અને ચતુર હોય છે.

Q8 Image formation by convex mirror

વિજ્ઞાન પ્રદર્શન પ્રોજેક્ટમાં એક હોલવે (hallway) પર નજર રાખવા માટે બહિર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જો કોઈ વ્યક્તિ અરીસાથી વિવિધ અંતરે ઊભી રહે તો, તેના સ્થાનને ધ્યાનમાં લીધા વિના, રચાયેલ પ્રતિબિંબ વિશે શું અચળ રહે છે?

- A. પ્રતિબિંબો હંમેશાં નાના અને આભાસી રહેશે. ✓
- B. પ્રતિબિંબો હંમેશાં મોટવણીકૃત અને અરીસાની પાછળ રહેશે.
- C. પ્રતિબિંબો હંમેશાં વાસ્તવિક અને ઊલટુ રહેશે.
- D. પ્રતિબિંબો હંમેશાં વિસ્તૃત અને વાસ્તવિક રહેશે.



Q9 Magnification and sign convention

એક દંત ચિકિત્સક દર્દીના દાંતની તપાસ કરવા માટે 20 cm કેન્દ્રલંબાઈના અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરે છે. જો દાંતને અરીસાથી 5 cm દૂર મૂકવામાં આવે, તો તેના દ્વારા મળતી મોટવણી કેટલી હશે?

A. 1.67

B. 0.5

C. 0.75

D. 1.33 ✓

Q10 Magnification and sign convention

અરીસાનો ઉપયોગ કરતી વખતે એક વિદ્યાર્થી વસ્તુ કરતાં નાનું અને ઊલટું પ્રતિબિંબ જુએ છે. અહીં કેવા પ્રકારની મોટવણી જોવા મળે છે?

A. મોટવણી એક બરાબર અને ધન છે

B. મોટવણી એક કરતાં ઓછી અને ઋણ છે ✓

C. મોટવણી એક કરતાં વધુ અને ઋણ છે

D. મોટવણી એક કરતાં વધુ અને ધન છે

Q11 Mirror formula numericals

એક વિદ્યાર્થી ગોળીય અરીસા માટેની સંજ્ઞા-પ્રણાલીનો ઉપયોગ કરીને, કેન્દ્રલંબાઈ 10 cm ધરાવતા અંતર્ગોળ અરીસાની સામે 20 cm અંતરે એક વસ્તુને મૂકે છે. પ્રતિબિંબ અંતરનું સાચું મૂલ્ય અને સંજ્ઞા શું હશે?

A. +10 cm

B. -20 cm ✓

C. -10 cm

D. +20 cm

Q12 Mirror formula numericals

એક વિદ્યાર્થી એક વસ્તુને અંતર્ગોળ અરીસાથી 90 cm દૂર મૂકે છે અને તેનું પ્રતિબિંબ અરીસાની આગળ 45 cm અંતરે મેળવે છે. તો આ અરીસાના ધ્રુવ અને મુખ્ય કેન્દ્ર વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?

A. 22.5 cm

B. 60 cm

C. 30 cm ✓

D. 45 cm

Q13 Mirror formula numericals

એક વિદ્યાર્થી અવલોકન કરે છે કે જ્યારે એક વસ્તુને અરીસાથી 15 cm અંતરે મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે તેનું પ્રતિબિંબ તે જ બાજુએ 30 cm અંતરે રચાય છે. આ અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ કેટલી હશે?

A. -5 cm

B. -8 cm

C. -10 cm ✓

D. -12 cm

Q14 Mirror formula numericals

એક ટ્રાફિક સર્વેલન્સ કેમેરા 2 m વક્તા ત્રિજ્યા ધરાવતા બહિર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરે છે. જો એક કાર આ અરીસાથી 3 m દૂર આવેલી હોય, તો તેનું પ્રતિબિંબ ક્યાં દેખાશે?

A. અરીસાની પાછળ 0.75 m અંતરે ✓

B. અરીસાની સામે 3 m અંતરે

C. અરીસાની પાછળ 3 m અંતરે

D. અરીસાની સામે 0.12 m અંતરે

Q15 Mirror formula numericals

જો પ્રતિબિંબ વસ્તુના કદ કરતાં ત્રણ ગણું મોટું અને ઊલટું રચાતું હોય, તો 10 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ અરીસાની સામે વસ્તુનું સંભવિત સ્થાન શું હશે?

A. વસ્તુને અરીસાથી 20 cm દૂર મૂકવામાં આવી હશે

B. વસ્તુને અરીસાથી 13.3 cm દૂર મૂકવામાં આવી હશે ✓

C. વસ્તુને અરીસાથી 6.6 cm દૂર મૂકવામાં આવી હશે

D. વસ્તુને અરીસાથી 10 cm દૂર મૂકવામાં આવી હશે

Q16 Mirror formula numericals

એક વિદ્યાર્થી 10 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ અરીસાથી 20 cm દૂર એક નાની વસ્તુ મૂકે છે. અરીસાના સૂત્ર અનુસાર, પ્રતિબિંબ અંતર કેટલું હશે?

A. અરીસાની આગળ 15 cm

B. અરીસાની પાછળ 25 cm

C. અરીસાની પાછળ 10 cm

D. અરીસાની આગળ 20 cm ✓



Q17 Mirror formula numericals

જ્યારે એક વસ્તુને અંતર્ગોળ અરીસાથી 60 cm ના અંતરે મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે અરીસાની સામે 30 cm ના અંતરે એક વાસ્તવિક અને ઉલટું પ્રતિબિંબ રચાય છે. કયું વિધાન અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈનું ઉત્કૃષ્ટ વર્ણન કરે છે?

- A. અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ - 30 cm છે.
- B. અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ + 10 cm છે.
- C. અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ + 15 cm છે.
- D. અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ - 20 cm છે. ✓

Q18 Mirror magnification numerical

એક વિદ્યાર્થી 10 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ અરીસાની આગળ 15 cm અંતરે એક વસ્તુ મૂકે છે. જો રચાતું પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક હોય, તો અરીસા દ્વારા મળતી મોટવણી કેટલી હશે?

- A. -2 ✓
- B. +1
- C. +2
- D. -1

Q19 Ray diagrams for mirrors

અંતર્ગોળ અરીસાના વક્રતાકેન્દ્રમાંથી પસાર થતું પ્રકાશનું કિરણ અરીસા પર આપાત થાય છે. તો પરાવર્તિત કિરણનો માર્ગ કયો હશે?

- A. તે મુખ્ય અક્ષથી અપકેન્દ્રિત થાય છે
- B. તે મુખ્ય અક્ષને સમાંતર બને છે
- C. તે મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે
- D. તે તેના મૂળ માર્ગ પર જ પાછું ફરે છે ✓

Q20 Ray diagrams for mirrors

મુખ્ય અક્ષને સમાંતર એક પ્રકાશનું કિરણ અંતર્ગોળ અરીસા પર આપાત થાય છે. પરાવર્તન પામ્યા બાદ, તે કયા બિંદુમાંથી પસાર થાય છે?

- A. અરીસાના મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી ✓
- B. અરીસાના વક્રતાકેન્દ્રમાંથી
- C. અરીસાના ધ્રુવમાંથી
- D. અરીસાના શિરોબિંદુમાંથી

Q21 Ray diagrams for mirrors

અંતર્ગોળ અરીસાના મુખ્ય કેન્દ્રમાંથી પસાર થતું પ્રકાશનું કિરણ, પરાવર્તન પામ્યા બાદ _____

- A. મુખ્ય અક્ષને સમાંતર દિશામાં બને છે. ✓
- B. અરીસાથી દૂર અપસરિત થાય છે.
- C. ધ્રુવ પર અભિસરિત થાય છે.
- D. વક્રતાકેન્દ્રમાંથી પાછું ફેંકાય છે.

Q22 Ray diagrams for mirrors

અંતર્ગોળ લેન્સમાં, મુખ્ય અક્ષને સમાંતર કિરણ આપાત થાય છે. પરાવર્તન પછી, આ કિરણ ક્યાંથી પસાર થશે?

- A. વક્રતાકેન્દ્ર
- B. મુખ્યકેન્દ્ર ✓
- C. અરીસાની બાજુમાં ગમે ત્યાંથી
- D. ધ્રુવ

Q23 Uses of concave mirror

ભૌતિકશાસ્ત્રના શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને પૂછે છે કે એવી પરિસ્થિતિ બનાવો જેમાં શેવિંગ કરવા માટે અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરીને ચહેરાનું મોટું અને ચતું પ્રતિબિંબ મેળવવામાં આવે. આ પરિણામ મેળવવા માટે ચહેરો અરીસાની તુલનામાં ક્યાં સ્થાને રાખવો જોઈએ?

- A. અરીસાના વક્રતાકેન્દ્રથી દૂર
- B. અરીસાના ધ્રુવ અને મુખ્યકેન્દ્રની વચ્ચે ✓
- C. અરીસાના વક્રતાકેન્દ્ર પર
- D. અરીસાના મુખ્યકેન્દ્ર પર

Q24 Uses of convex mirror

બહિર્ગોળ અરીસા દ્વારા મળતા પ્રતિબિંબના પ્રકારને આધારે, કઈ પરિસ્થિતિ તેના ઉપયોગને ઉત્કૃષ્ટ રીતે દર્શાવે છે?

- A. એક વિદ્યાર્થી કાગળ પર વાસ્તવિક અને ઉલટું પ્રતિબિંબ મેળવવા માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે
- B. એક વૈજ્ઞાનિક ગરમી મેળવવા માટે સૂર્યપ્રકાશને કેન્દ્રિત કરવા તેનો ઉપયોગ કરે છે
- C. એક દુકાનદાર દુકાનની અંદરના વિશાળ વિસ્તાર પર નજર રાખવા માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે ✓
- D. એક મોડેલ તેનો ઉપયોગ મેકઅપ અરીસા તરીકે કરે છે



Physics

39 Questions • Answer Key

Q1 Apparent depth refraction

એક વિદ્યાર્થી અવલોકન કરે છે કે સ્વિમિંગ પૂલ તેની વાસ્તવિક ઊંડાઈ કરતાં ઓછો ઊંડો દેખાય છે. કયો ખ્યાલ આ અસરને શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. પાણીની અંદર પ્રકાશનું આંતરિક પરાવર્તન
- B. પૂલના તળિયેથી પ્રકાશનું પરાવર્તન
- C. જળ-વાયુ સીમા પર પ્રકાશનું વક્રીભવન ✓
- D. પાણીના અણુઓ દ્વારા પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન

Q2 Convex lens properties

અભિસારી લેન્સ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

- A. સૂર્યનો પ્રકાશ, અભિસારી લેન્સ સુધી પહોંચતા પહેલા, સમાંતર કિરણોનો બનેલો હોય છે.
- B. અભિસારી લેન્સ વડે કાગળ પર રચાયેલું તેજસ્વી બિંદુ સૂર્યનું આભાસી પ્રતિબિંબ છે. ✓
- C. અભિસારી લેન્સ સૂર્યપ્રકાશને કેન્દ્રિત કરીને કાગળ પર ખૂબ તેજસ્વી બિંદુ રચી શકે છે.
- D. અભિસારી લેન્સને કારણે એક બિંદુ પર સૂર્યપ્રકાશનું એકત્રીકરણ ગરમી ઉત્પન્ન કરે છે.

Q3 Focus of convex lens

એક વિદ્યાર્થી સૂર્યપ્રકાશમાં બહિર્ગોળ લેન્સ રાખે છે અને નોંધે છે કે લેન્સની નીચે રાખેલા કાગળ પર એક નાનું તેજસ્વી ટપકું રચાય છે. લેન્સનો કયો ગુણધર્મ આ થવા માટે જવાબદાર છે?

- A. લેન્સ માત્ર રંગીન પ્રકાશ માટે જ કામ કરે છે
- B. લેન્સ તમામ કિરણોને પસાર થતા અટકાવે છે
- C. લેન્સ સમાંતર કિરણોને એક જ બિંદુ પર કેન્દ્રિત કરે છે ✓
- D. લેન્સ કિરણોને તમામ દિશાઓમાં અપકેન્દ્રિત કરે છે

Q4 Image formation by convex lens

જ્યારે વસ્તુને બહિર્ગોળ લેન્સના મુખ્ય કેન્દ્ર અને પ્રકાશીય કેન્દ્રની વચ્ચે મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે લેન્સ દ્વારા રચાતા પ્રતિબિંબનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કયું વિધાન કરે છે?

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

Q5 Image formation by convex lens

એક વિદ્યાર્થી નોંધે છે કે લેન્સ દ્વારા રચાતું પ્રતિબિંબ આભાસી, ચતુર્થ અને વસ્તુ કરતાં મોટું છે. આ અવલોકન માટે કયો લેન્સ અને વસ્તુનું કયું સ્થાન જવાબદાર છે?

- A. લેન્સના પ્રકાશીય કેન્દ્ર અને મુખ્ય કેન્દ્રની વચ્ચે વસ્તુ સાથે બહિર્ગોળ લેન્સ ✓
- B. કેન્દ્રલંબાઈથી બમણા અંતરથી દૂર વસ્તુ સાથે અંતર્ગોળ લેન્સ
- C. કોઈપણ સ્થાન પર વસ્તુ સાથે અંતર્ગોળ લેન્સ
- D. કેન્દ્રલંબાઈથી બમણા અંતરે વસ્તુ સાથે બહિર્ગોળ લેન્સ

Q6 Image formation by convex lens

જ્યારે કોઈ વસ્તુને બહિર્ગોળ લેન્સના $2F_1$ પર મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે પ્રતિબંબ (ઇમેજ) ક્યાં બને છે?

- A. F_2 અને $2F_2$ ની વચ્ચે
- B. અનંત પર
- C. $2F_2$ પર ✓
- D. F_2 પર

Q7 Image formation by convex lens

એક વિદ્યાર્થી અવલોકન કરે છે કે લેન્સ દ્વારા રચાતું પ્રતિબિંબ વસ્તુના કદ કરતાં બમણું અને વાસ્તવિક છે. વસ્તુને લેન્સની સાપેક્ષે ક્યાં મૂકવામાં આવી હશે?

- A. $2F$ પર
- B. F પર
- C. $2F$ અને અનંત અંતરની વચ્ચે
- D. F અને $2F$ ની વચ્ચે ✓



Q8 Image formation by lens

એક વિદ્યાર્થીની એક મીણબત્તીને બહિર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતર કરતાં વધુ અંતરે મૂકે છે. તેણી પડદા પર રચાતા પ્રતિબિંબનું અવલોકન કરે છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન પ્રતિબિંબના પ્રકાર, સ્થાન અને કદનું ઉત્કૃષ્ટ વર્ણન કરે છે?

- A. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ઉલટું, મુખ્ય કેન્દ્ર અને કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતરની વચ્ચે બનેલું તેમજ વસ્તુ કરતાં નાનું હોય છે. ✓
- B. પ્રતિબિંબ આભાસી, ઉલટું, મુખ્ય કેન્દ્ર પર બનેલું અને વસ્તુના કદ જેટલું જ હોય છે.
- C. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ચતું, કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતરથી દૂર બનેલું અને વસ્તુના કદ જેટલું જ હોય છે.
- D. પ્રતિબિંબ આભાસી, ચતું, વસ્તુની બાજુએ જ બનેલું અને વસ્તુ કરતાં મોટું હોય છે.

Q9 Image formation by lens

એક વિદ્યાર્થી સળગતી મીણબત્તીને અનંત અંતરેથી બહિર્ગોળ લેન્સના મુખ્ય કેન્દ્ર તરફ ખસેડે છે. પ્રતિબિંબના કદમાં શો ફેરફાર થાય છે?

- A. પ્રતિબિંબનું કદ ઘટે છે
- B. પ્રતિબિંબનું કદ સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન સમાન રહે છે
- C. પ્રતિબિંબ અદૃશ્ય થઈ જાય છે
- D. પ્રતિબિંબનું કદ વધે છે ✓

Q10 Image formation by lens

એક વિદ્યાર્થી મીણબત્તીને બહિર્ગોળ લેન્સના વક્રતા કેન્દ્રની દૂર મૂકે છે. તો લેન્સની બીજી તરફ કયા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ રચાય તેવી સૌથી વધુ શક્યતા છે?

- A. વસ્તુ કરતાં નાનું, વાસ્તવિક અને ઉલટું પ્રતિબિંબ ✓
- B. વસ્તુ કરતાં મોટું, આભાસી અને ઉભું પ્રતિબિંબ
- C. વસ્તુના સમાન કદનું, વાસ્તવિક અને ઉલટું પ્રતિબિંબ
- D. વસ્તુ કરતા નાનું, આભાસી અને ઉલટું પ્રતિબિંબ

Q11 Image formation by lens

એક વિદ્યાર્થી એક પ્રયોગ દરમિયાન એક મીણબત્તીને બહિર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતરથી વધારે દૂર મૂકે છે અને પ્રતિબિંબની સ્થિતિ તથા સ્વરૂપ નોંધે છે. આ ગોઠવણીમાં નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ શક્ય છે?

- A. મુખ્યકેન્દ્ર અને કેન્દ્રલંબાઈના બમણા વચ્ચે ઉલટું, વાસ્તવિક (real) અને નાનું પ્રતિબિંબ બને છે. ✓
- B. વસ્તુની જ બાજુએ આભાસી, સીધું અને મોટું પ્રતિબિંબ દેખાય છે.
- C. કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતરે વાસ્તવિક, ઉલટું અને સમાન કદનું પ્રતિબિંબ બને છે.
- D. કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતરથી દૂર સીધું (erect), વાસ્તવિક અને મોટું પ્રતિબિંબ બને છે.

Q12 Image formation by lens

એક વ્યક્તિ બહિર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરીને કોઈ નાની વસ્તુનું મોટવણીકૃત વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ સ્ક્રીન પર પ્રોજેક્ટ કરવા માંગે છે. તો વસ્તુને લેન્સની સાપેક્ષે કયાં રાખવી જોઈએ?

- A. લેન્સના કેન્દ્ર અને લેન્સથી બમણી કેન્દ્ર લંબાઈની વચ્ચે ✓
- B. લેન્સ અને તેના મુખ્ય કેન્દ્રની વચ્ચે
- C. લેન્સના મુખ્ય કેન્દ્ર પર
- D. લેન્સથી બમણી કેન્દ્ર લંબાઈ પર

Q13 Image formation by lens

બહિર્ગોળ લેન્સ દ્વારા કોઈ વસ્તુનું વાસ્તવિક, ઉલટું અને નાનું પ્રતિબિંબ રચાય છે. તો એ વસ્તુને કયા સ્થાને મૂકી હશે?

- A. $2F$ પર
- B. $2F$ ની પાછળ ✓
- C. મુખ્ય કેન્દ્ર (F) પર
- D. મુખ્ય કેન્દ્ર (F) અને $2F$ ની વચ્ચે

Q14 Image formation by lens

એક વસ્તુનું પ્રતિબિંબ મેળવવા માટે બહિર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જ્યારે વસ્તુને લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈના બમણા અંતર ($2f$) થી વધારે અંતરે રાખવામાં આવે, ત્યારે રચાતા પ્રતિબિંબનો પ્રકાર કેવો હશે?

- A. વાસ્તવિક, ઉલટું અને સમાન કદ
- B. વાસ્તવિક, ઉલટું અને નાનું (ઝાંખું) ✓
- C. આભાસી, ચતું અને મોટું
- D. વાસ્તવિક, ઉલટું અને મોટું (વિવર્ધિત)

Q15 Image formation by lens

કોઈપણ પદાર્થના સ્થાન માટે, અંતર્ગોળ લેન્સ દ્વારા રચાયેલા પ્રતિબિંબના કદ વિશે શું કહી શકાય?

- A. તેનું કદ હંમેશા વસ્તુના કદ જેટલું જ હોય છે
- B. તે ક્યારેક મોટું હોય છે અને ક્યારેક નાનું હોય છે
- C. તે હંમેશા વસ્તુની સરખામણીમાં મોટું હોય છે
- D. તે હંમેશા વસ્તુની સરખામણીમાં નાનું હોય છે ✓



Q16 Laws of refraction

એક વિદ્યાર્થી અવલોકન કરે છે કે આપાત કિરણ, વક્રીભૂત કિરણ અને આપાત બિંદુએ દોરેલો લંબ - આ ત્રણેય એક જ સમતલમાં હોય છે. આ વક્રીભવનના કયા નિયમનું ઉદાહરણ છે?

- A. વક્રીભવનનો બીજો નિયમ
- B. વિભાજનનો નિયમ
- C. સંપાતીકરણનો નિયમ
- D. વક્રીભવનનો પ્રથમ નિયમ ✓

Q17 Lens formula and power

એક બહિર્ગોળ લેન્સ વસ્તુના કદ કરતાં ત્રણ ગણું મોટું, વાસ્તવિક અને ઊલટું પ્રતિબિંબ રચે છે. જો વસ્તુને લેન્સથી 30 cm દૂર મૂકવામાં આવે, તો લેન્સના પાવરનું સૌથી નજીકનું આશરે મૂલ્ય કેટલું હશે?

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

Q18 Lens formula numerical

એક બહિર્ગોળ લેન્સ તેના પ્રકાશીય કેન્દ્રથી 30 cm અંતરે એક વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ રચે છે. વસ્તુને લેન્સથી 20 cm દૂર મૂકવામાં આવે છે. સંજ્ઞા પ્રણાલીનો ઉપયોગ કરીને, લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈનું સાચું મૂલ્ય અને સંજ્ઞા શું હશે?

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

Q19 Lens formula numerical

3 cm ઊંચાઈ ધરાવતી એક વસ્તુને 6 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ લેન્સની આગળ 9 cm અંતરે મૂકવામાં આવે છે. રચાતા પ્રતિબિંબની આશરે ઊંચાઈ કેટલી હશે?

- A. 4 cm અને ચતું
- B. 1 cm અને ઊલટું
- C. 3 cm અને ઊલટું
- D. 1.2 cm અને ચતું ✓

Q20 Lens formula numerical

એક બહિર્ગોળ લેન્સ તેનાથી 30 cm અંતરે મૂકેલી વસ્તુનું વાસ્તવિક અને ઊલટું પ્રતિબિંબ રચે છે. આ પ્રતિબિંબ લેન્સની બીજી બાજુએ 60 cm અંતરે રચાતું માલૂમ પડે છે. આ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ કેટલી હશે?

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

Q21 Lens formula numerical

10 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ લેન્સથી 15 cm દૂર એક વસ્તુ મૂકવામાં આવે છે. લેન્સ દ્વારા રચાતા પ્રતિબિંબનો પ્રકાર અને સ્થાન શું હશે?

- A. પ્રતિબિંબ આભાસી, ચતું અને વસ્તુ તરફની બાજુએ જ લેન્સથી 6 cm અંતરે હશે ✓
- B. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ચતું અને વસ્તુ તરફની બાજુએ જ લેન્સથી 8 cm અંતરે હશે
- C. પ્રતિબિંબ આભાસી, ઊલટું અને વસ્તુની વિરુદ્ધ બાજુએ લેન્સથી 12 cm અંતરે હશે
- D. પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક, ઊલટું અને વસ્તુની વિરુદ્ધ બાજુએ લેન્સથી 20 cm અંતરે હશે

Q22 Lens formula numerical

જ્યારે વસ્તુને લેન્સથી 10 cm અંતરે મૂકવામાં આવે છે ત્યારે એક બહિર્ગોળ લેન્સ વસ્તુની સમાન બાજુએ 15 cm અંતરે આભાસી પ્રતિબિંબ રચે છે. તો એ લેન્સની કેન્દ્ર લંબાઈ કેટલી છે?

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

Q23 Lens formula numerical

એક ફોટોગ્રાફર 12 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરે છે. વસ્તુને લેન્સથી 18 cm દૂર મૂકવામાં આવે છે. સંજ્ઞા પ્રણાલીનો ઉપયોગ કરીને, પ્રતિબિંબના અંતર (v)ની ગણતરી કરો.

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



Q24 Lens magnification numerical

એક વિદ્યાર્થી 12 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા બહિર્ગોળ લેન્સથી 18 cm અંતરે એક વસ્તુ મૂકે છે. તેમાંથી રચાતું પ્રતિબિંબ વાસ્તવિક છે. લેન્સ દ્વારા મળતું મોટવણીનું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. - 1.5

B. - 2

C. + 1.5

D. + 2

Q25 Lens magnification numerical

એક વિદ્યાર્થી 15 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા બહિર્ગોળ લેન્સથી 25 cm દૂર એક મીણબત્તી મૂકે છે અને વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ મેળવે છે. રચાતા પ્રતિબિંબની મોટવણી કેટલી હશે?

A. 0.4

B. - 1.5

C. 1.67

D. -2.5

Q26 Magnification by lens

જો કોઈ લેન્સ પદાર્થ કરતાં બમણી ઊંચાઈનું પ્રતિબિંબ રચતો હોય, તો તે લેન્સ દ્વારા મળતી મોટવણી કેટલી થશે?

A. 0.5

B. -2

C. 1

D. 2

Q27 Power of lens combination

બે લેન્સ, એક 12 cm કેન્દ્રલંબાઈવાળો અભિસારી (converging) લેન્સ અને બીજો -18 cm કેન્દ્રલંબાઈવાળો અપસારી (diverging) લેન્સ, સંપર્કમાં ગોઠવાયેલ છે. તો આ લેન્સ પ્રણાલીની સંયુક્ત કેન્દ્રલંબાઈ કેટલી થાય?

A. 8 cm

B. 7.2 cm

C. 16 cm

D. 36 cm

Q28 Ray diagrams for lenses

જો પ્રકાશનું કિરણ એક પાતળા ગોલીય લેન્સના પ્રકાશીય કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે, તો નિર્ગમન કિરણનો માર્ગ કયો હશે?

A. તે લેન્સના દ્રવ્ય દ્વારા શોષાઈ જાય છે

B. તે મુખ્ય અક્ષ તરફ વળે છે

C. તે વિચલન વગર તે જ દિશામાં આગળ વધે છે

D. તે તેના મૂળ માર્ગ પર જ પાછું પરાવર્તિત થાય છે

Q29 Refraction and apparent position

જ્યારે પાણીની અંદર ઊભેલી વ્યક્તિ કાંઠા પર રહેલા વૃક્ષ તરફ ઉપરની તરફ જુએ છે, ત્યારે તે વૃક્ષ તેના મૂળ સ્થાન કરતાં અલગ સ્થાને દેખાય છે. આભાસી સ્થાનના આ ફેરફાર માટે નીચેનામાંથી કયો સિદ્ધાંત જવાબદાર છે?

A. વૃક્ષમાંથી આવતા પ્રકાશના કિરણો પાણી-હવાના આંતરપૃષ્ઠ આગળ વક્રીભવનને કારણે વળે છે.

B. વૃક્ષમાંથી આવતા પ્રકાશના કિરણો પાણીની સપાટી પરથી પરાવર્તન પામે છે.

C. પાણી વૃક્ષના પ્રકાશનું જુદા જુદા રંગોમાં વિખેરણ કરે છે.

D. વૃક્ષનું પ્રતિબિંબ પાણીની સપાટી પર થતા વિવર્તનને કારણે રચાય છે.

Q30 Refraction everyday examples

પાણીમાં અંશતઃ ડૂબેલી પેન્સિલ વાંકી વળેલી દેખાય છે. વક્રીભવનની સમજણ વધુ સારા એકવેરિયમ ડિસ્પ્લેને ડિઝાઇન કરવામાં કેવી રીતે મદદ કરી શકે છે, તે નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિ સૌથી શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

A. વસ્તુઓને અલગ બતાવવા માટે રંગીન બેકગ્રાઉન્ડનો ઉપયોગ કરવો

B. પ્રકાશનું વાંકું વળવું ઘટાડવા માટે પાણીના તાપમાનમાં ફેરફાર કરવો

C. વક્રીભવનને ધ્યાનમાં રાખીને લાઇટિંગ ગોઠવવાથી દર્શકોને માછલીઓ તેમના વાસ્તવિક સ્થાન પર દેખાઈ શકે છે

D. માછલીઘરની તેજસ્વીતા વધારવા માટે અરીસાઓનો ઉપયોગ કરવો

Q31 Refraction everyday examples

પાણીમાં અંશતઃ ડૂબેલી પેન્સિલ સપાટી પર વાંકી વળેલી દેખાય છે, તેનું સૌથી શ્રેષ્ઠ કારણ નીચેનામાંથી કયું વિધાન સમજાવે છે?

A. પ્રકાશ જ્યારે હવામાંથી પાણીમાં પ્રવેશે છે ત્યારે પોતાની દિશા બદલે છે.

B. પાણી પેન્સિલને જાડી બતાવે છે.

C. પેન્સિલ પ્રકાશનું શોષણ કરે છે અને તેને અલગ ખૂણા પર ઉત્સર્જિત કરે છે.

D. પેન્સિલ પરથી પ્રકાશ પરાવર્તન પામીને તમારી આંખો સુધી પહોંચે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q32 Refractive index

જ્યારે પ્રકાશનું એક કિરણ હવામાંથી પાણીમાં પ્રવેશે છે, ત્યારે હવાના વક્રીભવનાંકની સાપેક્ષે પાણીનો વક્રીભવનાંક આ બંને માધ્યમોમાં પ્રકાશની ઝડપ સાથે કેવી રીતે સંબંધિત છે?

- A. હવાની સાપેક્ષે પાણીનો વક્રીભવનાંક એ પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપ અને હવામાં પ્રકાશની ઝડપનો ગુણોત્તર છે
- B. હવાની સાપેક્ષે પાણીનો વક્રીભવનાંક એ હવામાં અને પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપનો સરવાળો છે
- C. હવાની સાપેક્ષે પાણીનો વક્રીભવનાંક એ હવામાં પ્રકાશની ઝડપ અને પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપનો ગુણોત્તર છે ✓
- D. હવાની સાપેક્ષે પાણીનો વક્રીભવનાંક એ હવામાં અને પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપનો તફાવત છે

Q33 Refractive index

જો માધ્યમ 1 ની સાપેક્ષે માધ્યમ 2 નો વક્રીભવનાંક n_{21} હોય, તો કયું સૂત્ર n_{21} ને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

- A. $n_{21} = \frac{\text{માધ્યમ 1 માં પ્રકાશની ઝડપ}}{\text{માધ્યમ 2 માં પ્રકાશની ઝડપ}}$ ✓
- B. $n_{21} = \frac{\text{માધ્યમ 2 માં પ્રકાશની ઝડપ}}{\text{માધ્યમ 1 માં પ્રકાશની ઝડપ}}$
- C. $n_{21} = \frac{\text{માધ્યમ 2 માં પ્રકાશની ઝડપ}}{\text{માધ્યમ 1 માં પ્રકાશની ઝડપ}}$
- D. $n_{21} = \frac{\text{માધ્યમ 1 માં પ્રકાશની ઝડપ}}{\text{માધ્યમ 2 માં પ્રકાશની ઝડપ}}$

Q34 Refractive index and bending

એક વિદ્યાર્થી પાણીમાં (1.33 વક્રીભવનાંક ધરાવતા) અડધી ડૂબેલી પેન્સિલનું અવલોકન કરે છે અને નોંધે છે કે, તેનો આભાસી વાંકા વળવાનો ગુણધર્મ 1.5 વક્રીભવનાંક ધરાવતા પ્રવાહીમાં પેન્સિલ હોય તેના કરતાં ઓછો છે. આ અવલોકન વક્રીભવનાંક અને પ્રકાશના વાંકા વળવા વચ્ચેના સંબંધ વિશે શું સૂચવે છે?

- A. વક્રીભવનાંકની વાંકા વળવા પર કોઈ અસર થતી નથી
- B. વધારે વક્રીભવનાંક વાંકા વળવાના પ્રમાણમાં ઘટાડો કરે છે
- C. બધા જ પ્રવાહી માટે વાંકા વળવાનું પ્રમાણ સમાન હોય છે
- D. વધારે વક્રીભવનાંક વાંકા વળવાના પ્રમાણમાં વધારો કરે છે ✓

Q35 Refractive index calculation

એક પ્રકાશના કિરણની ઝડપ હવામાં 3×10^8 m/s થી બદલાઈને એક પારદર્શક ઘન પદાર્થમાં 2×10^8 m/s થાય છે. હવાની સાપેક્ષે આ ઘન પદાર્થનો વક્રીભવનાંક કેટલો હશે? (હવાનો વક્રીભવનાંક 1 લો)

- A. 1.2
- B. 1.7
- C. 1.4
- D. 1.5 ✓

Q36 Refractive index calculation

પ્રકાશનું એક કિરણ હવામાંથી લંબ સાથે 40 ડિગ્રીના ખૂણે કાચના લંબઘન સ્લેબમાં પ્રવેશે છે. જો હવાની સાપેક્ષે કાચનો વક્રીભવનાંક 1.5 હોય અને હવામાં પ્રકાશનો વેગ 3×10^8 m/s હોય, તો કાચના સ્લેબની અંદર પ્રકાશનો વેગ કેટલો હશે?

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

Q37 Refractive index calculation

એક હીરાનો નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક 2.42 છે. જો શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ 3×10^8 m/s હોય, તો તે કયું મૂલ્ય હીરામાં પ્રકાશની ઝડપનો સૌથી સચોટ અંદાજ દર્શાવે છે?

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

Q38 Refractive index calculation

એક વિદ્યાર્થી પાણીનો નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક 1.33 માપે છે. હવાની સરખામણીમાં પાણીમાં પ્રકાશની ઝડપ વિશે આનો શું અર્થ થાય છે?

- A. હવાની સરખામણીમાં પાણીમાં પ્રકાશ 1.33 ના ગુણક (factor) જેટલો ધીમી ગતિ કરે છે ✓
- B. હવાની સરખામણીમાં પાણીમાં પ્રકાશ 1.33 ના ગુણક (factor) જેટલો ઝડપથી ગતિ કરે છે
- C. પ્રકાશ પાણીમાંથી બિલકુલ ગતિ કરી શકતો નથી
- D. પાણી અને હવામાં પ્રકાશની ઝડપ સમાન હોય છે



Q39 Sign convention for lenses

ગોલીય લેન્સ માટેની સંજ્ઞા પ્રણાલીમાં વસ્તુનું અંતર કેવી રીતે માપવામાં આવે છે?

A. તે પ્રકાશીય કેન્દ્રથી પ્રતિબિંબના સ્થાન તરફ માપવામાં આવે છે.

B. તે પ્રકાશીય કેન્દ્રથી વસ્તુના સ્થાન તરફ માપવામાં આવે છે. ✓

C. તે કેન્દ્રબિંદુથી પ્રતિબિંબના સ્થાન તરફ માપવામાં આવે છે.

D. તે કેન્દ્રબિંદુથી વસ્તુના સ્થાન તરફ માપવામાં આવે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

Physics

23 Questions • Answer Key

Q1 Atmospheric refraction

પૃથ્વી પરથી અવલોકન કરતી વખતે, સૂર્યોદય કે સૂર્યાસ્ત દરમિયાન સૂર્યનું બિંબ (તકતી) ચપટું કેમ દેખાય છે?

- A. વાતાવરણીય વક્રીભવનને કારણે સૂર્યની તકતી પર પ્રકાશ અસમાન રીતે વક્રીભવન થવાથી ✓
- B. વાતાવરણમાં સૂર્યપ્રકાશના પ્રકીર્ણનને કારણે
- C. હવા દ્વારા સૂર્યપ્રકાશના શોષણને કારણે
- D. પૃથ્વી દ્વારા ગુરુત્વાકર્ષણીય લેન્સિંગને કારણે

Q2 Dispersion and recombination

એક શિક્ષક એકબીજાથી ઉલટા મૂકેલા બે પ્રિઝમનો ઉપયોગ કરે છે અને બંનેમાંથી શ્વેત પ્રકાશનું એક કિરણપુંજ પસાર કરે છે. બીજા પ્રિઝમ પછી રાખેલા પડદા પર કયું પરિણામ અપેક્ષિત છે?

- A. પડદા પર એક જ શ્વેત પ્રકાશનો પટ્ટો દેખાય છે ✓
- B. મૂળ રંગોથી પર એક નવા જ રંગોનો સમૂહ ઉદ્ભવે છે
- C. ઉલટા ક્રમમાં રંગો ધરાવતો એક વર્ણપટ રચાય છે
- D. જ્યાં કિરણપુંજ અંત પામે છે ત્યાં કાળો વિસ્તાર દેખાય છે

Q3 Dispersion of light

જ્યારે શ્વેત પ્રકાશ કાચના પ્રિઝમમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે શું થાય છે?

- A. તે સાત રંગોના પટ્ટામાં વિભાજિત (વિખેરણ) થાય છે ✓
- B. તે અદ્રશ્ય થઈ જાય છે
- C. તે માત્ર એક જ રંગમાં બદલાય છે
- D. તે પુનઃસંયોજિત થઈને શ્વેત પ્રકાશ બને છે

Q4 Dispersion of light

પ્રકાશના વિખેરણ (dispersion) સંબંધિત નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચાં છે?

- (1) કાચના પ્રિઝમમાંથી પસાર થતી વખતે લાલ પ્રકાશ સૌથી વધુ વિચલન પામે છે.
- (2) બધા રંગો માટે વિચલન કોણ સમાન હોય છે.
- (3) મેઘધનુષ્યની રચના માટે પ્રકાશનું વિખેરણ (dispersion) એ એક જવાબદાર ઘટના છે.
- (4) જ્યારે પ્રકાશ હવામાંથી પ્રિઝમમાં પ્રવેશે છે ત્યારે પ્રકાશની ઝડપ ઘટે છે.

- A. માત્ર વિધાન 1 અને 3 બંને
- B. માત્ર વિધાન 1 અને 2 બંને
- C. માત્ર વિધાન 2 અને 4 બંને
- D. માત્ર વિધાન 3 અને 4 બંને ✓

Q5 Dispersion of light

શ્વેત પ્રકાશનું એક કિરણપુંજ કાચના પ્રિઝમમાંથી પસાર થાય છે અને જુદા જુદા રંગોમાં વિભાજિત થાય છે. પ્રિઝમ દ્વારા વક્રીભવન થયા પછી રંગો છૂટા પડવા માટે કઈ ભૌતિક ઘટના મુખ્યત્વે જવાબદાર છે?

- A. પ્રકાશનું શોષણ
- B. પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન
- C. પ્રકાશનું પરાવર્તન
- D. પ્રકાશનું વિભાજન ✓

Q6 Dispersion of white light

સૂર્યપ્રકાશ પ્રિઝમમાંથી પસાર થયા પછી તેના સાત રંગો શા માટે અલગ-અલગ જોવા મળે છે?

- A. પ્રિઝમનો આકાર અમુક રંગોને અવરોધે છે
- B. જુદા જુદા રંગો અલગ-અલગ દરે શોષાય છે
- C. જુદા જુદા રંગો કાચમાં જુદી જુદી ઝડપે ગતિ કરે છે ✓
- D. કાચમાં બધા રંગો સમાન ઝડપે ગતિ કરે છે

Q7 Dispersion of white light

શ્વેત પ્રકાશ જ્યારે પ્રિઝમમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે જુદા જુદા રંગોમાં વિભાજિત (વિખેરણ) થાય છે, પરંતુ કાચના લંબઘનમાંથી પસાર થાય ત્યારે આવું કેમ થતું નથી?

- A. કારણ કે પ્રિઝમ પારદર્શક હોય છે
- B. કારણ કે પ્રિઝમ એ કાચના લંબઘન કરતાં પાતળો હોય છે
- C. કારણ કે પ્રિઝમની સપાટીઓ પરસ્પર સમાંતર હોતી નથી ✓
- D. કારણ કે પ્રિઝમ એક જુદા જ પ્રકારના પદાર્થમાંથી બનેલો હોય છે

Q8 Dispersion of white light

પ્રિઝમમાંથી બહાર નીકળતું નિર્ગમ પૂંજ એક સફેદ પટ્ટાને બદલે જુદા જુદા રંગો શા માટે દર્શાવે છે?

- A. કેટલાક રંગોનું શોષણ થાય છે.
- B. બધા રંગો સમાંતર રીતે બહાર નીકળે છે.
- C. બધા રંગો સમાન રીતે વિચલિત થાય છે/વળે છે.
- D. દરેક રંગ જુદા જુદા પ્રમાણમાં વિચલિત થાય છે/વળે છે. ✓



Q9 Dispersion of white light

એક વિદ્યાર્થી કાચના પ્રિઝમનો ઉપયોગ કરીને શ્વેત પ્રકાશનું વિભાજન (dispersion) દર્શાવવા માટે એક પ્રયોગની ગોઠવણી કરવા માંગે છે. નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ આ ધ્યેયને સૌથી ઉત્કૃષ્ટ રીતે સિદ્ધ કરશે?

- A. શ્વેત પ્રકાશને બહિર્ગોળ લેન્સમાંથી પસાર કરવો અને દૂર આવેલી દીવાલ પર રંગીન ફેરફારો શોધવા
- B. દીવાલ પર શ્વેત પ્રકાશને પરાવર્તિત કરવા માટે અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરવો
- C. શ્વેત પ્રકાશના સ્ત્રોતની સામે કાચના પ્રિઝમને અસ્તવ્યસ્ત રીતે (ગમે તેમ) ફેરવવો અને થતા રંગીન ફેરફારોની નોંધ લેવી

- D. શ્વેત પ્રકાશના એક સાંકડા કિરણપુંજના માર્ગમાં ત્રિકોણીય કાચનો પ્રિઝમ મૂકવો અને સફેદ પડદા પર બહાર આવતા વર્ણપટનું અવલોકન કરવું

Q10 Electromagnetic spectrum

ભારતમાં સ્વચ્છ આકાશની પરિસ્થિતિમાં સૂર્યપ્રકાશના સંપર્કમાં આવે તેમ સોલાર પેનલને મૂકવામાં આવે છે. વિજળી નિર્માણ માટે ભારતમાં સૌર્ય પેનલ તરફે કઈ વિદ્યુતચુંબકીય વર્ણપટ (electromagnetic spectrum) સૌથી ઊંચી-વધુ સૌર્ય ઊર્જા પહોંચાડશે?

- A. દૃશ્યમાન પ્રકાશ (Visible light)
- B. ઇન્ફ્રારેડ વિકિરણ (Infrared radiation)
- C. ગામ્મા કિરણો (Gamma rays)
- D. પારજાંબલી કિરણો (Ultraviolet light)

Q11 Electromagnetic spectrum

સૂર્યમાંથી આવતા ચોક્કસ EM તરંગો શા માટે પૃથ્વીની સપાટી સુધી પહોંચતા નથી તેની એક વૈજ્ઞાનિક તપાસ કરી રહ્યા છે. ગામા કિરણો (gamma rays) ની કઈ લાક્ષણિકતા મુખ્યત્વે ગ્રાઉન્ડ લેવલ પર તેમની ગેરહાજરી સ્પષ્ટ કરે છે?

- A. તેઓ પૃથ્વીની સપાટી દ્વારા પરાવર્તિત થાય છે.
- B. તેઓ લાંબી તરંગલંબાઈ ધરાવે છે.
- C. તેઓ ઉપલા વાતાવરણ દ્વારા શોષાઈ જાય છે.
- D. તેઓ વાદળો દ્વારા વિખેરાઈ જાય છે.

Q12 Electromagnetic spectrum uses

જળ શુદ્ધિકરણ પ્રણાલી બેક્ટેરિયાને મારવા માટે વિદ્યુતચુંબકીય ઊર્જાનો ઉપયોગ કરે છે. આ કાર્ય માટે વર્ણપટના કયા ભાગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

- A. વર્ણપટનો દ્રશ્ય પ્રકાશ ભાગ
- B. વર્ણપટનો ઇન્ફ્રારેડ ભાગ
- C. વર્ણપટનો અલ્ટ્રાવાયોલેટ ભાગ
- D. વર્ણપટનો ગામા ભાગ

Q13 Prism and angle of deviation

પ્રિઝમના સંદર્ભમાં આપાતકિરણ (incident ray) અને નિર્ગમિતકિરણ (emergent ray) વચ્ચેના કોણને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. વક્રીભૂતકોણ
- B. આપાતકોણ
- C. વિચલનકોણ
- D. નિર્ગમનકોણ

Q14 Recombination of white light

જો પ્રથમ પ્રિઝમ પછી તેના જેવો જ બીજો સમાન પ્રિઝમ ઉલટી (વિરુદ્ધ) સ્થિતિમાં ગોઠવવામાં આવે, તો વર્ણપટમાં રંગોના ફેલાવા પર શું અસર થશે?

- A. રંગો વધુ દૂર સુધી ફેલાય છે
- B. રંગોનો ફેલાવો પુનઃસંયોજિત થઈને શ્વેત પ્રકાશ બનાવે છે
- C. માત્ર લાલ અને જાંબલી રંગો જ એકબીજામાં ભળી જાય છે
- D. વર્ણપટ કોઈ એક તરફ ખસી જાય છે

Q15 Refraction through prism

જ્યારે પ્રકાશનું એક કિરણ ત્રિકોણીય કાચના પ્રિઝમમાંથી પસાર થાય છે, ત્યારે નિર્ગમન કિરણ સામાન્ય રીતે આપાત કિરણને સમાંતર હોતું નથી. નીચેનામાંથી કયું વિધાન આ અવલોકનને સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. પ્રિઝમની બે વક્રીભવનકારક સપાટીઓ એકબીજા સાથે ઢળતી (અમુક ખૂણે નમેલી) હોય છે, જે પ્રકાશના કિરણનું સમગ્રતયા વિચલન કરે છે.
- B. પ્રકાશનું કિરણ પ્રિઝમની બંને સપાટીઓ પર પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન પામે છે.
- C. પ્રિઝમની સમાંતર સપાટીઓ સમાન વક્રીભવન પેદા કરે છે જે એકબીજાની અસર નાબૂદ કરે છે.
- D. પ્રકાશનું કિરણ દિશામાં કોઈ પણ ફેરફાર વિના પ્રિઝમમાંથી એકસમાન રીતે પસાર થાય છે.

Q16 Refraction through prism

ત્રિકોણાકાર કાચના પ્રિઝમની બે પાર્શ્વ બાજુઓ વચ્ચેના ખૂણાને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. આપાતકોણ
- B. વક્રીભવનકોણ
- C. વિચલનકોણ
- D. પ્રિઝમકોણ



Q17 Scattering and blue sky

એક વૈજ્ઞાનિક પાણી ભરેલી કાચની ટાંકી, ફ્લેશલાઇટ અને થોડા પ્રમાણમાં દૂધનો ઉપયોગ કરીને એ પ્રદર્શિત કરવા માંગે છે કે દિવસ દરમિયાન આકાશ વાદળી અને સૂર્યાસ્ત સમયે લાલ કેમ દેખાય છે. વાતાવરણમાં જોવા મળતા પ્રકાશના પ્રકીર્ણન (light scattering) જેવું જ પ્રકીર્ણન કઈ ગોઠવણ શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવે છે?

- A. પ્રકાશનું અવલોકન કરવા માટે ટાંકીની બાજુમાંથી ફ્લેશલાઇટનો પ્રકાશ ઝળકાવવો. ✓
- B. ચોખ્ખા પાણી પર ઉપરથી ફ્લેશલાઇટ પ્રકાશિત કરવી અને પ્રકાશિત પ્રદેશનું અવલોકન કરવું.
- C. પાણીમાં મોટા પ્રમાણમાં દૂધ ઉમેરવું અને ઉપરથી મિશ્રણમાંથી ફ્લેશલાઇટનો પ્રકાશ ઝળકાવવો.
- D. ચોખ્ખા પાણીમાંથી ફ્લેશલાઇટનો પ્રકાશ ઝળકાવવો અને વિરુદ્ધ બાજુથી પ્રસારિત થયેલ પ્રકાશનું અવલોકન કરવું.

Q18 Scattering of light

દિવસના સમયે માનવ અવલોકનકારોને આકાશ શા માટે ભૂરું (વાદળી) દેખાય છે?

- A. વાતાવરણમાં તમામ તરંગલંબાઈઓ સમાન પ્રમાણમાં પ્રકીર્ણન (scatter) પામે છે
- B. ભૂરો પ્રકાશ વાતાવરણીય કણો દ્વારા શોષાય છે અને ફરીથી ઉત્સર્જિત થાય છે
- C. ભૂરો પ્રકાશ તેની ટૂંકી તરંગલંબાઈને કારણે લાલ પ્રકાશ કરતાં વધુ પ્રકીર્ણન પામે છે ✓
- D. લાલ પ્રકાશ તેની લાંબી તરંગલંબાઈને કારણે ભૂરા પ્રકાશ કરતાં વધુ પ્રકીર્ણન પામે છે

Q19 Scattering of light

દિવસ દરમિયાન આકાશ શા માટે વાદળી દેખાય છે તે કઈ ઘટના સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. વાતાવરણમાં રહેલો ઓઝોન વાદળી સિવાયના અન્ય તમામ રંગોનું શોષણ કરે છે
- B. સૂર્ય દિવસ દરમિયાન મુખ્યત્વે વાદળી પ્રકાશ ઉત્સર્જિત કરે છે
- C. વાદળો દ્વારા સૂર્યપ્રકાશનું પરાવર્તન વાદળી રંગનું કારણ બને છે
- D. સૂર્યપ્રકાશની ટૂંકી તરંગલંબાઈ લાંબી તરંગલંબાઈ કરતાં વધુ પ્રકીર્ણન પામે છે ✓

Q20 Scattering of light

એક વિજ્ઞાન સંગ્રહાલય એક એવું પ્રદર્શન તૈયાર કરી રહ્યું છે જે સમજાવે કે આકાશ દિવસ દરમિયાન શા માટે વાદળી દેખાય છે પરંતુ સૂર્યાસ્ત અને સૂર્યાસ્ત સમયે રાતા (લાલ) રંગની આભા ધારણ કરે છે. વાતાવરણમાં પ્રકાશના પ્રકીર્ણનના આધારે કઈ સમજૂતી આ અવલોકનોને સૌથી સારી રીતે સ્પષ્ટ કરે છે?

- A. ધૂળના રજકણો તમામ તરંગલંબાઈઓનું સમાન રીતે પ્રકીર્ણન કરે છે, જ્યારે સૂર્યાસ્ત સમયે ધૂળના વધેલા કણો લાલ પ્રકાશને વધુ દૃશ્યમાન બનાવે છે.
- B. સૂર્ય દિવસ દરમિયાન વધુ વાદળી પ્રકાશ ઉત્સર્જિત કરે છે, જ્યારે સૂર્યાસ્ત સમયે વધુ લાલ પ્રકાશ ઉત્સર્જિત કરે છે.
- C. ટૂંકી તરંગલંબાઈવાળા પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન વધુ તીવ્રતાથી થાય છે, જ્યારે સૂર્યાસ્ત સમયે વાતાવરણનો લાંબો માર્ગ લાલ તરંગલંબાઈવાળા પ્રકાશને સાનુકૂળતા પૂરી પાડે છે. ✓
- D. વાતાવરણીય શોષણ દિવસ દરમિયાન લાલ પ્રકાશને દૂર કરે છે, જ્યારે સૂર્યાસ્ત સમયે વાદળી પ્રકાશને દૂર કરે છે.

Q21 Scattering of light

વાતાવરણના કણોનું કદ સૂર્યપ્રકાશના પ્રકીર્ણન પર કેવી રીતે અસર કરે છે?

- A. મોટા કદના કણો માત્ર લાલ પ્રકાશનું અસરકારક રીતે પ્રકીર્ણન કરે છે
- B. અનિયમિત કણો માત્ર પીળા પ્રકાશનું વધુ પ્રકીર્ણન કરે છે
- C. મધ્યમ કદના કણો માત્ર લીલા પ્રકાશનું અસરકારક રીતે પ્રકીર્ણન કરે છે
- D. એકદમ નાના કણો ટૂંકી તરંગલંબાઈવાળા પ્રકાશનું વધુ અસરકારક રીતે પ્રકીર્ણન કરે છે ✓

Q22 Twinkling of stars

પૃથ્વી પરથી જોતાં રાત્રિ આકાશમાં તારાઓ ટમટમતા (twinkle) કેમ દેખાય છે તેનું મુખ્ય કારણ શું છે?

- A. પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ તારાના પ્રકાશને ટમટમતો બનાવે છે.
- B. તારાઓ ગ્રહો કરતાં પૃથ્વીની વધુ નજીક છે.
- C. તારાઓ વિવિધ તીવ્રતાથી પ્રકાશ ઉત્સર્જિત કરે છે.
- D. તારાઓનું પ્રકાશ વાયુમંડળની બદલાતી પરતો દ્વારા વક્રીકૃત પામે છે. ✓

Q23 Twinkling of stars

પૃથ્વી પરથી જોતાં તારાઓ કેમ ટમટમતા દેખાય છે?

- A. વાદળોમાંથી પ્રકાશના પરાવર્તનને કારણે
- B. વાતાવરણમાં બદલાતા હવાના સ્તરો દ્વારા થતા વક્રીભવનને કારણે ✓
- C. હવામાં રહેલા ધૂળના રજકણો દ્વારા પ્રકાશના પ્રકીર્ણન (scattering)ને કારણે
- D. વાતાવરણીય વાયુઓ દ્વારા પ્રકાશના શોષણને કારણે



Physics

9 Questions • Answer Key

Q1 Accommodation of the eye

જ્યારે સિલિયરી સ્નાયુઓ સંકોચાય છે, ત્યારે નેત્રમણિ કેવી થાય છે?

- A. પાતળી અને કેન્દ્રલંબાઈ ઘટે છે.
- B. જાડી અને કેન્દ્રલંબાઈ ઘટે છે. ✓
- C. જાડી અને કેન્દ્રલંબાઈ વધે છે.
- D. પાતળી અને કેન્દ્રલંબાઈ વધે છે.

Q2 Accommodation of the eye

એક વિદ્યાર્થીને દૂરની તેમજ નજીકની વસ્તુઓ સ્પષ્ટ જોવામાં મુશ્કેલી પડે છે. તપાસ કાર્ય પછી એવું જાણવા મળે છે કે આંખના સ્નાયુઓ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈનું યોગ્ય રીતે સમાયોજન (adjust) કરી શકતા નથી. માનવ આંખોનો કયો ભાગ આ સમસ્યા માટે સૌથી વધુ જવાબદાર છે?

- A. નેત્રમણિ (Ciliary) સ્નાયુઓ ✓
- B. પારદર્શકપટલ (Cornea)
- C. નેત્રપટલ (Retina)
- D. કનીનિકામંડળ (Iris)

Q3 Defects of vision

જ્યારે આંખના લેન્સની સ્થિતિસ્થાપકતા (નમ્યતા) ઘટવાને કારણે તે નજીકની વસ્તુઓ પર પ્રકાશ કેન્દ્રિત કરવાની ક્ષમતા ગુમાવે છે, ત્યારે આંખની કઈ ખામી સર્જાય છે?

- A. માયોપિયા (Myopia), લેન્સની સ્થિતિસ્થાપકતા ઘટવાને કારણે થાય છે
- B. હાઇપરમેટ્રોપિયા (Hypermetropia), લેન્સની સ્થિતિસ્થાપકતા ઘટવાને કારણે થાય છે
- C. પ્રેસ્બાયોપિયા (Presbyopia), લેન્સની સ્થિતિસ્થાપકતા ઘટવાને કારણે થાય છે ✓
- D. એસ્ટીગમેટીઝમ (Astigmatism), લેન્સની સ્થિતિસ્થાપકતા ઘટવાને કારણે થાય છે

Q4 Defects of vision

આંખના લેન્સ દ્વારા પ્રતિબિંબ નેત્રપટલ (રેટિના) ની આગળ કેન્દ્રિત થવાને કારણે કઈ દ્રષ્ટિની ખામી ઉદ્ભવે છે, જેમાં દૂરની વસ્તુઓ ધૂંધળી દેખાય છે અને અંતર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરીને તેને નિવારી (સુધારી) શકાય છે?

- A. માયોપિયા (Myopia) ✓
- B. પ્રેસ્બાયોપિયા (Presbyopia)
- C. એસ્ટીગમેટીઝમ (Astigmatism)
- D. હાઇપરમેટ્રોપિયા (Hypermetropia)

Q5 Myopia and its correction

નીચેનામાંથી કઈ દ્રષ્ટિની ખામીને અંતર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરીને નિવારી (સુધારી) શકાય છે?

- A. એસ્ટીગમેટીઝમ (Astigmatism)
- B. પ્રેસ્બાયોપિયા (Presbyopia)
- C. માયોપિયા (Myopia) ✓
- D. હાઇપરમેટ્રોપિયા (Hypermetropia)

Q6 Power of accommodation

નેત્રમણિની તેની કેન્દ્રલંબાઈ બદલવાની ક્ષમતાને શું કહે છે?

- A. વક્રીભવન
- B. સમાવેશ ક્ષમતા ✓
- C. દ્રષ્ટિ સાતત્ય
- D. લઘુદ્રષ્ટિ

Q7 Power of accommodation

નીચેનામાંથી કયું વિધાન માનવ આંખની સમાવેશ ક્ષમતા (power of accommodation) નું ઉત્કૃષ્ટ વર્ણન કરે છે?

- A. ગતિમાન વસ્તુઓનો પીછો કરવા માટે નેત્રગોલકોનું હલનચલન
- B. પ્રકાશની તીવ્રતા સાથે કનીનિકાનું કદ બદલાવાની ક્ષમતા
- C. જુદા જુદા અંતરે રહેલી વસ્તુઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા માટે આંખના લેન્સની પોતાની કેન્દ્રલંબાઈ બદલવાની ક્ષમતા ✓
- D. વધુ સારી દ્રષ્ટિ માટે આંખના પોપચાની સ્થિતિનું અનુકૂલન

Q8 Presbyopia

મોટી ઉંમરે (વૃદ્ધાવસ્થામાં) માનવ આંખની સમાવેશ ક્ષમતા ઘટતી જાય છે, જેના કારણે નજીકની વસ્તુઓને સ્પષ્ટ જોવામાં તકલીફ પડે છે. આ ખામીને શું કહેવાય છે?

- A. હાઇપરમેટ્રોપિયા (Hypermetropia)
- B. માયોપિયા (Myopia)
- C. પ્રેસ્બાયોપિયા (Presbyopia) ✓
- D. એસ્ટીગમેટીઝમ (Astigmatism)



Q9 Structure of the human eye

માનવ આંખનો કયો ભાગ આંખમાં પ્રવેશતા પ્રકાશના જથ્થાનું નિયંત્રણ કરે છે?

A. દ્રષ્ટિ ચેતા (Optic Nerve)

B. કનિનીકા (Iris)



C. નેત્રપટલ (Retina)

D. પારદર્શક પટલ (Cornea)



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

Physics

33 Questions • Answer Key

Q1 Charge and current

એક ઇલેક્ટ્રિક કીટલીનો અવરોધ 10 ohms છે અને તેને 220 V સપ્લાય સાથે જોડવામાં આવી છે. 5 મિનિટના વપરાશ દરમિયાન, તેમાંથી કેટલો વિદ્યુતભાર વહેશે?

- A. 1100 C
- B. 13200 C
- C. 6600 C
- D. 2200 C

Q2 Circuit symbols

એક વિજ્ઞાન પ્રોજેક્ટમાં પરિપથ (સર્કિટ) માં વિદ્યુતપ્રવાહને નિયંત્રિત કરવા માટે એક ચલ અવરોધકની જરૂર છે. આ ઘટકને દર્શાવવા માટે યોજનાબદ્ધ ડાયાગ્રામ (Schematic diagram) માં કઈ સંજ્ઞાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ?

- A. એક સાદી વાંકીચૂકી રેખા
- B. તેના પરથી પસાર થતા ત્રીરના નિશાનવાળી વાંકીચૂકી રેખા
- C. સમાંતર લાંબી અને ટૂંકી રેખાઓ
- D. ગેપ અને બિજવાળી સીધી રેખા

Q3 Circuit symbols

યોજનાબદ્ધ પરિપથ ડાયાગ્રામ (Schematic circuit diagram) માં તારના જોડાણને દર્શાવવા માટે તમે કઈ સંજ્ઞાના સંયોજનનો ઉપયોગ કરશો?

- A. ટપકા વિના એકબીજાને ઓળંગતી રેખાઓ
- B. બે રેખાઓના છેદબિંદુ પર એક ટપકું
- C. બે સમાંતર રેખાઓ
- D. એક લંબચોરસ

Q4 Circuit symbols

સર્કિટ ડાયાગ્રામમાં એકાંતરે બહુવિધ લાંબી અને ટૂંકી રેખાઓ ધરાવતા પ્રતીક દ્વારા કયો ઘટક શ્રેષ્ઠ રીતે રજૂ થાય છે?

- A. અવરોધ R નો અવરોધક
- B. વિદ્યુત બલ્બ
- C. વિદ્યુત કોષ
- D. બેટરી અથવા કોષોનું સંયોજન

Q5 Conductors and insulators

ઇલેક્ટ્રિકલ ટ્રાન્સમિશન લાઇન માટે કઈ સામગ્રી શ્રેષ્ઠ પસંદગી હશે?

- A. એલ્યુમિનિયમ
- B. ટેંગસ્ટન
- C. કાચ
- D. રબર

Q6 Conductors and insulators

ઘરોમાં ઇલેક્ટ્રિક વાયરિંગ માટે સામાન્ય રીતે તાંબાનો ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે?

- A. તે ચુંબકીય છે
- B. તે નબળો વાહક છે
- C. તેનો વિદ્યુત અવરોધ ઓછો છે
- D. તેનું ગલનબિંદુ ઓછું છે

Q7 Electric current direction

ધાતુના બનેલા વિદ્યુત પરિપથમાં વિદ્યુતપ્રવાહની પરંપરાગત દિશા (conventional direction) કઈ હોય છે?

- A. કોઈપણ બે બિંદુઓ વચ્ચે અસ્તવ્યસ્ત રીતે
- B. ઇલેક્ટ્રોનની ગતિની દિશામાં
- C. ઋણ ધ્રુવથી ધન ધ્રુવ તરફ
- D. ધન ધ્રુવથી ઋણ ધ્રુવ તરફ

Q8 Factors affecting resistance

એક વિદ્યાર્થી બે પરિપથ તૈયાર કરે છે: પરિપથ X માં તાંબાના પાતળા અને લાંબા તારનો ઉપયોગ થાય છે, અને પરિપથ Y માં તાંબાના જાડા અને ટૂંકા તારનો ઉપયોગ થાય છે. આ બંને પરિપથો સમાન બેટરીઓ સાથે જોડાયેલા છે. કયા પરિપથનો અવરોધ વધુ હશે અને શા માટે?

- A. પરિપથ Y નો, કારણ કે અવરોધ લંબાઈ સાથે વધે છે અને આડછેદના ક્ષેત્રફળ સાથે ઘટે છે
- B. પરિપથ X નો, કારણ કે અવરોધ લંબાઈ સાથે ઘટે છે અને આડછેદના ક્ષેત્રફળ સાથે વધે છે
- C. પરિપથ X નો, કારણ કે અવરોધ લંબાઈ સાથે વધે છે અને આડછેદના ક્ષેત્રફળ સાથે ઘટે છે
- D. પરિપથ Y નો, કારણ કે અવરોધ લંબાઈ સાથે ઘટે છે અને આડછેદના ક્ષેત્રફળ સાથે વધે છે



Q9 Factors affecting resistance

તાંબાના એક તાર અને લોખંડના એક તારની લંબાઈ અને જાડાઈ સમાન છે. જ્યારે બંનેને સમાન તાપમાને રાખવામાં આવે, ત્યારે કયા તારનો અવરોધ ઓછો હશે અને શા માટે?

- A. લોખંડના તારનો, કારણ કે લોખંડ એ વધુ સારો વાહક છે
- B. તાંબાના તારનો, કારણ કે તાંબુ એ વધુ સારો વાહક છે ✓
- C. બંને તારનો, કારણ કે પદાર્થ અવરોધ પર કોઈ અસર કરતું નથી
- D. બંને તારનો, કારણ કે માત્ર જાડાઈ જ એકમાત્ર પરિબળ છે

Q10 Factors affecting resistance

જ્યારે કોઈ વાહક તારનું દ્રવ્ય અને આડછેદનું ક્ષેત્રફળ અચળ રાખીને તેની લંબાઈ બમણી કરવામાં આવે, ત્યારે તેના અવરોધ પર શું અસર થશે?

- A. અવરોધ વધીને ચાર ગણો થાય છે.
- B. અવરોધ વધીને બમણો થાય છે. ✓
- C. અવરોધ અચળ રહે છે.
- D. અવરોધ અડધો થાય છે.

Q11 Factors affecting resistance

એક વિદ્યાર્થી એક જ પરિપથમાં સમાન દ્રવ્ય અને સમાન લંબાઈના પરંતુ જુદી-જુદી જાડાઈ ધરાવતા બે વાહક તારનો ઉપયોગ કરે છે. કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે કે શા માટે જાડો તાર એમીટર (ammeter)માં વધુ ઊંચું વાંચનાંક દર્શાવે છે?

- A. જાડા તારની અવરોધકતા વધુ હોય છે, જેના પરિણામે વધુ વિદ્યુતપ્રવાહ મળે છે.
- B. જાડા તારનું ક્ષેત્રફળ વધુ હોય છે, જેના પરિણામે અવરોધ વધારે અને વિદ્યુતપ્રવાહ ઓછો મળે છે.
- C. જાડો તાર અલગ દ્રવ્યનો બનેલો છે, જેના પરિણામે વધુ વિદ્યુતપ્રવાહ મળે છે.
- D. જાડા તારનું ક્ષેત્રફળ વધુ હોય છે, જેના પરિણામે અવરોધ ઓછો અને વિદ્યુતપ્રવાહ વધુ મળે છે. ✓

Q12 Ohm's law

જો વાહક તારમાંથી વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ અને તેના બે છેડા વચ્ચેનો વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત બંને એકસરખા પ્રમાણમાં વધારવામાં આવે, તો તેના અવરોધ પર શું અસર થશે?

- A. અવરોધ તે કેટલા ગણો વધારો થયો છે તેના પરિબળ પર આધાર રાખશે.
- B. અવરોધ વધશે.
- C. અવરોધ ઘટશે.
- D. અવરોધ યથાવત રહેશે. ✓

Q13 Ohm's law

અચળ તાપમાને અવરોધ માટે ઓહ્મના નિયમનું સૌથી સારું નિરૂપણ નીચેનામાંથી કયો આલેખ કરે છે?

- A. જ્યારે વિદ્યુતપ્રવાહની વિરુદ્ધ વોલ્ટેજનો આલેખ દોરવામાં આવે ત્યારે ઉગમબિંદુમાંથી પસાર ન થતી સીધી રેખાનો આલેખ
- B. જ્યારે વિદ્યુતપ્રવાહની વિરુદ્ધ વોલ્ટેજનો આલેખ દોરવામાં આવે ત્યારે ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી સીધી રેખાનો આલેખ ✓
- C. જ્યારે વિદ્યુતપ્રવાહની વિરુદ્ધ વોલ્ટેજનો આલેખ દોરવામાં આવે ત્યારે સમક્ષિતિજ રેખાનો આલેખ
- D. જ્યારે વિદ્યુતપ્રવાહની વિરુદ્ધ વોલ્ટેજનો આલેખ દોરવામાં આવે ત્યારે ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી વક્ર રેખાનો આલેખ

Q14 Ohm's law

પ્રયોગશાળામાં, એક વિદ્યાર્થી કોઈ નવા પદાર્થ માટે ઓહ્મનો નિયમ (Ohm's Law) ચકાસવા માંગે છે. આ પદાર્થ ઓહ્મના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહીં, તે સૌથી વધુ ચોક્કસાઈપૂર્વક નક્કી કરવા માટે કઈ પ્રાયોગિક પદ્ધતિ યોગ્ય રહેશે?

- A. માત્ર એક જ લાગુ પાડેલા વોલ્ટેજ પર ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માનું અવલોકન કરવું
- B. એક ચોક્કસ વોલ્ટેજ પર અવરોધ માપવો અને કોષ્ટકમાં આપેલી કિંમત સાથે તેની સરખામણી કરવી
- C. નિશ્ચિત પ્રવાહ માટે વોલ્ટેજની ગણતરી કરવી
- D. જુદા જુદા લાગુ પાડેલા વોલ્ટેજ માટે વિદ્યુતપ્રવાહ માપવો અને વોલ્ટેજ વિરુદ્ધ વિદ્યુતપ્રવાહનો આલેખ દોરવો ✓

Q15 Ohm's law

એક ઘરમાં બે ઉપકરણો છે: એક હીટર અને એક પંખો. હીટરનો અવરોધ વધારે છે જ્યારે કે પંખાનો અવરોધ ઓછો છે. જો બંને સમાન વોલ્ટેજ સપ્લાય સાથે જોડાયેલા હોય, તો કયું ઉપકરણ વધુ વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચશે અને શા માટે?

- A. આ કિસ્સામાં વિદ્યુતપ્રવાહ અવરોધ પર આધાર રાખતો નથી.
- B. પંખો વધુ વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચશે કારણ કે તેનો અવરોધ ઓછો છે. ✓
- C. હીટર વધુ વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચશે કારણ કે તેનો અવરોધ વધારે છે.
- D. બંને સમાન વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચશે કારણ કે વોલ્ટેજ સમાન છે.



Q16 Parallel combination of resistors

એક પરિપથમાં 4 ઓહ્મ, 6 ઓહ્મ અને 12 ઓહ્મના ત્રણ અવરોધકો સમાંતર જોડાણમાં જોડાયેલા છે. કુલ અવરોધ (સમતુલ્ય અવરોધ) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. કુલ અવરોધ એ બધા જ અવરોધોના સરવાળા બરાબર હોય છે
- B. કુલ અવરોધ એ વ્યક્તિગત અવરોધોમાંના સૌથી નાના અવરોધ કરતાં પણ ઓછો હોય છે ✓
- C. કુલ અવરોધ એ વ્યક્તિગત અવરોધોમાંથી કોઈ એક અવરોધ જેટલો જ હોય છે
- D. કુલ અવરોધ એ વ્યક્તિગત અવરોધોમાંના સૌથી મોટા અવરોધ જેટલો હોય છે

Q17 Parallel combination of resistors

જો 4 Ω અને 6 Ω ના બે અવરોધોને સમાંતર જોડવામાં આવે, તો તેમનો સમતુલ્ય અવરોધ કેટલો થશે?

- A. 4 Ω કરતા ઓછો ✓
- B. 10 Ω ની બરાબર
- C. 4 Ω અને 6 Ω ની વચ્ચે
- D. 6 Ω થી વધારે

Q18 Potential difference and cell

કોઈ વિદ્યુત પરિપથમાં, વિદ્યુતભારના વહન માટે જરૂરી વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત કોણ ઉત્પન્ન કરે છે?

- A. બે બિંદુઓ વચ્ચે માત્ર જોડાણ કરતા તાર
- B. ઇલેક્ટ્રોન્સ પર લાગતું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ
- C. વિદ્યુતપ્રવાહ સામે તારનો અવરોધ
- D. એક અથવા એક કરતાં વધુ વિદ્યુત કોષો ધરાવતી બેટરી ✓

Q19 Potential difference and volt

જો _____, તો સર્કિટમાં બે બિંદુઓ વચ્ચેનો સ્થિતિમાન તફાવત 1 વોલ્ટ છે.

- A. 1 ઓહ્મના અવરોધમાંથી 1 કુલોમ્બ ચાર્જ વહે
- B. 1 સેકન્ડમાં 1 જૂલ ઊર્જાનો વપરાશ થાય
- C. 1 એમ્પીયર કરંટ 1 સેકન્ડ માટે વહે
- D. 1 કુલોમ્બ ચાર્જ ખસેડવામાં 1 જૂલનું કાર્ય કરવામાં આવે ✓

Q20 Potential difference and volt

પોટેન્શિયલ (સ્થિતિઊર્જા) ના સંદર્ભમાં, સંપૂર્ણ સમક્ષિતિજ ટ્યુબમાં પાણી કેમ વહેતું નથી?

- A. કારણ કે ગુરુત્વાકર્ષણ સમક્ષિતિજ દિશામાં પાણી પર કાર્ય કરતું નથી
- B. કારણ કે ટ્યુબ પ્લાસ્ટિકની બનેલી છે
- C. કારણ કે ત્યાં કોઈ ટાંકી જોડાયેલી નથી
- D. કારણ કે બે છેડા વચ્ચે દબાણનો કોઈ તફાવત નથી ✓

Q21 Potential difference and volt

વિદ્યુત પરિપથમાં વિદ્યુતકોષ (cell) ની રાસાયણિક ઊર્જા કઈ ભૂમિકા ભજવે છે?

- A. તે સીધેસીધી રીતે ઇલેક્ટ્રોનને તાર પર આગળ ધપાવે છે
- B. તે પરિપથનો અવરોધ બદલે છે
- C. તે વિદ્યુતપ્રવાહના પ્રવાહને માપે છે
- D. તે વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત ઉત્પન્ન કરે છે અને જાળવી રાખે છે ✓

Q22 Resistivity and factors

કોઈ પદાર્થની અવરોધકતા એ તે પદાર્થના એવા વાહક દ્વારા અપાતા અવરોધ છે કે જે _____ ધરાવતું હોય.

- A. એકમ લંબાઈ અને આડછેદનું અડધું ક્ષેત્રફળ
- B. એકમ લંબાઈ અને એકમ આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ✓
- C. અડધી લંબાઈ અને આડછેદનું બમણું ક્ષેત્રફળ
- D. બમણી લંબાઈ અને એકમ આડછેદનું ક્ષેત્રફળ

Q23 Resistivity of materials

એક વિદ્યાર્થી સમાન લંબાઈ અને સમાન આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા તારનો ઉપયોગ કરીને બે અલગ-અલગ પદાર્થોની અવરોધકતા (resistivity) ની સરખામણી કરવા માંગે છે. બંને તારની અવરોધકતા નક્કી કરવા માટે કયું માપન લેવું અનિવાર્ય છે?

- A. દરેક તારના બે છેડા વચ્ચેના વોલ્ટેજનું માપન કરવું
- B. પરિપથમાં રહેલા બલ્બની પ્રબળતા (તેજસ્વીતા) નું માપન કરવું
- C. દરેક તારના દળનું માપન કરવું
- D. દરેક તારના અવરોધનું માપન કરવું ✓



Q24 Resistivity of materials

જો સમાન લંબાઈ અને ક્ષેત્રફળ ધરાવતા તાંબાના તાર અને લોખંડના તાર વચ્ચે સરખામણી કરવામાં આવે, તો કયો તાર વધુ અવરોધ ધરાવતો હશે?

- A. નક્કી કરી શકાતું નથી
- B. તાંબાનો તાર
- C. લોખંડનો તાર ✓
- D. બંને સમાન

Q25 Resistivity of materials

નીચેનામાંથી કયા પદાર્થની અવરોધકતા સૌથી વધુ છે?

- A. સિલ્વર
- B. ટંગસ્ટન
- C. આયર્ન
- D. મેંગેનિન ✓

Q26 Series and parallel circuits

એક વિદ્યાર્થી 12 V ની બેટરી અને શ્રેણીમાં જોડાયેલા 6 ઓહ્મ અને 4 ઓહ્મના બે અવરોધો ધરાવતો પરિપથ બનાવે છે. ઓહ્મના નિયમ મુજબ પરિપથમાંથી વહેતો કુલ વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલો હશે?

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

Q27 Series and parallel circuits

એક ટેકનિશિયને એવો પરિપથ તૈયાર કરવાનો છે કે જેમાં કોઈ એક સાધનને દૂર કરવાથી અન્ય સાધનોની કાર્યપદ્ધતિમાં કોઈ દખલગીરી કે અવરોધ ન આવે. ટેકનિશિયને અવરોધોની કઈ ગોઠવણી પસંદ કરવી જોઈએ?

- A. ટેકનિશિયને અવરોધોને અસ્તવ્યસ્ત (ગમે તેમ) ગોઠવણીમાં જોડવા જોઈએ.
- B. ટેકનિશિયને અવરોધોના સમાંતર જોડાણનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. ✓
- C. ટેકનિશિયને અવરોધોના મિશ્ર જોડાણનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- D. ટેકનિશિયને અવરોધોના શ્રેણી જોડાણનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

Q28 Series and parallel circuits

એક વિદ્યુત પરિપથમાં, બે અવરોધો R1 અને R2 સમાંતર જોડાણમાં જોડાયેલા છે. જો $R1 = 4 \Omega$ અને $R2 = 12 \Omega$ હોય, તથા આ સમાંતર જોડાણના છેડા વચ્ચેનો કુલ વોલ્ટેજ 6V હોય, તો પરિપથમાં વહેતો કુલ વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલો હશે?

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

Q29 Series and parallel circuits

શ્રેણી જોડાણની તુલનામાં સમાંતર જોડાણ ધરાવતા અવરોધો માટે નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ વિશિષ્ટ છે?

- A. કુલ અવરોધ એ દરેક અવરોધોના સરવાળા બરાબર હોય છે.
- B. દરેક અવરોધ સમાન વોલ્ટેજ મેળવે છે. ✓
- C. દરેક અવરોધમાંથી પસાર થતો વિદ્યુતપ્રવાહ સમાન હોય છે.
- D. બધા જ અવરોધો સમાન હોવા જ જોઈએ.

Q30 Series and parallel circuits

બે સમાન બલ્બ એક બેટરી સાથે સમાંતર જોડાણમાં જોડેલા છે. જો તેમાંથી એક બલ્બ ઉડી જાય, તો બીજા બલ્બની તેજસ્વિતા (brightness) પર શું અસર થશે?

- A. અન્ય બલ્બની તેજસ્વિતા યથાવત રહેશે. ✓
- B. બીજા બલ્બની તેજસ્વિતા ઘટશે.
- C. બંને બલ્બ બંધ થઈ જશે.
- D. બીજા બલ્બની તેજસ્વિતા વધશે.

Q31 Series combination of resistors

જો એક 9V ની બેટરીને 3 ઓહ્મ, 2 ઓહ્મ અને 1 ઓહ્મના ત્રણ અવરોધો સાથે શ્રેણી જોડાણમાં જોડવામાં આવે, તો પરિપથમાંથી વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલો હશે?

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



Q32 Series combination of resistors

વિદ્યુત પરિપથમાં અવરોધોના શ્રેણી જોડાણનો ઉપયોગ કરવા માટેનું વ્યવહારિક કારણ નીચેનામાંથી કયું છે?

- A. દરેક અવરોધકમાં વોલ્ટેજ ઘટાડવા માટે
- B. કુલ અવરોધ વધારવા અને વિદ્યુતપ્રવાહને મર્યાદિત કરવા માટે ✓
- C. પરિપથમાં વિદ્યુતપ્રવાહ વધારવા માટે
- D. દરેક અવરોધકોમાં સમાન વોલ્ટેજ જાળવવા માટે

Q33 Circuit symbols

વિદ્યુત પરિપથની આકૃતિમાં આપેલી સંજ્ઞા શું દર્શાવે છે?



- A. વાયરનો સાંધો ✓
- B. ચલ અવરોધ
- C. જોડાણ વગર એકબીજાને ઓળંગતા તાર
- D. પ્લગ કી અથવા સ્વીચ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Physics

24 Questions • Answer Key

Q1 Domestic circuits and safety

ધારો કે એક ઘરના તમામ 5 A ના સોકેટને 15 A ના સોકેટથી બદલી નાખવામાં આવે છે અને દરેક સોકેટ સાથે ઉચ્ચ પાવર ધરાવતા એકથી વધુ ઉપકરણો જોડવામાં આવે છે. આનાથી કયું સંભવિત જોખમ ઊભું થઈ શકે છે અને શા માટે?

A. તે અતિશય વિદ્યુતપ્રવાહને કારણે ઓવરલોડિંગ અને સંભવિત શોર્ટ-સર્કિટનું જોખમ વધારે છે ✓

B. તે ઘરમાં વિદ્યુતથી થતા અકસ્માતોનું જોખમ ઘટાડે છે

C. તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે તમામ ઉપકરણો ઓછા વોલ્ટેજ પર કામ કરશે

D. તે કોઈ પણ સંજોગોમાં ફ્યુઝને કાર્ય કરતો અટકાવે છે

Q2 Domestic wiring and parallel connection

ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથમાં (domestic circuit) બધા જ ઉપકરણોને સમાંતર જોડાણમાં શા માટે જોડવામાં આવે છે?

A. ઘરમાં વીજળી બચાવવા માટે

B. જરૂરી સ્વિચોની સંખ્યા ઘટાડવા માટે

C. વાયરમાં શોર્ટ-સર્કિટ થતું અટકાવવા માટે

D. દરેક ઉપકરણને સમાન વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત મળે તે સુનિશ્ચિત કરવા ✓

Q3 Electric energy consumed

એક ઇલેક્ટ્રિક હીટરને 2000 W રેટિંગ આપવામાં આવ્યું છે અને તેનો ઉપયોગ 2 કલાક માટે કરવામાં આવે છે. તો કેટલી ઊર્જાનો વપરાશ જૂલમાં થશે?

A. 7,200,000 જૂલ

B. 14,400,000 જૂલ ✓

C. 720,000 જૂલ

D. 3,600,000 જૂલ

Q4 Electric fuse

ફ્યુઝના તારને આવરી લેતા કાર્ટ્રિજ (જેમ કે પોર્સેલેઇન) નું કાર્ય શું છે?

A. ફ્યુઝ માટે હીટ સિંક તરીકે કામ કરવું

B. પીગળેલા ફ્યુઝના તારને સુરક્ષિત રીતે અંદર રાખવો અને જોખમો અટકાવવા ✓

C. ફ્યુઝના વિદ્યુત વહનમાં સુધારો કરવો

D. ફ્યુઝમાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહમાં વધારો કરવો

Q5 Electric fuse

ઘરગથ્થુ પરિપથોમાં ઇલેક્ટ્રિક ફ્યુઝનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે _____ માટે થાય છે.

A. ભવિષ્યના ઉપયોગ માટે વિદ્યુત ઊર્જાનો સંગ્રહ કરવા

B. જ્યારે જરૂર હોય ત્યારે વધારાની વીજળી પૂરી પાડવા

C. પરિપથમાં વોલ્ટેજ ઘટાડવા

D. જો વધુ પડતો વિદ્યુત પ્રવાહ વહેતો હોય તો પરિપથને બંધ કરવા ✓

Q6 Electric power calculation

10 ohms નો અવરોધ ધરાવતા એક તારને 12 V ની બેટરી સાથે જોડવામાં આવે છે. જો આના જેવો જ બીજો એક સમાન તાર પહેલા તાર સાથે સમાંતરજોડાણમાં જોડવામાં આવે, તો બંને તાર દ્વારા સંયુક્ત રીતે વપરાતો કુલ પાવર કેટલો હશે?

A. 14.4 W

B. 28.8 W ✓

C. 120 W

D. 1.44 W

Q7 Electric power calculation

એક વિદ્યાર્થી વિદ્યુતપ્રવાહ બદલ્યા વિના એક ઉપકરણ દ્વારા વપરાતા પાવરને ઘટાડવા માંગે છે. નીચેનામાંથી કયું પગલું આ પરિણામ આપશે?

A. લાગુ પાડેલ વોલ્ટેજ વધારવો

B. પરિપથમાં અવરોધ વધારવો

C. પરિપથમાં અવરોધ ઘટાડવો ✓

D. પરિપથમાં તાપમાન વધારવું

Q8 Electric power calculation

જો બલ્બ દ્વારા વપરાતો પાવર 60 W હોય અને તેની વચ્ચેનો વોલ્ટેજ 120 V હોય, તો બલ્બનો અવરોધ કેટલો હશે?

A. 2 Ω

B. 60 Ω

C. 240 Ω ✓

D. 0.5 Ω



Q9 Electric power numerical

જો એક વિદ્યુત બલ્બનું રેટિંગ 60 W હોય અને તે 120 V પર કાર્ય કરતો હોય, તો તે બલ્બમાંથી વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલો હશે?

- A. 0.25 A
- B. 0.5 A ✓
- C. 1.2 A
- D. 2.0 A

Q10 Electrical energy and kilowatt-hour

એક ઉપકરણ 1 કલાક માટે 1 કિલોવોટ (kW) પાવરનો ઉપયોગ કરે છે. તો તેના દ્વારા કેટલી ઊર્જા વપરાશે?

- A. 1 કિલોવોટ (kW)
- B. 1 જૂલ (J)
- C. 1 કિલોવોટ અવર (kWh) ✓
- D. 1 વોટ અવર (Wh)

Q11 Electrical energy in kilowatt-hour

એક હીટરનું રેટિંગ 1000 W છે. જો આ હીટરનો ઉપયોગ 2 કલાક માટે કરવામાં આવે, તો તેના દ્વારા કિલોવોટ-અવર (kilowatt hours) માં કેટલી વિદ્યુત ઊર્જા વપરાશે?

- A. 2 kWh ✓
- B. 3 kWh
- C. 1 kWh
- D. 0.5 kWh

Q12 Electrical energy in kilowatt-hour

વિદ્યુત ઊર્જાના વ્યાપારિક એકમને જૂલ (Joule) ના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કઈ અભિવ્યક્તિ યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

- A. 1 કિલોવોટ કલાક (kilowatt hour) = 1.6×10^6 જૂલ
- B. 1 કિલોવોટ કલાક (kilowatt hour) = 360 જૂલ
- C. 1 કિલોવોટ કલાક (kilowatt hour) = 1000 જૂલ
- D. 1 કિલોવોટ કલાક (kilowatt hour) = 3.6×10^6 જૂલ ✓

Q13 Electrical safety and fuse

એક પરિવાર તેમના ઘરમાં શોર્ટ-સર્કિટ અથવા વીજળીના કારણે લાગતી આગનું જોખમ ન્યૂનતમ કરવા માંગે છે. આ ધ્યેય પ્રાપ્ત કરવા માટે વીજળી સાથે સંબંધિત નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ સૌથી વધુ અસરકારક છે?

- A. સર્કિટ બ્રેકર્સનો ઉપયોગ કરવો અને વાયરિંગમાં રહેલી ખામીઓ માટે તેનું નિયમિત નિરીક્ષણ કરવું. ✓
- B. દરેક રૂમમાં પાવર આઉટલેટ્સની સંખ્યા વધારવી.
- C. તમામ રૂમમાં માત્ર ઓછા પાવરવાળા વિદ્યુત ઉપકરણોનો જ ઉપયોગ કરવો.
- D. ઘરના બધા જ ઉપકરણો માટે એકસ્ટેન્શન કોર્ડ પર નિર્ભર રહેવું.

Q14 Filament bulb and heating element

ઇલેક્ટ્રિક બલ્બમાં નાઇટ્રોજન અને આર્ગોન વાયુઓ ભરવાનો મુખ્ય હેતુ શું છે?

- A. ફિલામેન્ટનું આયુષ્ય લંબાવવું ✓
- B. બલ્બને પારદર્શક (transparent) બનાવવો
- C. બલ્બની તેજસ્વિતા (brightness) વધારવી
- D. ફિલામેન્ટને ઝડપથી ઠંડુ કરવું

Q15 Filament of electric bulb

વિદ્યુત બલ્બમાં ફિલામેન્ટ બનાવવા માટે ટંગસ્ટન ધાતુનો ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે?

- A. તે વધુ તેજસ્વી પ્રકાશ મેળવવા માટે નાઇટ્રોજન અને આર્ગોન વાયુઓ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે.
- B. તે ઊંચું ગલનબિંદુ ધરાવે છે અને પીગળ્યા વિના ઊંચા તાપમાનને સહન કરી શકે છે. ✓
- C. તે નીચા તાપમાને અન્ય ધાતુઓ કરતાં વધુ ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરે છે.
- D. તે ફિલામેન્ટના ઉત્પાદન માટે ઉપલબ્ધ સૌથી સસ્તી ધાતુ છે.

Q16 Heating effect of current

જ્યારે ધાતુના ફિલામેન્ટવાળા બલ્બમાંથી વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે ત્યારે તે શા માટે પ્રકાશિત થાય છે?

- A. ફિલામેન્ટ વિદ્યુતપ્રવાહ દ્વારા ચુંબકત્વ મેળવે છે
- B. ફિલામેન્ટ શૂન્ય અવરોધ સાથે વિદ્યુતપ્રવાહનું વહન કરે છે
- C. ફિલામેન્ટ અવરોધ પેદા કરે છે, જે વિદ્યુત ઊર્જાનું ઉષ્મા અને પ્રકાશ ઊર્જામાં રૂપાંતરણ કરે છે ✓
- D. ફિલામેન્ટમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે છે



Q17 Heating element materials

ટોસ્ટર જેવા ઉપકરણોમાં હીટિંગ એલિમેન્ટ બનાવવા માટે શુદ્ધ ધાતુઓના બદલે મિશ્રધાતુઓ (Alloys) નો ઉપયોગ કરવો શા માટે વધુ પસંદ કરવામાં આવે છે?

- A. તેમની અવરોધકતા વધુ હોય છે અને ઊંચા તાપમાને તેઓ સહેલાઈથી ઓક્સિડાઈઝ થતા નથી ✓
- B. તેઓ ઓછી અવરોધકતા ધરાવતા વિદ્યુતના સારા વાહકો છે
- C. તેઓ અવાહક છે.
- D. તેમનું ગલનબિંદુ નીચું હોય છે

Q18 Heating element materials

એક ઉત્પાદક એવા તાપીય ઘટકની ડિઝાઇન બનાવવા માંગે છે જે વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થવા પર વધુ ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરે. આ હેતુ માટે દ્રવ્યના કયા ગુણધર્મને મહત્તમ કરવો જોઈએ?

- A. આપેલા વિદ્યુતપ્રવાહ માટે ઉષ્માનું ઉત્પાદન વધારવા વાહકતા (conductivity) મહત્તમ કરવી જોઈએ.
- B. આપેલા વિદ્યુતપ્રવાહ માટે ઉષ્માનું ઉત્પાદન વધારવા અવરોધકતા (resistivity) મહત્તમ કરવી જોઈએ. ✓
- C. મહત્તમ ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરવા માટે શૂન્ય અવરોધકતા ધરાવતા દ્રવ્યનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- D. આપેલા વિદ્યુતપ્રવાહ માટે ઉષ્માનું ઉત્પાદન વધારવા અવરોધકતા (resistivity) ન્યૂનતમ કરવી જોઈએ.

Q19 Joule's law of heating

જો કોઈ અવરોધને વિદ્યુતસ્થિતિમાનના ઉદ્ગમ (voltage source) સાથે જોડવામાં આવે અને વોલ્ટેજ અચળ રાખીને અવરોધનું મૂલ્ય અડધું કરવામાં આવે, તો નિશ્ચિત સમયમાં ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા પર શું અસર થશે?

- A. થતી ઉષ્મા વધીને તેના અગાઉના મૂલ્ય કરતાં બમણી થાય છે ✓
- B. ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા વધીને તેના અગાઉના મૂલ્ય કરતાં ચાર ગણી થાય છે
- C. ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મામાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી
- D. ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા ઘટીને તેના અગાઉના મૂલ્ય કરતાં અડધી થાય છે

Q20 Joule's law of heating

એક વિદ્યાર્થી આપેલ બેટરી અને સમય માટે ઉષ્માનું ઉત્પાદન મહત્તમ કરે તેવું એક ઉપકરણ બનાવવા માંગે છે. વિદ્યાર્થીએ કઈ ગોઠવણી પસંદ કરવી જોઈએ?

- A. શૂન્ય અવરોધ સાથે બેટરીને શોર્ટ-સર્કિટ કરવી
- B. શક્ય તેટલો સર્વોચ્ચ અવરોધ મૂલ્ય ધરાવતો અવરોધક વાપરવો
- C. ખૂબ જ ઓછું અવરોધ મૂલ્ય ધરાવતો અવરોધક વાપરવો ✓
- D. અવરોધ બદલ્યા વિના વધુ બેટરીઓ ઉમેરવી

Q21 Joule's law of heating

જો વાયરનો અવરોધ બમણો કરવામાં આવે અને તેમાંથી સમાન સમય માટે સમાન વિદ્યુતપ્રવાહ વહે, તો ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા _____

- A. બમણી થશે. ✓
- B. ચાર ગણી થશે.
- C. સમાન રહેશે.
- D. અડધી થશે.

Q22 Joule's law of heating

જો એક અવરોધકને બેટરી સાથે જોડીને લાંબા સમય સુધી ઉપયોગમાં લેવામાં આવે, તો વિદ્યુતપ્રવાહ અને અવરોધ અચળ રહેતા હોવાની ધારણા સાથે, નીચેનામાંથી શેમાં વધારો થશે?

- A. એકમ સમય દીઠ વિદ્યુતભાર
- B. અવરોધકમાં ઉત્પન્ન થતી કુલ ઉષ્મા ✓
- C. અવરોધકના બે છેડા વચ્ચેનો વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત
- D. અવરોધકનો અવરોધ

Q23 Joule's law of heating

જો પરિપથ (circuit) માં અવરોધ બમણો કરવામાં આવે અને વિદ્યુતપ્રવાહ અચળ રહે, તો સમાન સમયગાળા દરમિયાન અવરોધકમાં ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માના જથ્થામાં શું ફેરફાર થશે?

- A. તે યથાવત રહેશે
- B. તે અડધો થશે
- C. તે ચાર ગણો થશે
- D. તે બમણો થશે ✓

Q24 Power rating numerical

એક હીટરનું રેટિંગ 1000 W, 250 V છે. જો તેને 250 V સપ્લાય સાથે જોડવામાં આવે, તો હીટર દ્વારા કેટલો વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચાશે અને હીટરનો અવરોધ કેટલો હશે?

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



Physics

33 Questions • Answer Key

Q1 Electric motor

એક ઉપકરણ વિદ્યુત ઊર્જાનું યાંત્રિક ઊર્જામાં રૂપાંતર કરવા માટે વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વાહકની આસપાસ ઉદ્ભવતા ચુંબકીય ક્ષેત્રના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરે છે. આ સિદ્ધાંત પર કયું ઉપકરણ કાર્ય કરે છે?

- A. ટ્રાન્સફોર્મર
- B. સોલાર સેલ
- C. ગેલ્વેનોમીટર
- D. ઇલેક્ટ્રિક મોટર



Q2 Electromagnetic induction

જ્યારે કોઈ વાહક ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગતિ કરે છે ત્યારે શું થાય છે?

- A. તેના છેડાઓ વચ્ચે વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત પ્રેરિત થાય છે.
- B. વાહકમાં પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય છે.
- C. વાહક ગરમ થાય છે.
- D. ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા વધે છે.



Q3 Electromagnetic induction

તારના લૂપમાં કઈ ગોઠવણીના પરિણામે સૌથી મોટો પ્રેરિત પ્રવાહ (induced current) ઉત્પન્ન થશે?

- A. લૂપને ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓને સમાંતર ગતિ કરાવવી
- B. લૂપને પ્રબળ ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ઝડપથી ગતિ કરાવવી
- C. લૂપને નબળા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ધીમેથી ગતિ કરાવવી
- D. લૂપને ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં સ્થિર રાખવું



Q4 Electromagnetic induction

બે સમાન કોઇલને એકબીજાની બાજુમાં મૂકવામાં આવે છે. જો પ્રથમ કોઇલનો વિદ્યુત પ્રવાહ અચાનક બંધ કરવામાં આવે, તો બીજી કોઇલમાં શું ફેરફાર થશે?

- A. બીજી કોઇલમાં કોઈ વિદ્યુત પ્રવાહ પ્રેરિત થતો નથી કારણ કે બંને કોઇલ જોડાયેલી નથી.
- B. બીજી કોઇલમાં ક્ષણિક રીતે એવા પ્રવાહનું પ્રેરણ થાય છે જે ચુંબકીય ક્ષેત્રને અચળ રાખવાનો પ્રયત્ન કરે છે.
- C. બીજી કોઇલમાં વિદ્યુત પ્રવાહ પ્રેરિત થાય છે જે મૂળ ચુંબકીય ક્ષેત્રને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે.
- D. જ્યાં સુધી પ્રથમ કોઇલ બંધ રહે ત્યાં સુધી બીજી કોઇલમાં સ્થિર વિદ્યુત પ્રવાહ પ્રેરિત થાય છે.



Q5 Electromagnetic induction

કોઈ કોઇલમાં મોટો પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ મેળવવા માટે નીચેનામાંથી કઈ ગોઠવણ સૌથી વધુ અનુકૂળ રહેશે?

- A. કોઇલમાં તારના આંટાની સંખ્યા વધારવી
- B. નાના ચુંબકનો ઉપયોગ કરવો
- C. કોઇલમાં તારના આંટાની સંખ્યા ઘટાડવી
- D. ચુંબકને ખૂબ ધીમેથી ગતિ કરાવવી



Q6 Electromagnetic induction

વાયરની એક કોઇલને મજબૂત ચુંબકીય ક્ષેત્ર ધરાવતા વિસ્તારમાં ઝડપથી ગતિ કરાવવામાં આવે છે. નીચેનામાંથી કયો ફેરફાર કોઇલમાં પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહનું મૂલ્ય વધારવા માટે સૌથી વધુ જવાબદાર છે?

- A. કોઇલને ક્ષેત્રની અંદર સમાન ઝડપે પરિભ્રમણ કરાવવી
- B. કોઇલ માટે વધુ જાડા તારનો ઉપયોગ કરવો
- C. કોઇલની ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં પ્રવેશવાની ઝડપ વધારવી
- D. કોઇલને ક્ષેત્રમાં સ્થિર રાખવી



Q7 Electromagnetic induction and generator

જનરેટરમાં, જો કોઇલને સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂળ ઝડપની બમણી ઝડપે ફેરવવામાં આવે તો પરિણામ શું મળશે?

- A. પ્રેરિત વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત બમણો હશે
- B. કોઇલનો અવરોધ અડધો થશે
- C. ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા બમણી થશે
- D. વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા ઉલટાઈ જશે



Q8 Field around straight conductor

જો સુરેખ વિદ્યુત-પ્રવાહ ધારિત વાહકમાંથી વહેતા વિદ્યુત-પ્રવાહની દિશા ઉલટાવવામાં આવે, તો તેની આસપાસ ઉદ્ભવતા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં શું ફેરફાર થશે?

- A. વાહકની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા બમણી થાય છે.
- B. વાહકની આસપાસના ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા ઉલટાઈ જાય છે.
- C. વાહકની આસપાસનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર અદૃશ્ય થઈ જાય છે.
- D. વાહકની આસપાસનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર શૂન્ય બની જાય છે.



Q9 Field around straight conductor

જો સીધા વાહક તારમાં વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા ઉલટાવવામાં આવે, તો તેની આસપાસની ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓની દિશા પર શું અસર થશે?

- A. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ નબળી બનશે
- B. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ બદલાશે નહીં
- C. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ વધુ પ્રબળ બનશે
- D. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓની દિશા ઉલટાઈ જશે ✓

Q10 Field around straight conductor

એક વિદ્યાર્થી વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સીધા વાહક તારની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા વધારવા માંગે છે. ફેરફારોનું કયું સંયોજન આ ધ્યેયને સૌથી અસરકારક રીતે સિદ્ધ કરશે?

- A. વિદ્યુતપ્રવાહ વધારવો અને અવલોકન બિંદુને વાહક તારની વધુ નજીક લાવવું. ✓
- B. વાહક તારથી અવલોકન બિંદુને દૂર ખસેડતી વખતે વિદ્યુતપ્રવાહ વધારવો.
- C. વિદ્યુતપ્રવાહ ઘટાડવો અને અવલોકન બિંદુને વાહક તારથી વધુ દૂર ખસેડવું.
- D. વિદ્યુતપ્રવાહ અચળ રાખવો અને અવલોકન બિંદુને કોઈપણ સ્થાને બદલવું.

Q11 Field around straight conductor

વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સીધા વાહક તારને લીધે ઉત્પન્ન થતી ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓ તારની નજીક શા માટે ગીચ હોય છે અને અંતર વધવાની સાથે શા માટે એકબીજાથી દૂર જાય છે?

- A. કારણ કે માત્ર બહારના ચુંબકોના હસ્તક્ષેપને લીધે આવું થાય છે
- B. કારણ કે તારમાં વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ અંતર સાથે ઘટે છે
- C. કારણ કે તારથી અંતર વધવાની સાથે ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા ઘટે છે ✓
- D. કારણ કે વધારે દૂર જતાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર સમાન બની જાય છે

Q12 Field around straight conductor

એક વિદ્યાર્થી વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સીધા વાહક તારની નજીક હોકાયંત્ર મૂકે છે અને સોયનું વિચલન (deflect) જુએ છે. આ અવલોકન વાહક તારની આસપાસના વિસ્તાર વિશે શું દર્શાવે છે?

- A. વાહકની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્ર હાજર હોય છે. ✓
- B. વાહકની આસપાસ ઉષ્મા ઉત્પન્ન થાય છે.
- C. વાહકની આસપાસ વિદ્યુતક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે.
- D. તે વિસ્તાર ગુરુત્વાકર્ષણની દ્રષ્ટિએ સક્રિય બને છે.

Q13 Field around straight conductor

એક પ્રયોગમાં સીધા વિદ્યુતપ્રવાહનું વહન કરતા વાયરની નજીક હોકાયંત્રને મૂકવામાં આવે છે. ત્યારે હોકાયંત્રની સોયનું શું થાય છે?

- A. હોકાયંત્રની સોય વાયરની આસપાસના ચુંબકીય ક્ષેત્રના વર્તુળને સ્પર્શક દિશામાં ગોઠવાય છે. ✓
- B. હોકાયંત્રની સોય વાયરથી ત્રિજ્યાવર્તી (radially) રીતે બહારની તરફ નિર્દેશ કરે છે.
- C. હોકાયંત્રની સોય કોઈ હલનચલન (movement) બતાવતી નથી.
- D. હોકાયંત્રની સોય વાયરને સમાંતર ગોઠવાય છે.

Q14 Fleming's left hand rule

એક ટેકનિશિયન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં રાખેલા વાહક તારમાં વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા ઉલટાવે છે. ફ્લેમિંગના ડાબા હાથના નિયમ અનુસાર, વાહક પર લાગતા બળની દિશા પર શું અસર થશે?

- A. બળની દિશામાં કોઈ ફેરફાર થશે નહીં
- B. બળનું મૂલ્ય હંમેશાં વધશે
- C. બળ અદૃશ્ય થઈ જશે
- D. બળની દિશા ઉલટાઈ જશે ✓

Q15 Fleming's left hand rule

ફ્લેમિંગના ડાબા હાથના નિયમ (Fleming's Left Hand Rule) મુજબ, કઈ આંગળી ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા દર્શાવે છે?

- A. તર્જની ✓
- B. અંગૂઠો
- C. અનામિકા
- D. મધ્યમા

Q16 Fleming's left hand rule

એક ઇલેક્ટ્રોન એકસમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં તેના કાટખૂણે પ્રવેશ કરે છે. જો ચુંબકીય ક્ષેત્રને પેજની અંદર દિશામાં કરવામાં આવે અને ઇલેક્ટ્રોન જમણી તરફ પ્રવેશ કરે, તો ઇલેક્ટ્રોન પર કાર્ય કરતા બળની દિશા કઈ છે?

- A. પેજની બહાર
- B. પેજની અંદર
- C. ઉપરની તરફ
- D. નીચેની તરફ ✓



Q17 Fleming's left hand rule

એક વિદ્યાર્થી વાહક પરના બળની દિશા નક્કી કરવા માટે ફ્લેમિંગના ડાબા હાથના નિયમનો ઉપયોગ કરે છે. જો તર્જની (forefinger) ઉત્તર દિશા તરફ અને મધ્યિમા (middle finger) પૂર્વ દિશા તરફ નિર્દેશ કરે, તો બળ કઈ દિશામાં લાગતું હશે?

A. ઉપર તરફ



B. દક્ષિણ તરફ

C. નીચે તરફ

D. પશ્ચિમ તરફ

Q18 Fleming's right hand rule

એક પ્રયોગમાં, ધાતુનો એક સળિયો પૂર્વ દિશા તરફ સમક્ષિતિજ ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ઉત્તર દિશા તરફ ગતિ કરે છે. ફ્લેમિંગના જમણા હાથના નિયમ અનુસાર, સળિયામાં પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા કઈ હશે?

A. પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ પશ્ચિમ દિશા તરફ વહે છે

B. પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ પૂર્વ દિશા તરફ વહે છે

C. પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ શિરોલંબ ઉપરની તરફ વહે છે

D. પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહ શિરોલંબ નીચેની તરફ વહે છે

**Q19 Fleming's right hand rule**

જો ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા ઉત્તરથી દક્ષિણ હોય અને વાહક ઉપરની તરફ ગતિ કરે, તો ફ્લેમિંગના જમણા હાથના નિયમ મુજબ, પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા કઈ હશે?

A. નિરીક્ષક તરફ

B. પશ્ચિમ તરફ

C. નિરીક્ષકથી દૂર

D. પૂર્વ તરફ

**Q20 Force on current-carrying conductor**

જો ચુંબકીય ક્ષેત્રને સમાન રાખીને વાહક તારને લંબ રૂપે જ રાખવામાં આવે અને તેમાંથી વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ બમણો કરવામાં આવે, તો વાહક તાર પર લાગતા બળમાં શો ફેરફાર થાય છે?

A. બળ ઘટીને ચોથા ભાગનું થાય છે

B. બળ અડધું થાય છે

C. બળ બમણું થાય છે



D. બળ ચથાવત રહે છે

Q21 Force on current-carrying conductor

એક લંબચોરસ ગૂંચળાને (coil) એકસમાન એવા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં રાખવામાં આવેલ છે. જો વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા ઉલટાવવામાં આવે, તો ગૂંચળાના દરેક ખંડ (segment) પર લાગતા બળ પર શું અસર થશે?

A. બળની તીવ્રતા શૂન્ય થઈ જાય છે

B. બળ ગૂંચળાના સમતલને લંબરૂપે લાગે છે

C. બળની તીવ્રતા બમણી થઈ જાય છે

D. ગૂંચળાના દરેક ખંડ પર લાગતા બળની દિશા ઉલટાઈ જાય છે

**Q22 Magnetic field lines**

ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓની ઉચ્ચ નિકટતા શું દર્શાવે છે?

A. તે વિસ્તારમાં નબળું ચુંબકીય ક્ષેત્ર

B. ક્ષેત્ર રેખાઓ એકબીજાને પાર થવાની તૈયારીમાં છે

C. વિદ્યુત ક્ષેત્રની હાજરી

D. તે વિસ્તારમાં પ્રબળ ચુંબકીય ક્ષેત્ર

**Q23 Magnetic field of a solenoid**

સોલેનોઇડની અંદરના ભાગમાં ક્ષેત્રરેખાઓને સમાંતર સુરેખ રેખાઓ તરીકે શા માટે દર્શાવવામાં આવે છે?

A. કારણ કે પ્રવાહ ઝડપથી દિશા બદલે છે.

B. કારણ કે સમાંતર રેખાઓ દર્શાવે છે કે ક્ષેત્રમાં મોટો તફાવત છે.

C. કારણ કે અંદરના તમામ બિંદુઓ પર ચુંબકીય ક્ષેત્ર સમાન હોય છે, જે સમાનતા દર્શાવે છે.



D. કારણ કે સોલેનોઇડની લંબાઈ ખૂબ ઓછી હોય છે.

Q24 Magnetic field of a solenoid

એક વિદ્યાર્થી વિદ્યુતપ્રવાહ-ધારિત સોલેનોઇડનો ઉપયોગ કરીને ગજિયો ચુંબક (bar magnet) બનાવવા માંગે છે. ચુંબકીય ક્ષેત્ર રેખાઓની કઈ ગોઠવણ દર્શાવશે કે સોલેનોઇડ એ ગજિયા ચુંબક તરીકે વર્તી રહ્યો છે?

A. ક્ષેત્ર રેખાઓ સોલેનોઇડની અંદર યાદચ્છિક રીતે વળાંક લે છે.

B. ક્ષેત્ર રેખાઓ સોલેનોઇડની ફરતે એક છેડાથી બીજા છેડા સુધી સર્પાકાર (spiral) બને છે.

C. ક્ષેત્ર રેખાઓ માત્ર સોલેનોઇડની બહારના ભાગમાં સીધી સમાંતર રેખાઓ બનાવે છે.

D. ક્ષેત્ર રેખાઓ એક છેડાથી બહાર નીકળે છે અને બીજા છેડામાં દાખલ થઈને, બાહ્ય આવૃત-લૂપ (closed loops) બનાવે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Magnetic field of a solenoid

સોલેનોઇડનો એક છેડો ઉત્તર ધ્રુવ અને બીજો છેડો દક્ષિણ ધ્રુવ તરીકે શા માટે વર્તે છે?

- A. અવાહક પડ (ઇન્સ્યુલેશન) ધ્રુવોનું નિર્માણ કરે છે
- B. સોલેનોઇડ કુદરતી રીતે જ ચુંબકીય છે
- C. સોલેનોઇડમાં કોઈ વિદ્યુતપ્રવાહ હોતો નથી
- D. વિદ્યુતપ્રવાહ ગજિયા ચુંબક જેવી જ ચુંબકીય અસર ઉત્પન્ન કરે છે ✓

Q26 Magnetic field of straight conductor

એક વિદ્યાર્થી એક એવું ઉપકરણ બનાવવા માંગે છે જેમાં કોઈ ચોક્કસ બિંદુએ સીધા વાહક તારને લીધે ઉદ્ભવતું ચુંબકીય ક્ષેત્ર મહત્તમ હોય. તે બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા વધારવા માટે નીચેનામાંથી કયો ફેરફાર સૌથી વધુ અસરકારક રહેશે?

- A. વાયરની જાડાઈ વધારવી
- B. વાહકને સમક્ષિતિજ ગોઠવવા
- C. અચુંબકીય વાયર સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો
- D. વાહકમાંથી પસાર થતો વિદ્યુતપ્રવાહ વધારવો ✓

Q27 Magnetic field of straight conductor

એક વિદ્યાર્થી અવલોકન કરે છે કે હોકાયંટ્રની સોયનું કોણાવર્તન (deflection) વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સીધા વાહક તારથી દૂર જતાં ઘટે છે. આ અવલોકન માટેનું સૌથી સંભવિત કારણ કયું છે?

- A. તારનો આકાર માત્ર નજીકના અંતરે જ ક્ષેત્રની પ્રબળતાને અસર કરે છે
- B. પૃથ્વીનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર અંતર સાથે વધુ પ્રબળ બને છે
- C. વાહક તારથી અંતર વધવાની સાથે ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા ઘટે છે ✓
- D. વાહક તારમાં વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ અંતર સાથે ઘટે છે

Q28 Magnetic field of straight conductor

એક ટેકનિશિયન વાહક તારના મટીરીયલ (દ્રવ્ય) અથવા તેની આસપાસના વાતાવરણમાં ફેરફાર કર્યા વિના, તે વિદ્યુતપ્રવાહ-ધારિત તારની આસપાસની ચુંબકીય અસરને ઘટાડવા માંગે છે. આ માટે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ?

- A. ઉપયોગમાં લેવાતા તારની લંબાઈમાં વધારો કરવો
- B. વિદ્યુતપ્રવાહ બદલ્યા વિના તારને પાતળો કરવો
- C. તારમાંથી વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહના જથ્થામાં ઘટાડો કરવો ✓
- D. તારના માર્ગને સીધી રેખામાં બદલવો

Q29 Right hand thumb rule

જમણા હાથના અંગૂઠાના નિયમને _____ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

- A. મેક્સવેલનો કોર્ક સ્ક્રુ નિયમ (Maxwell's corkscrew rule) ✓
- B. ઓહ્મનો નિયમ (Ohm's rule)
- C. ફ્લેમિંગનો નિયમ (Fleming's rule)
- D. ફેરાડેનો નિયમ (Faraday's rule)

Q30 Right hand thumb rule

એક વિદ્યાર્થી વિદ્યુત પ્રવાહ વહન કરતા સીધા વાહકની આસપાસ ઉદ્ભવતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા નક્કી કરવા માટે 'જમણા હાથના અંગૂઠાના નિયમ' નો ઉપયોગ કરવા માંગે છે. તો આ નિયમને યોગ્ય રીતે લાગુ કરવા માટે નીચેનામાંથી કયું પગલું આવશ્યક છે?

- A. આંગળીઓને વાહકની દિશામાં વીંટાળવી.
- B. સ્થિતિ નક્કી કરવા માટે ડાબા હાથનો ઉપયોગ કરો.
- C. અંગૂઠાને વિદ્યુત પ્રવાહની દિશામાં નિર્દેશિત કરો. ✓
- D. અંગૂઠાને ચુંબકીય ક્ષેત્ર સાથે સંરેખિત કરો.

Q31 Right hand thumb rule

એક પ્રયોગ દરમિયાન, એક વિદ્યાર્થી ઉપરની તરફ વહેતા વિદ્યુતપ્રવાહવાળા શિરોલંબ વાયર પર 'જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ' લાગુ કરે છે. વાયરની બરાબર પૂર્વમાં આવેલા બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા કઈ હશે?

- A. તે બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્ર પશ્ચિમ દિશા તરફ નિર્દેશ કરે છે.
- B. તે બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્તર દિશા તરફ નિર્દેશ કરે છે. ✓
- C. તે બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્ર પૂર્વ દિશા તરફ નિર્દેશ કરે છે.
- D. તે બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્ર દક્ષિણ દિશા તરફ નિર્દેશ કરે છે.

Q32 Right hand thumb rule

ચક્રિય વિદ્યુતપ્રવાહ-ધારિત લૂપના કેન્દ્રમાં ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા નક્કી કરવા માટે કયો નિયમ વપરાય છે?

- A. ફ્લેમિંગના ડાબા હાથનો નિયમ
- B. ઓહ્મનો નિયમ
- C. જૂલનો તાપીય નિયમ
- D. જમણા હાથના અંગૂઠાનો નિયમ ✓



Q33 Solenoid and electromagnet

સોલેનોઇડની અંદર મૂકેલા નરમ લોખંડના ટુકડાને ચુંબક બનાવવા માટે સોલેનોઇડનો ઉપયોગ શા માટે કરી શકાય છે?

- A. કારણ કે સોલેનોઇડ ચુંબકીય ક્ષેત્રને નરમ લોખંડમાં પ્રવેશતા અટકાવે છે
- B. કારણ કે સોલેનોઇડ માત્ર તેની બહાર જ અસમાન ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરે છે
- C. કારણ કે સોલેનોઇડ તેની અંદર નબળું અને અસ્તવ્યસ્ત ચુંબકીય ક્ષેત્ર બનાવે છે
- D. કારણ કે સોલેનોઇડ તેની અંદર પ્રબળ અને સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરે છે ☒



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

► Download Now on Google Play

Chemistry

42 Questions • Answer Key

Q1 Coagulation of colloids

નીચેનામાંથી કયું દૈનિક જીવનમાં સ્કેન (Coagulation) નું ઉદાહરણ છે?

- A. પાણી અને રેતીના મિશ્રણમાંથી રેતીને ગાળવી
- B. દરિયાના પાણીમાંથી મીઠું નિષ્કર્ષવું
- C. પનીર બનાવવા માટે દૂધમાં સરકો ઉમેરવું ✓
- D. ફ્રોમેટોગ્રાફીનો ઉપયોગ કરીને રંગકો અલગ કરવા

Q2 Colloids and Tyndall effect

કલિલીય દ્રાવણનો નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ સાચો છે?

- A. દ્રાવ્ય કણો માઇક્રોસ્કોપ હેઠળ અદ્રશ્ય હોય છે.
- B. દ્રાવ્યને ગાળણ દ્વારા અલગ કરી શકાય છે.
- C. દ્રાવ્ય થોડા સમય પછી નીચે સ્થિર થાય છે.
- D. કણો પ્રકાશના કિરણને પ્રકીર્ણિત કરે છે. ✓

Q3 Colloids and Tyndall effect

નીચેનામાંથી કયું કલિલીય દ્રાવણ (colloidal solution) નું લક્ષણ છે?

- A. દ્રાવ્યના કણોને નરી આંખે જોઈ શકાય છે
- B. દ્રાવ્યના કણો પ્રકાશના કિરણપૂંજનું પ્રકીર્ણન કરે છે પરંતુ નીચે બેસી જતા નથી. ✓
- C. દ્રાવ્યના કણો પ્રકાશના કિરણપૂંજનું પ્રકીર્ણન કરતા નથી.
- D. દ્રાવ્યના કણોને થોડો સમય રાખી મૂકતા તે નીચે બેસી જાય છે.

Q4 Colloids and Tyndall effect

કલિલ દ્રાવણ (colloidal solution) એ કયા પ્રકારનું મિશ્રણ છે?

- A. સાચું દ્રાવણ
- B. શુદ્ધ પદાર્થ
- C. વિષમાંગ મિશ્રણ ✓
- D. સમાંગ મિશ્રણ

Q5 Concentration of solution

એક દ્રાવણમાં 80 ગ્રામ પાણીમાં ઓગળેલું 20 ગ્રામ મીઠું છે. દ્રવ્યમાનથી દ્રવ્યમાનની ટકાવારીની રીતે દ્રાવણની સાંદ્રતા કેટલી છે?

- A. 20 % ✓
- B. 25 %
- C. 30 %
- D. 45 %

Q6 Concentration of solution

જો 25 g મીઠું 175 g પાણીમાં ઓગળવામાં આવે, તો દ્રાવણની સાંદ્રતા દળ ટકાવારી (mass percentage) ના સંદર્ભમાં કેટલી થાય?

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

Q7 Elements and compounds

જો તમને એક પારદર્શક પ્રવાહી આપવામાં આવે જે વિદ્યુતપ્રવાહનું વહન કરી શકે છે અને તેમાં ફક્ત એક જ પ્રકારના પરમાણુઓ આવેલા છે, તો તમે શું તારણ કાઢશો?

- A. તે એક વિષમાંગ મિશ્રણ છે.
- B. તે એક સંયોજન છે.
- C. તે એક દ્રાવણ છે.
- D. તે એક તત્ત્વ છે. ✓

Q8 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું મિશ્રણ સ્થૂળ સ્તરે (મેક્રોસ્કોપિક લેવેલે) વિષમાંગ મિશ્રણનું સૌથી ઉત્તમ ઉદાહરણ પૂરું પાડે છે?

- A. ક્ષાર અને પાણી
- B. ખાંડ અને પાણી
- C. નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજન
- D. રેતી અને પાણી ✓

Q9 Homogeneous and heterogeneous mixtures

એક વિદ્યાર્થી બીકરમાં તેલ અને પાણી મિશ્ર કરે છે અને બે અલગ-અલગ સ્તરો જુએ છે. આ અવલોકન માટે કઈ સમજૂતી સૌથી યોગ્ય છે?

- A. તેલ અને પાણી વિષમાંગ મિશ્રણ બનાવે છે કારણ કે તેમના ઘટકો સમાન રીતે વહેંચાયેલા નથી. ✓
- B. તેલ અને પાણી એક જ તબક્કા સાથે સમાંગ મિશ્રણ બનાવે છે.
- C. તેલ અને પાણી રાસાયણિક પ્રક્રિયા કરીને નવું સંયોજન બનાવે છે.
- D. તેલ પાણીમાં સંપૂર્ણપણે ઓગળીને સમાંગ દ્રાવણ બનાવે છે.



Q10 Homogeneous and heterogeneous mixtures

એક રસાયણ વિજ્ઞાનના શિક્ષક કોપર સલ્ફેટને પાણીમાં ઓગાળીને એક મિશ્રણ તૈયાર કરે છે જ્યાં સુધી દ્રાવણ પારદર્શક વાદળી ન થઈ જાય. આને શા માટે સમાંગ મિશ્રણ માનવામાં આવે છે?

A. કોપર સલ્ફેટના સ્ફટિકો પાણીની સપાટી પર તરે છે

B. મિશ્રણ કોઈ પણ દ્રશ્યમાન અલગતા વિના એક જ તબક્કા (અવસ્થા) તરીકે દેખાય છે ✓

C. મિશ્રણને હલાવ્યા પછી તે બે સ્પષ્ટ સ્તરો બનાવે છે

D. કોપર સલ્ફેટને ગાળણ પ્રક્રિયા દ્વારા સરળતાથી અલગ કરી શકાય છે

Q11 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું સમાંગ મિશ્રણનું ઉદાહરણ છે?

A. લોખંડનો ભૂકો અને સલ્ફર

B. તેલ અને પાણી

C. પાણીમાં ઓગળેલી ખાંડ ✓

D. રેતી અને પાણી

Q12 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું/કયા વિષમંગ મિશ્રણ (Heterogeneous mixture) નું/ના ઉદાહરણ છે?

a) કલિલ દ્રાવણ

b) નિલંબન

c) દ્રાવણ

A. માત્ર (a)

B. માત્ર (b)

C. માત્ર (c)

D. (a) અને (b) ✓

Q13 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું સંયોજન પાણી સાથે સમાંગ મિશ્રણ (Homogeneous mixture) બનાવે છે?

A. તેલ અને પાણી

B. મીઠું અને પાણી ✓

C. લોખંડનો ભૂકો અને સલ્ફર

D. ખાંડ અને રેતી

Q14 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું મિશ્રણ સમાંગ નથી?

A. મીઠાનું પાણી

B. હવા

C. વિનેગર

D. તેલ અને પાણી ✓

Q15 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું વિષમંગ મિશ્રણ (heterogeneous mixture) નથી?

A. રેતી અને લોખંડનો ભૂકો ✓

B. મીઠાનું દ્રાવણ

C. હવા

D. સરકો

Q16 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું વિષમંગ મિશ્રણ નથી?

A. માટી

B. લોખંડનો ભૂકો અને સલ્ફર

C. લીંબુ શરબત (પલ્પ/કણો સાથે)

D. આલ્કોહોલ અને પાણી ✓

Q17 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું વિષમંગ મિશ્રણનું સૌથી સચોટ નિરૂપણ કરે છે?

A. રેતી અને પાણીનું મિશ્રણ ✓

B. ખાંડ અને પાણીનું દ્રાવણ

C. એસિટિક એસિડ અને પાણીનું દ્રાવણ

D. સોડિયમ ક્લોરાઇડ અને પાણી

Q18 Homogeneous and heterogeneous mixtures

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સમાંગ મિશ્રણ માટે સાચું છે?

A. મિશ્રણના ઘટકોને ગાળણ પ્રક્રિયા દ્વારા અલગ કરી શકાય છે.

B. જ્યારે તેને ખલેલ પહોંચાડ્યા વગર રાખવામાં આવે ત્યારે દ્રાવ્યના કણો નીચે બેસી જાય છે.

C. તેઓ ટિન્ડલ અસર દર્શાવે છે.

D. દ્રાવણના કણો અતિ સૂક્ષ્મ હોય છે અને તેને નરી આંખે જોઈ શકાતા નથી. ✓



Q19 Physical and chemical change

કયું વિધાન યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે કે રાસાયણિક ફેરફાર એ ભૌતિક ફેરફાર કરતાં અલગ હોય છે?

- A. રાસાયણિક ફેરફારના કારણે નવો પદાર્થ બને છે, જ્યારે ભૌતિક ફેરફારથી નવો પદાર્થ બનતો નથી. ✓
- B. રાસાયણિક ફેરફાર માત્ર કદ અને આકારને અસર કરે છે, જ્યારે કે ભૌતિક ફેરફાર બંધારણને અસર કરે છે.
- C. રાસાયણિક બદલાવ હંમેશા ઉલટાવી શકાય છે, જ્યારે કે ભૌતિક ફેરફાર ક્યારેય ઉલટાવી શકાતો નથી.
- D. રાસાયણિક ફેરફાર ફક્ત દેખાવમાં ફેરફાર કરે છે, જ્યારે કે ભૌતિક ફેરફાર નવા પદાર્થોનું નિર્માણ કરે છે.

Q20 Physical and chemical change

નીચેનામાંથી કયું રાસાયણિક પરિવર્તન છે અને ભૌતિક પરિવર્તન નથી?

- A. પાણીમાં ખાંડને ઓગાળવી
- B. બરફ પીગળવો
- C. પાણી ઉકાળવું
- D. લોખંડને કાટ લાગવો ✓

Q21 Properties of true solution

નીચેનામાંથી કયો દ્રાવણનો ગુણધર્મ નથી?

- A. પારદર્શક દેખાવ
- B. દ્રાવ્યના કણોનું નીચે ન બેસવું
- C. ગાળણક્રિયા દ્વારા ઘટકોનું અલગીકરણ ✓
- D. સમાન સંરચના

Q22 Pure substances and mixtures

નીચેનામાંથી કયો શુદ્ધ પદાર્થ છે?

- A. માત્ર તત્ત્વ
- B. સંયોજન અને તત્ત્વ બંને ✓
- C. માત્ર મિશ્રણ
- D. માત્ર સંયોજન

Q23 Saturated solution and solubility

એક વિદ્યાર્થી પાણીમાં ત્યાં સુધી મીઠું ઉમેરે છે જ્યાં સુધી હજુ મીઠું નાંખવા પર એ હવે ઓગળતું નથી અને થોડું મીઠું તળિયે ઓગળ્યા વગરનું પડી રહે છે. આ શું દર્શાવે છે?

- A. મીઠું પાણીમાં સંપૂર્ણપણે અદ્રાવ્ય છે
- B. બનેલું દ્રાવણ એ કલિલમય દ્રાવણ છે
- C. બનેલું દ્રાવણ એ સંતૃપ્ત મીઠાનું દ્રાવણ છે ✓
- D. મીઠાની પાણીમાં દ્રાવ્યતા ખૂબ જ ઓછી છે

Q24 Saturated solution and solubility

પ્રવાહીમાં ઘન પદાર્થો અને વાયુઓની દ્રાવ્યતા અંગે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સામાન્ય રીતે સાચું છે?

- A. તાપમાન વધવાની સાથે પ્રવાહીમાં ઘન અને વાયુઓ બંનેની દ્રાવ્યતા વધે છે.
- B. તાપમાન વધવાની સાથે પ્રવાહીમાં ઘન અને વાયુઓ બંનેની દ્રાવ્યતા ઘટે છે.
- C. તાપમાન વધવાની સાથે પ્રવાહીમાં ઘનની દ્રાવ્યતા વધે છે, જ્યારે કે વાયુઓની દ્રાવ્યતા ઘટે છે. ✓
- D. તાપમાન વધવાની સાથે પ્રવાહીમાં ઘનની દ્રાવ્યતા ઘટે છે, જ્યારે કે વાયુઓની દ્રાવ્યતા વધે છે.

Q25 Separation techniques

એક વૈજ્ઞાનિક આયોડિન અને રેતીના મિશ્રણમાંથી શુદ્ધ ઘન આયોડિન મેળવવા માંગે છે. તેમણે તાપમાન બદલવાની કઈ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ?

- A. ઠારણ
- B. ઉર્ધ્વપાતન ✓
- C. સંઘનન
- D. ગલન

Q26 Separation techniques

બે પ્રવાહીઓ માટે સેપરેટિંગ ફનલ (Separating Funnel) નો ઉપયોગ કરતા પહેલા કયું પરિબળ ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ?

- A. પ્રવાહીઓ અમિશ્ર્ય (immiscible) હોવા જોઈએ ✓
- B. પ્રવાહીઓના રંગ જુદા હોવા જોઈએ
- C. બંને પ્રવાહીઓનું ઉત્કલન બિંદુ ઊંચું હોવું જોઈએ
- D. પ્રવાહીઓમાં તીવ્ર ગંધ હોવી જોઈએ

Q27 Separation techniques

અપકેન્દ્રણ (Centrifugation) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

- A. માત્ર સમાન કદના કણો ધરાવતા ઘન મિશ્રણોને જ અપકેન્દ્રણ દ્વારા અલગ કરી શકાય છે. ✓
- B. અપકેન્દ્રણનો ઉપયોગ મિશ્રણમાં વિવિધ ઘનતા ધરાવતા ઘટકોને જુદા પાડવા માટે થાય છે.
- C. પ્રયોગશાળામાં લોહીના ઘટકોને અલગ કરવા માટે અપકેન્દ્રણનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
- D. અપકેન્દ્રણમાં કોઈ પણ મિશ્રણમાંના ઘટકો જુદા પાડવા માટે એ મિશ્રણને ઊંચી ઝડપે ગોળ ફેરવવામાં આવે છે.



Q28 Separation techniques

એક ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયામાં, જ્યારે હાઇડ્રોકાર્બનનું હેલોજીનેશન થાય છે, ત્યારે નીપજોનું મિશ્રણ મળે છે. આમાંથી મોનો-વિસ્થાપિત (monosubstituted) નીપજને અલગ કરવા માટે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી શકાય?

- A. દહન
- B. અવક્ષેપન
- C. ગાળણ
- D. નિસ્ચંદન

**Q29 Suspension and colloid**

એક શિક્ષક ત્રણ મિશ્રણ તૈયાર કરે છે.

1. પાણીમાં ઓગળેલી ખાંડ
2. પાણીમાં ઓગળેલું મીઠું
3. પાણીમાં હલાવેલી રેતી

નીચેનામાંથી કયું નિલંબન (suspension) છે?

- A. ખાંડ-પાણીનું મિશ્રણ & રેતી-પાણીનું મિશ્રણ બંને
- B. માત્ર રેતી અને પાણીનું મિશ્રણ
- C. માત્ર ખાંડ અને પાણીનું મિશ્રણ
- D. મીઠા અને પાણીનું મિશ્રણ

**Q30 Suspension and colloid**

કયું વિધાન સસ્પેન્શન (નિલંબન) માં રહેલા કણોના કદની સરખામણી દ્રાવણમાં રહેલા કણોના કદ સાથે યોગ્ય રીતે કરે છે?

- A. સસ્પેન્શનના કણો દ્રાવણના કણો કરતા મોટા હોય છે.
- B. સસ્પેન્શનના કણો દ્રાવણના કણો કરતા નાના હોય છે.
- C. બંનેમાં કણોનું કદ સમાન હોય છે.
- D. સસ્પેન્શનના કણો આણ્વિક કદના હોય છે અને દ્રાવણના કણો પરમાણુ હોય છે.

**Q31 Suspension and colloid**

નીચેનામાંથી કઈ નિલંબન દ્રાવણ (સસ્પેન્શન)ની લાક્ષણિક વિશેષતા છે?

- A. કણોને નરી આંખે જોઈ શકાય છે અને સ્થિર રાખવા પર નીચે બેસી જાય છે.
- B. તે એક સમાંગ મિશ્રણ છે જેમાં દ્રાવ્ય એકસરખી રીતે ઓગળી જાય છે.
- C. કણો એટલા નાના હોય છે કે સ્થિર રાખવા પર તે નીચે બેસી જતા નથી.
- D. નિલંબન દ્રાવણ (સસ્પેન્શન) ટિન્ડલ અસર દર્શાવે છે પરંતુ પારદર્શક હોય છે.

**Q32 Suspension and colloid**

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ કલિલીય દ્રાવણનો છે?

- A. કણો નરી આંખે જોઈ શકાય છે.
- B. કણો સાચા દ્રાવણ કરતાં નાના હોય છે.
- C. તેના ઘટકોને ગાળણક્રિયા દ્વારા અલગ કરી શકાય છે.
- D. દ્રાવણને સ્થિર રાખવાથી કણો નીચે બેસી જતા નથી.

**Q33 Suspension and colloid**

જ્યારે આપણે નિલંબન (suspension) ને હલાવીએ છીએ ત્યારે તેના કણોમાં શું ફેરફાર થાય છે?

- A. તે અસ્થાયી રૂપે મિશ્ર થાય છે અને પછી નીચે બેસી જાય છે.
- B. તે એક નવો પદાર્થ બનાવે છે.
- C. તે નીચે બેસેલા જ રહે છે.
- D. તે કાયમી ધોરણે ઓગળી જાય છે.

**Q34 Suspension and colloid**

તમને ત્રણ મિશ્રણ આપવામાં આવ્યા છે: ડહોળું પાણી, ખાંડનું દ્રાવણ અને દૂધ. આમાંથી કયું એક નિલંબન છે?

- A. ડહોળું પાણી
- B. મેલું ખાંડનું દ્રાવણ
- C. દૂધ
- D. ખાંડનું દ્રાવણ

**Q35 Suspension and colloid**

નિલંબન, દ્રાવણ અને કલિલમાં કણોના કદનો સાચો ઘટતો ક્રમ કયો છે?

- A. નિલંબન > દ્રાવણ > કલિલ
- B. નિલંબન > કલિલ > દ્રાવણ
- C. કલિલ > નિલંબન > દ્રાવણ
- D. દ્રાવણ > કલિલ > નિલંબન

**Q36 Suspension and colloid**

કલિલીય દ્રાવણના બે મુખ્ય ઘટકો કયા છે?

- A. દ્રાવ્ય અવસ્થા (Solute phase) અને દ્રાવક માધ્યમ (Solvent medium)
- B. વિસ્ખેપિત અવસ્થા (Dispersed phase) અને વિસ્ખેપન માધ્યમ (Dispersion medium)
- C. પ્રક્રિયક અવસ્થા (Reactant phase) અને નીપજ માધ્યમ (Product medium)
- D. ધાતુ અવસ્થા (Metal phase) અને અધાતુ માધ્યમ (Non-metal medium)



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q37 Suspension properties

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ નિલંબનનો લાક્ષણિક ગુણધર્મ છે?

A. તેના કણોને નરી આંખે જોઈ શકાય છે.



B. તે સાચું દ્રાવણ છે.

C. તેના ઘટકોને અલગ કરી શકાતા નથી.

D. તે માત્ર વાદળી જ્યોત સાથે સળગે છે.

Q38 Suspension properties

નીચેનામાંથી કયું દૈનિક જીવનમાં જોવા મળતું નિલંબન (suspension) નું સામાન્ય ઉદાહરણ છે?

A. કાદવવાળું પાણી



B. મીઠાનું પાણી

C. સ્ટાર્ચનું દ્રાવણ

D. દૂધ

Q39 Suspension properties

નીચેનામાંથી કયું મિશ્રણ ટિન્ડલ અસર (Tyndall effect) દર્શાવે છે પરંતુ તેને સ્થિર રાખવાથી તેના કણો નીચે બેસી જાય છે?

A. નિલંબન (suspension)



B. સંયોજન (Compound)

C. કલિલ (colloid)

D. દ્રાવણ (Solution)

Q40 Suspension properties

નિલંબન (Suspension) માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. જો તેને સ્થિર રાખવામાં આવે, તો દ્રાવ્યના કણો નીચે બેસી જાય છે



B. દ્રાવ્ય સંપૂર્ણપણે ઓગળી જાય છે

C. તે પારદર્શક હોય છે

D. તે પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન કરતાં નથી

Q41 Suspension properties

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ આલંબનનો છે?

A. કણો 1 nm કરતાં નાના હોય છે

B. સમાંગ મિશ્રણ

C. ગાળણક્રિયા દ્વારા અલગ કરી શકાય છે



D. કણો નીચે બેસી જતા નથી

Q42 True solution properties

નીચેનામાંથી કઈ સાચા દ્રાવણ (True Solution) ની વિશેષ-લાક્ષણિકતા છે?

A. દ્રાવ્ય કણો તળિયે ઝડપથી બેસી જાય છે.

B. દ્રાવ્ય કણો ગાળણક્રિયા (filtration) દ્વારા સરળતાથી અલગ કરી શકાય છે.

C. દ્રાવ્યના કણો નરી આંખે જોઈ શકાય છે.

D. દ્રાવ્ય કણો દ્રાવણમાં સમાન રીતે વિતરિત (evenly distributed) થયેલા હોય છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Atomicity of elements

તત્વોના અણુઓના સંદર્ભમાં કયું વિધાન પરમાણવીયતા (atomicity) શબ્દને યોગ્ય રીતે સમજાવે છે?

- A. તે એક અણુમાં હાજર પરમાણુઓનું કુલ દળ (total mass) છે.
- B. તે એક તત્વમાં ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા છે.
- C. તે એક અણુમાં હાજર પરમાણુઓની સંખ્યા છે. ✓
- D. તે એક પરમાણુમાં હાજર શેલ્સ (shells)ની સંખ્યા છે.

Q2 Atomicity of elements

નીચેનામાંથી કયા તત્વના અણુમાં પરમાણુઓની સંખ્યા સૌથી વધુ છે?

- A. ઓક્સિજન
- B. નાઇટ્રોજન
- C. ક્લોરિન
- D. સલ્ફર ✓

Q3 Chemical formula writing

જ્યારે પોટેશિયમ ક્લોરિન સાથે પ્રક્રિયા કરીને પોટેશિયમ ક્લોરાઇડ બનાવે છે, ત્યારે તેમના સંયોજકતા ગુણોત્તર (combining ratios) ના આધારે કયું સૂત્ર બનતા સંયોજનનું સાચું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- A. K_2Cl_2
- B. KCl_2
- C. K_2Cl
- D. KCl ✓

Q4 Conservation of mass law

એક કાચના પાત્રમાં રાસાયણિક પ્રક્રિયા થાય છે જેમાં કોઈ ગેસ (વાયુ) બહાર નીકળી શકતો નથી કે અંદર પ્રવેશ કરી શકતો નથી. દ્રવ્યસંચયના નિયમ (Law of Conservation of Mass) મુજબ, કઈ પરિસ્થિતિ સૌથી સચોટ છે?

- A. પ્રક્રિયા પછી કુલ દળ ઘટે છે.
- B. પ્રક્રિયા પહેલાં અને પછીનું કુલ દળ અપરિવર્તિત રહે છે. ✓
- C. પ્રક્રિયા પછી કુલ દળ વધે છે.
- D. પ્રક્રિયા પહેલાંનું કુલ દળ પ્રક્રિયા પછીના કુલ દળ કરતાં ઓછું હોય છે.

Q5 Conservation of mass law

જ્યારે 16 g ઓક્સિજન, 2 g હાઇડ્રોજન સાથે સંયોજન પામે છે, ત્યારે 18 g પાણી બને છે. આ અવલોકન નીચેનામાંથી કયા નિયમને સુસંગત છે?

- A. એવોગેડ્રોનો નિયમ
- B. ગે-લુસાક (Gay-Lussac)નો નિયમ
- C. ગુણક પ્રમાણનો નિયમ
- D. દળ સંરક્ષણનો નિયમ ✓

Q6 Dalton's atomic theory

ડાલ્ટન (Dalton)નો પરમાણુ સિદ્ધાંત જુદા જુદા તત્વોના પરમાણુઓ વિશે શું સૂચવે છે?

- A. તેઓ સમાન દળ પરંતુ જુદા જુદા આકાર ધરાવે છે.
- B. તેઓ જુદા જુદા કદ પરંતુ સમાન દળ ધરાવે છે.
- C. તેઓ જુદા જુદા દળ અને ગુણધર્મો ધરાવે છે. ✓
- D. તેઓ દરેક બાબતમાં સમાન હોય છે.

Q7 Formation of ions

જ્યારે એક અઘાતુ ઇલેક્ટ્રોન મેળવે છે ત્યારે શું બને છે?

- A. પ્રોટોન
- B. ઋણઆયન ✓
- C. તટસ્થ
- D. ધનાયન

Q8 Formation of ions

જ્યારે વાયુ અવસ્થામાં રહેલો સોડિયમ પરમાણુ એક ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે છે, ત્યારે મળતા પરિણામનું સૌથી યોગ્ય વર્ણન કયું વિધાન કરે છે?

- A. પરમાણુ તટસ્થ સોડિયમ પરમાણુ રહે છે.
- B. પરમાણુ ન્યુટ્રોનમાં રૂપાંતરિત થાય છે.
- C. પરમાણુ ઋણ વીજભાર ધરાવતો સોડિયમ આયન બને છે.
- D. પરમાણુ ધન વીજભાર ધરાવતો સોડિયમ આયન બને છે. ✓



Q9 Formula unit mass

જો $Zn = 65\text{ u}$, $Na = 23\text{ u}$ અને $O = 16\text{ u}$ ના પરમાણુ દળ હોય, તો ZnO , Na_2O ના સૂત્ર એકમ દળ (unit masses) ની ગણતરી કરો.

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

Q10 History of atomic theory

'તત્ત્વ' શબ્દનો ઉપયોગ કરનાર સૌપ્રથમ વૈજ્ઞાનિક કોણ હતા?

- A. જે.જે. થોમસન (JJ Thomson)
- B. રોબર્ટ બોયલ (Robert Boyle) ✓
- C. જહોન ડાલ્ટન (John Dalton)
- D. એન્ટોઈન લેવોઈસિયર (Antoine Lavoisier)

Q11 Law of conservation of mass

એક રાસાયણિક પ્રતિક્રિયામાં, કાર્બન ડાયોક્સાઇડ બનાવવા માટે 12g કાર્બન, 32g ઓક્સિજન સાથે સંપૂર્ણપણે પ્રતિક્રિયા કરે છે. જો માત્ર 40g કાર્બન ડાયોક્સાઇડ એકત્રિત થાય, તો દળ સંરક્ષણના નિયમના આધારે નીચેનામાંથી કયું સાચું તારણ છે?

- A. પ્રતિક્રિયા દરમિયાન કાર્બન ડાયોક્સાઇડ વાયુ વિમુક્ત થઈ ગયો, તેથી દળ સંપૂર્ણપણે એકત્રિત કરી શકાયું નહીં. ✓
- B. દળ હંમેશા ઊર્જા તરીકે ગુમાવાય છે, તેથી અંતિમ દળ ઘટે છે.
- C. દળ સંરક્ષણનો નિયમ નિયમ વાયુના નિર્માણ માટે લાગુ પડતો નથી.
- D. પ્રતિક્રિયા અપૂર્ણ છે કારણ કે 4g દળનો કોઈ હિસાબ નથી.

Q12 Law of conservation of mass

નીચેનામાંથી કઈ રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા દ્રવ્ય સંચયના નિયમનું ઉલ્લંઘન કરે છે?

- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$ ✓
- C. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
- D. $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$

Q13 Law of conservation of mass

દળ સંરક્ષણના નિયમની ચકાસણી કરતા પ્રયોગો દરમિયાન રિએક્શન ફ્લાસ્કને કોર્ક (બુચ) શા માટે લગાવવામાં આવે છે?

- A. પ્રતિક્રિયા ઝડપ વધારવા માટે
- B. હવાની અવરજવર થવા દેવા માટે
- C. પ્રતિક્રિયા મિશ્રણને ઠંડુ કરવા માટે
- D. દ્રવ્યનો વ્યય અટકાવવા માટે ✓

Q14 Law of conservation of mass

આવૃત પ્રણાલીમાં દળ સંરક્ષણના નિયમનો ભંગ કયું અવલોકન દર્શાવે છે?

- A. પ્રણાલીનું તાપમાન વધે છે
- B. દ્રાવણોને મિશ્ર કર્યા પછી સફેદ અવશેષ બને છે
- C. નીપજોનું દળ પ્રતિક્રિયા દરમિયાન ઓછું હોય છે ✓
- D. પ્રતિક્રિયા પછી દ્રાવણનો રંગ બદલાય છે

Q15 Law of constant proportions

નીચે આપેલા કોષ્ટકમાં સંયોજનને તેના તત્વોના સંબંધિત દળ ગુણોત્તર સાથે સરખાવો.

સંયોજન	તત્વોના દળ ગુણોત્તર
1. પાણી (H_2O)	A. 1:8
2. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (CO_2)	B. 14:3
3. એમોનિયા (NH_3)	C. 3:8
4. સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ (SO_2)	D. 1:1

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

Q16 Law of constant proportions

એમોનિયા (NH_3) માં, ઘટક તત્વો કયા ગુણોત્તરમાં હાજર હોય છે?

- A. 14:3 ✓
- B. 7:3
- C. 14:6
- D. 28:3

Q17 Law of constant proportions

બે અલગ-અલગ સ્ત્રોતોમાંથી મેળવેલા પાણીના નમૂનામાં હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજનનું દળ પ્રમાણ 1:8 જોવા મળે છે. આ અવલોકન દ્વારા કયો નિયમ સમજાવી શકાય છે?

- A. ગુણક પ્રમાણનો નિયમ (Law of multiple proportions)
- B. નિશ્ચિત પ્રમાણનો નિયમ (Law of constant proportions) ✓
- C. વ્યુત્ક્રમી પ્રમાણનો નિયમ (Law of reciprocal proportions)
- D. દળ સંચયનો નિયમ (Law of conservation of mass)



Q18 Law of constant proportions

નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચા છે?

વિધાન I: સંયોજનો બનાવવા માટે જુદા જુદા તત્ત્વોના પરમાણુઓ નિશ્ચિત પ્રમાણમાં સંયોજિત થાય છે.

વિધાન II: એક શુદ્ધ રાસાયણિક સંયોજનમાં, તત્ત્વો હંમેશાં દળ (વજન) મુજબ નિશ્ચિત પ્રમાણમાં હાજર હોય છે.

A. માત્ર વિધાન I સાચું છે.

B. વિધાન I અને II બંને ખોટા છે.

C. વિધાન I અને II બંને સાચા છે.

D. માત્ર વિધાન II સાચું છે.

Q19 Law of constant proportions

નીચેનામાંથી કયું અવલોકન નિશ્ચિત પ્રમાણના નિયમનું (Law of Constant Proportions) ઉલ્લંઘન કરશે?

A. એમોનિયાનો એક નમૂનો જેમાં નાઇટ્રોજન અને હાઇડ્રોજન 14:3 ના દળ ગુણોત્તરમાં છે.

B. સોડિયમ ક્લોરાઇડનો એક નમૂનો જેમાં સોડિયમ અને ક્લોરિન 23:35.5 ના દળ ગુણોત્તરમાં છે.

C. પાણીનો એક નમૂનો જેમાં હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજન 1:8 ના દળ ગુણોત્તરમાં છે.

D. મેગ્નેશિયમ સલ્ફાઇડનો એક નમૂનો જેમાં મેગ્નેશિયમ અને સલ્ફર 4:3 ના દળ ગુણોત્તરમાં છે.

Q20 Molecular and formula unit mass

કેલ્શિયમ ક્લોરાઇડ (CaCl_2) નું સૂત્ર એકમ દળ (formula unit mass) શું છે?

A. 71 u

B. 65 u

C. 111 u

D. 46 u

Q21 Molecular and formula unit mass

નીચેનામાંથી કોનું આણ્વીય દળ 44 u છે?

A. H_2O

B. CO_2

C. NH_3

D. N_2

Q22 Molecular and formula unit mass

એમોનિયમ સલ્ફેટ ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) નું સૂત્ર એકમ દળ _____ છે.

A. 132 u

B. 114 u

C. 118 u

D. 136 u

Q23 Molecular and formula unit mass

પદાર્થનું સૂત્ર એકમ દળ (formula unit mass) શું દર્શાવે છે?

A. સૂત્ર એકમમાં રહેલા તમામ પરમાણુઓના પરમાણ્વીય દળોનો સરવાળો

B. અણુમાં રહેલા તમામ પરમાણુઓના પરમાણુ ક્રમાંકોનો ગુણાકાર

C. ધાતુ અને અધાતુ પરમાણુઓના પરમાણ્વીય દળોનો ગુણોત્તર

D. આણ્વીય દળ અને પરમાણ્વીય દળ વચ્ચેનો તફાવત

Q24 Molecular mass calculation

અહીં અમુક તત્ત્વોના પરમાણ્વીય દળો આપ્યા છે, C = 12 u, O = 16 u અને H = 1 u, નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ CO_2 અને H_2O ના આણ્વિક દળને યોગ્ય રીતે રજૂ કરે છે?

A. $\text{CO}_2 = 46 \text{ u}$; $\text{H}_2\text{O} = 20 \text{ u}$

B. $\text{CO}_2 = 44 \text{ u}$; $\text{H}_2\text{O} = 16 \text{ u}$

C. $\text{CO}_2 = 44 \text{ u}$; $\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ u}$

D. $\text{CO}_2 = 32 \text{ u}$; $\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ u}$

Q25 Molecular mass calculation

જો નાઇટ્રોજન વાયુ (N_2) નો અણુભાર 28 હોય, તો એક નાઇટ્રોજન પરમાણુનો પરમાણુભાર કેટલો હશે?

A. 7

B. 21

C. 28

D. 14

Q26 Molecules and compounds

નીચેનામાંથી કયું સંયોજનના અણુનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. પરમાણુઓનું ભૌતિક મિશ્રણ

B. એક જ તત્ત્વના પરમાણુઓનો સમૂહ

C. નિશ્ચિત પ્રમાણમાં વિવિધ તત્ત્વોના રાસાયણિક સંયોજન દ્વારા રચાયેલો અણુ

D. કોઈપણ ચલ પ્રમાણમાં પરમાણુઓ દ્વારા રચાયેલો અણુ



Q27 Molecules and compounds

સંયોજનોના અણુઓ શેના દ્વારા બને છે?

A. નિશ્ચિત ગુણોત્તર (fixed ratios)માં વિવિધ તત્વો ✓

B. ફક્ત સમાન પરમાણુઓ (Similar atoms)

C. યાદચ્છિક પરમાણ્વીય સંયોજન (atomic combinations)

D. પરમાણુઓનું ભૌતિક મિશ્રણ (Physical mixing)

Q28 Molecules of elements

તત્વોના અણુઓ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. તેઓ હંમેશાં એક-પરમાણ્વીય (Monoatomic) હોય છે.

B. તેઓ જુદા જુદા તત્વોના બે કે તેથી વધુ પરમાણુઓ ધરાવે છે.

C. તેઓ માત્ર ઘન સ્વરૂપમાં જ અસ્તિત્વ ધરાવી શકે છે.

D. તેઓ એક જ તત્વના બે કે તેથી વધુ પરમાણુઓ ધરાવે છે. ✓

Q29 Symbols of elements

નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચા છે?

વિધાન I: સંજ્ઞા 'Ag' સોના માટે વપરાય છે.

વિધાન II: સંજ્ઞા 'Pb' સીસા (Lead) ને દર્શાવે છે.

A. વિધાન I ખોટું છે, વિધાન II સાચું છે. ✓

B. બંને વિધાનો ખોટા છે.

C. બંને વિધાનો સાચા છે.

D. વિધાન I સાચું છે, વિધાન II ખોટું છે.

Q30 Symbols of elements

નીચેનામાંથી કયા તત્વની સંજ્ઞા તેના તત્વ સાથે બંધબેસતી નથી?

A. Seaborgium માટે Sb ✓

B. Arsenic માટે As

C. Oxygen માટે O

D. Carbon માટે C

Q31 Symbols of elements

રસાયણિક સંજ્ઞાઓ (chemical symbols) લખવા માટે કયો નિયમ સાચો છે?

A. બીજો અક્ષર ફક્ત કેપિટલ હોય

B. અક્ષરો ઇટાલિક્સ (italics)માં લખાયેલા હોય

C. બંને અક્ષરો કેપિટલ હોય

D. પ્રથમ અક્ષર ફક્ત કેપિટલ હોય ✓

Q32 Symbols of elements

K સંજ્ઞા ધરાવતું તત્વ _____ છે.

A. પોટેશિયમ ✓

B. ફોસ્ફરસ

C. પેલેડિયમ

D. ક્ષિપ્રોન

Q33 Symbols of elements

નીચેનામાંથી કઈ જોડી સાચી રીતે જોડાયેલી છે?

A. Fe – ફ્લોરિન

B. Ag – આર્ગોન

C. Au – એલ્યુમિનિયમ

D. Pb – લેડ ✓

Q34 Valency and chemical formula

રાસાયણિક સૂત્રો બનાવવામાં સંયોજકતાનું મહત્વ શેમાં રહેલું છે?

A. વાયુરૂપ સ્થિતિમાં પરમાણુઓના પ્રક્રિયાત્મકતાના દરને માપવા માટે

B. તત્વોના પરમાણુઓ એકબીજા સાથે કેવી રીતે જોડાય છે તે નક્કી કરવા માટે ✓

C. માત્ર બંધકોણોનો ઉપયોગ કરીને આણ્વીય ભૂમિતિ ઓળખવા માટે

D. સંયોજન નિર્માણ દરમિયાન મુક્ત થતી ઊર્જાની આગાહી કરવા માટે

Q35 Valency and chemical formula

તત્વ X એ XCl_3 સૂત્ર ધરાવતું ક્લોરાઇડ અને X_2O_3 સૂત્ર ધરાવતું ઓક્સાઇડ બનાવે છે. આના આધારે, તત્વ X ની સંયોજકતા (valency) કેટલી થાય?

A. 3 ✓

B. 2

C. 1

D. 4

Q36 Valency and chemical formulae

MgO માં ઓક્સિજનની સંયોજકતા કેટલી હોય છે?

A. એક

B. ત્રણ

C. ચાર

D. બે ✓



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q37 Valency and chemical formulae

કયું વિધાન ફોસ્ફરસ દ્વારા દર્શાવતી સંયોજકતા (valency) નું સાચું વર્ણન કરે છે?

A. ફોસ્ફરસ ત્રણ અથવા પાંચની સંયોજકતા દર્શાવી શકે છે.



B. ફોસ્ફરસ માત્ર પાંચ સંયોજકતા દર્શાવે છે.

C. ફોસ્ફરસ માત્ર ત્રણ સંયોજકતા દર્શાવે છે.

D. ફોસ્ફરસ માત્ર બે સંયોજકતા દર્શાવે છે.

Q38 Valency and combining capacity

કોઈ તત્ત્વની સંયોજકતા (valency) શું સૂચવે છે?

A. એક પરમાણુમાં હાજર ઇલેક્ટ્રોન્સ શેલ્સ (electron shells)ની કુલ સંખ્યા

B. પરમાણુના કેન્દ્ર (ન્યુક્લિયસ)માં હાજર ન્યુટ્રોન્સની કુલ સંખ્યા

C. રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓમાં એક પરમાણુની સંયોજાવાની ક્ષમતા (combining capacity)



D. પરમાણુ દળાંક એકમ (atomic mass units)માં માપવામાં આવેલું પરમાણુનું દળ

Q39 Writing chemical formulae

જ્યારે એલ્યુમિનિયમ ઓક્સિજન સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે, ત્યારે આ પ્રતિક્રિયાના નીપજનું રાસાયણિક સૂત્ર કયું છે?

A. Al_2O_3



B. AlO_2

C. Al_3O_2

D. Al_2O



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Alpha particle scattering experiment

રધરફોર્ડના α -પાર્ટિકલ (આલ્ફા-કણ) પ્રકીર્ણનના પ્રયોગમાં, પરમાણુનો મોટો ભાગ ખાલી છે તેવું તારણ કેમ કાઢવામાં આવ્યું?

- A. મોટાભાગના α -કણો વરખ (foil) દ્વારા શોષાઈ ગયા હતા.
- B. પરમાણુમાં રહેલા ઇલેક્ટ્રોન વિદ્યુતની દ્રષ્ટિએ તટસ્થ (electrically neutral) હતા.
- C. સોનાના પરમાણુઓ રાસાયણિક રીતે અસ્થિર હતા.
- D. ખૂબ જ ઓછા α -કણો વિચલિત (deflection) થયા હતા. ✓

Q2 Atomic models

રધરફોર્ડના મોડેલ (Rutherford's model) અનુસાર, ધન વિદ્યુતભાર (positive charge) એ _____.

- A. ઇલેક્ટ્રોન સાથે હાજર હોય છે
- B. પરમાણુમાં એકસમાન રીતે (uniformly) ફેલાયેલો હોય છે
- C. કેન્દ્રમાં સંકેન્દ્રિત થયેલો હોય છે ✓
- D. બહારની શેલ્સ (outer shells)માં જોવા મળે છે

Q3 Atomic models

થોમસનનું મોડેલ શું સમજાવી શક્યું ન હતું?

- A. ઇલેક્ટ્રોનની હાજરી (Electron presence)
- B. પરમાણુની તટસ્થતા (Atom's neutrality)
- C. પરમાણુનું દળ
- D. રધરફોર્ડના પ્રયોગના પરિણામો ✓

Q4 Atomic models

થોમસને આપેલ, અણુના 'પ્લમ-પુડિંગ' મોડેલમાં સૂકી દ્રાક્ષ (raisins) શું દર્શાવે છે?

- A. ધન વિદ્યુતભારિત ગોળામાં જડિત ઇલેક્ટ્રોન ✓
- B. સમગ્ર પરમાણુમાં ફેલાયેલા ન્યુટ્રોન
- C. પરમાણુની વિવિધ કક્ષાઓમાં રહેલા ઇલેક્ટ્રોન
- D. પરમાણુમાં હાજર પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોન

Q5 Atomic number and electrons

એક તત્ત્વનો પરમાણુ ક્રમાંક 17 છે. તેના પરમાણુમાં રહેલા વીજભારિત કણોની ગોઠવણીના આધારે, કયું વિધાન તેની તટસ્થ સ્થિતિમાં ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યાને શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. તેમાં માત્ર સૌથી અંદરની કક્ષામાં જ 8 ઇલેક્ટ્રોન હોય છે.
- B. હાજર રહેલા 17 ન્યુટ્રોન સાથે મેળ બેસાડવા માટે તેમાં 17 ઇલેક્ટ્રોન હોય છે.
- C. હાજર રહેલા 17 પ્રોટોનને સંતુલિત કરવા માટે તેમાં 17 ઇલેક્ટ્રોન હોય છે. ✓
- D. તેના પરમાણુ દળાંકને કારણે તેમાં પ્રોટોન કરતાં વધુ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે.

Q6 Atomic number and mass number

બે તત્ત્વો X અને Y નો વિચાર કરો, જેમાં X નો પરમાણુ ક્રમાંક 7 અને Y નો પરમાણુ ક્રમાંક 8 છે. પ્રોટોનની સંખ્યા વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. Y પાસે X કરતાં એક પ્રોટોન વધુ છે. ✓
- B. બંનેમાં કોઈ પ્રોટોન નથી.
- C. X પાસે Y કરતાં એક પ્રોટોન વધુ છે.
- D. બંનેમાં પ્રોટોનની સંખ્યા સમાન છે.

Q7 Atomic number and mass number

પરમાણુનો દળાંક તેના ન્યુક્લિયસમાં હાજર કયા કણોની કુલ સંખ્યા દર્શાવે છે?

- A. ઇલેક્ટ્રોન અને ન્યુટ્રોન
- B. માત્ર પ્રોટોન
- C. પ્રોટોન અને ઇલેક્ટ્રોન
- D. પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોન ✓

Q8 Atomic number and mass number

નીચેનામાંથી કયું વિધાન પરમાણુના દળાંકને સાચી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે?

- A. ઇલેક્ટ્રોન અને ન્યુટ્રોનનો સરવાળો
- B. માત્ર પ્રોટોનની સંખ્યા
- C. માત્ર ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા
- D. પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોનનો સરવાળો ✓



Q9 Atomic number and mass number

કલ્પના કરો કે એક વૈજ્ઞાનિક અજ્ઞાત પરમાણુનું વિશ્લેષણ કરી રહ્યા છે અને તેમને માલૂમ પડે છે કે તેનો દળ-ક્રમાંક (mass number) 24 અને પરમાણુ ક્રમાંક 12 છે. જો કોઈ ન્યુક્લિયર પ્રક્રિયાને કારણે આ પરમાણુ બે ન્યુટ્રોન મેળવે છે, તો તેનો નવો દળ-ક્રમાંક કેટલો થશે?

A. 24

B. 12

C. 14

D. 26

**Q10 Atomic number and mass number**

કોઈપણ તત્ત્વનો પરમાણુ ક્રમાંક શું દર્શાવે છે?

A. ઇલેક્ટ્રોન અને ન્યુટ્રોનની સંખ્યા

B. પ્રોટોનની સંખ્યા



C. માત્ર ન્યુટ્રોનની સંખ્યા

D. સમસ્થાનિકોની સંખ્યા

Q11 Atomic number and mass number

નીચેનામાંથી કયા તત્ત્વનો દળ ક્રમાંક 40 અને પરમાણુ ક્રમાંક 20 છે?

A. કેલ્શિયમ



B. પોટેશિયમ

C. સોડિયમ

D. નિયોન

Q12 Atomic number and mass number

તત્ત્વ X ના એક પરમાણુનો પરમાણુ દળાંક 37 છે અને તેમાં 20 ન્યુટ્રોન રહેલા છે. તો X નો પરમાણુ ક્રમાંક કેટલો થાય અને તે કયું તત્ત્વ દર્શાવે છે?

A. 17, ક્લોરિન



B. 18, આર્ગોન

C. 19, પોટેશિયમ

D. 20, કેલ્શિયમ

Q13 Average atomic mass

કુદરતમાં ક્લોરિન બે સમસ્થાનિક સ્વરૂપોમાં મળે છે, જેમના દળ 35 u અને 37 u છે, તો ક્લોરિન પરમાણુનું સરેરાશ પરમાણ્વીય દળ અંદાજિત કેટલું હશે?

A. 35 u

B. 35.5 u



C. 35.2 u

D. 34.5 u

Q14 Bohr model

પરમાણુના બોહર મોડેલ અનુસાર, ઇલેક્ટ્રોનની વિવિકત કક્ષાઓ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

વિવિકત કક્ષાઓમાં પરિભ્રમણ કરતી વખતે, ઇલેક્ટ્રોન
A. ઘાતાંકીય રીતે (exponentially) ઊર્જા મુક્ત (વિકિરિત) કરે છે.



B. વિવિકત કક્ષાઓને ઊર્જા સ્તરો (energy levels) પણ કહેવામાં આવે છે.

C. વિવિકત કક્ષાઓમાં પરિભ્રમણ કરતી વખતે, ઇલેક્ટ્રોન ઊર્જા મુક્ત (વિકિરિત) કરતા નથી.

D. ઇલેક્ટ્રોનની વિવિકત કક્ષાઓ એ કેટલીક ખાસ કક્ષાઓ છે જે પરમાણુની અંદર માન્ય ગણાય છે.

Q15 Bohr model and shells

ઇલેક્ટ્રોન જે માર્ગ પર કેન્દ્રની આસપાસ ફરે છે તેને શું કહેવામાં આવે છે?

A. ન્યુટ્રોન

B. પ્રોટોન

C. આણુ

D. કક્ષા

**Q16 Bohr model and shells**

બોહરના પરમાણુ મોડેલ મુજબ નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

1. ઇલેક્ટ્રોન ન્યુક્લિયસ (કેન્દ્ર) ની આસપાસ નિશ્ચિત વર્તુળાકાર પથ પર પરિભ્રમણ કરે છે, જેને ઊર્જા સ્તરો અથવા કક્ષકો (shells) કહેવામાં આવે છે.
2. એક ચોક્કસ ભ્રમણકક્ષામાં પરિભ્રમણ દરમિયાન ઇલેક્ટ્રોનની ઊર્જા સતત બદલાતી રહે છે.
3. જ્યારે ઇલેક્ટ્રોન એક ઊર્જા સ્તરથી બીજા ઊર્જા સ્તર પર જાય ત્યારે જ ઊર્જાનું શોષણ કે ઉત્સર્જન થાય છે.

A. માત્ર 2 અને 3 સાચા છે.

B. માત્ર 1 અને 2 સાચા છે.

C. બધા વિધાનો સાચા છે.

D. માત્ર 1 અને 3 સાચા છે.

**Q17 Bohr model and shells**

બોહરના મોડેલ મુજબ, ઇલેક્ટ્રોન ન્યુક્લિયસની આસપાસ _____ માં ફરે છે.

A. અવ્યવસ્થિત વર્તુળાકાર પથ

B. ઉપવલયી ઊર્જા વાદળો

C. સ્પાઇરલ પ્રક્ષેપ પથ

D. નિશ્ચિત વર્તુળાકાર ભ્રમણકક્ષાઓ



Q18 Bohr model and shells

નીચેનામાંથી કઈ ઘટના બોહરના મોડેલ (Bohr's model) દ્વારા સમજાવી શકાય છે?

- A. રધરફર્ડનું પ્રકીર્ણન
- B. ન્યુટ્રોનનું વિવર્તન
- C. હાઇડ્રોજન રેખા વર્ણપટ ✓
- D. પ્રોટોનનું વિવર્તન

Q19 Bohr model and shells

બોહરના પરમાણુ મોડેલ અનુસાર, ન્યુક્લિયસની સૌથી નજીકની કક્ષાને શું કહે છે?

- A. N-કક્ષા
- B. L-કક્ષા
- C. K-કક્ષા ✓
- D. M-કક્ષા

Q20 Discovery of subatomic particles

ઇલેક્ટ્રોનની શોધ કોના દ્વારા કરવામાં આવી હતી?

- A. ડાલ્ટન (Dalton)
- B. જી. જી. થોમસન (J. J. Thomson) ✓
- C. નીલ્સ બોહર (Neils Bohr)
- D. રધરફર્ડ (Rutherford)

Q21 Electronic configuration

બોહર-બરી (Bohr-Bury)ના નિયમો અનુસાર, એક પરમાણુની L શેલ (shell)માં વધુમાં વધુ કેટલા ઇલેક્ટ્રોન્સ સમાવી શકે છે?

- A. માત્ર આઠ ઇલેક્ટ્રોન્સ ✓
- B. માત્ર સોળ ઇલેક્ટ્રોન્સ
- C. માત્ર ચાર ઇલેક્ટ્રોન્સ
- D. માત્ર બે ઇલેક્ટ્રોન્સ

Q22 Electronic configuration

કોઈપણ કક્ષામાં હાજર રહેલા ઇલેક્ટ્રોનની મહત્તમ સંખ્યા કયા સૂત્ર દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે? (અહીં, 'n' એ કક્ષાનો ક્રમ છે)

- A. $2n^3$
- B. $2n$
- C. $2n^2$ ✓
- D. $2n-2$

Q23 Electronic configuration

નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન સાચું/સાચા છે?

વિધાન I: કોઈપણ કક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોનની મહત્તમ સંખ્યા $2n^2$ દ્વારા આપવામાં આવે છે.

વિધાન II: ત્રીજી કક્ષા ($n=3$) માં વધુમાં વધુ 12 ઇલેક્ટ્રોન સમાઈ શકે છે.

- A. ફક્ત વિધાન I સાચું છે. ✓

B. માત્ર વિધાન II સાચું છે.

C. બંને વિધાનો I અને II ખોટા છે.

D. બંને વિધાનો I અને II સાચા છે.

Q24 Electronic configuration

નીચેનામાંથી કઈ ઇલેક્ટ્રોનિક વિન્યાસ કોઈપણ તટસ્થ પરમાણુ માટે શક્ય નથી?

- A. 2, 10, 9 ✓

B. 2, 8, 3

C. 2, 8, 2

D. 2, 8, 8

Q25 Electronic configuration

નીચેનામાંથી કઈ ગોઠવણી સોડિયમ તત્વ (પરમાણુ ક્રમાંક 11) ની કક્ષાઓમાં ઇલેક્ટ્રોનની સાચી વહેંચણી દર્શાવે છે?

A. 3,9

B. 2,9

- C. 2,8,1 ✓

D. 1,8,2

Q26 Formation of ions

એક તત્વ X એ આયન X^{2+} બનાવે છે. જો X ના તટસ્થ પરમાણુમાં 20 ઇલેક્ટ્રોન હોય, તો આયનમાં કેટલા ઇલેક્ટ્રોન હાજર હશે?

A. 20

- B. 18 ✓

C. 22

D. 24



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q27 Isotopes and atomic mass

આપેલા સમસ્થાનિકોના ગુણોત્તર અને તેના દળના આધારે, ક્લોરિન પરમાણુનું સરેરાશ પરમાણુ દળ _____ છે.

A. 35.5 u



B. 37 u

C. 36 u

D. 34.5 u

Q28 Isotopes and atomic mass

તત્વ Y ના એક પરમાણુનું પરમાણ્વીય દળ 20 u છે. જો Y ના બીજા પરમાણુમાં બે ન્યુટ્રોન્સ વધુ હોય પરંતુ પ્રોટોન્સની સંખ્યા સમાન હોય, તો તેનું પરમાણ્વીય દળ શું હશે?

A. 20 u

B. 22 u



C. 18 u

D. 24 u

Q29 Isotopes and atomic mass

જો એક જ તત્વના બે પરમાણુઓના દળ ક્રમાંક જુદા-જુદા હોય પરંતુ પ્રોટોનની સંખ્યા સમાન હોય, તો આ તફાવત માટે કયો અવપરમાણુ (subatomic) કણ જવાબદાર છે?

A. ન્યુટ્રોન



B. ઇલેક્ટ્રોન

C. પ્રોટોન

D. પોઝિટ્રોન

Q30 Isotopes and isobars

સમસ્થાનિકોનો કયો ગુણધર્મ અપરિવર્તિત રહે છે?

A. રાસાયણિક ગુણધર્મો



B. પરમાણ્વીય દળ

C. ન્યુક્લિયર સ્થિરતા

D. ભૌતિક ગુણધર્મો

Q31 Isotopes and isobars

નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે સમાન પરમાણુ ક્રમાંક ધરાવતા તત્વો, તેમના દળ ક્રમાંક અલગ હોવા છતાં પણ, સમાન રાસાયણિક ગુણધર્મો કેમ ધરાવે છે?

A. કારણ કે તેઓ સમાન સંખ્યામાં પ્રોટોન્સ અને ઇલેક્ટ્રોન્સ ધરાવે છે.



B. કારણ કે તેઓ સમાન પરમાણુ દળ ધરાવે છે.

C. કારણ કે તેઓ સમાન ભૌતિક અવસ્થામાં જોવા મળે છે.

D. કારણ કે તેઓ સમાન સંખ્યામાં ન્યુટ્રોન્સ ધરાવે છે.

Q32 Isotopes and isobars

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ સંભારીકો (isobars) માં સમાન છે?

A. દળ ક્રમાંક



B. પ્રોટોનની સંખ્યા

C. ભૌતિક પ્રકૃતિ

D. પરમાણુ ક્રમાંક

Q33 Isotopes and isobars

સમસ્થાનિકો વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. સમસ્થાનિકો જુદો જુદો પરમાણ્વીય ક્રમાંક ધરાવે છે પરંતુ સમાન દળ ક્રમાંક ધરાવે છે.

B. સમસ્થાનિકો સમાન સંખ્યામાં ન્યુટ્રોન ધરાવે છે.

C. સમસ્થાનિકો સમાન પરમાણ્વીય ક્રમાંક ધરાવતા જુદા-જુદા તત્વો છે.

D. સમસ્થાનિકો સમાન સંખ્યામાં પ્રોટોન પરંતુ જુદી જુદી સંખ્યામાં ન્યુટ્રોન ધરાવે છે.

**Q34 Isotopes and isobars**

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. તત્વ માટે, દળ ક્રમાંક એ પરમાણુ ક્રમાંક કરતાં બમણો હોય છે.

B. કાર્બનના બે સમસ્થાનિકો સમાન દળ ક્રમાંક (mass number) ધરાવે છે.

C. હાઇડ્રોજનના ત્રણ સમસ્થાનિકો પ્રોટીયમ, ડ્યુટેરિયમ અને ટ્રિટિયમન સમાન સંખ્યામાં પ્રોટોન ધરાવે છે.



D. પરમાણુ ક્રમાંક એ ન્યુક્લિયોનની સંખ્યા બરાબર હોય છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q35 Isotopes and isobars

પ્રકૃતિમાં ક્લોરિનના બે સમસ્થાનિકો (isotopes) હાજર છે: ક્લોરિન-35 અને ક્લોરિન-37. નીચેનામાંથી કયું વિધાન તેમના રાસાયણિક ગુણધર્મોને શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. તેઓ હાઇડ્રોજન સાથે બંધ બનાવી શકતા નથી.
- B. તેઓ સોડિયમ સાથે અલગ-અલગ રીતે પ્રતિક્રિયા આપે છે.
- C. તેમની સંયોજકતા જુદીજુદી હોય છે.
- D. તેઓ સમાન સંયોજનો બનાવે છે. ✓

Q36 Isotopes and isobars

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સમસ્થાનિકોના લાક્ષણિક ગુણધર્મોને સૌથી યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

- A. સમસ્થાનિકોના રાસાયણિક ગુણધર્મો જુદા જુદા હોય છે, પરંતુ તેમના ભૌતિક ગુણધર્મો સમાન હોય છે.
- B. સમસ્થાનિકોના રાસાયણિક અને ભૌતિક બંને ગુણધર્મો જુદા જુદા હોય છે.
- C. સમસ્થાનિકોના રાસાયણિક ગુણધર્મો સમાન હોય છે, પરંતુ તેમના ભૌતિક ગુણધર્મો જુદા જુદા હોય છે. ✓
- D. સમસ્થાનિકોના રાસાયણિક અને ભૌતિક બંને ગુણધર્મો સમાન હોય છે.

Q37 Mass number

કેન્દ્રમાં રહેલા પ્રોટોન્સ અને ન્યુટ્રોન્સના કુલ દળના આધારે વિવિધ તત્ત્વોના પરમાણુઓને અલગ પાડવા માટે કયા ગુણધર્મનો ઉપયોગ થાય છે?

- A. પરમાણુ ક્રમાંક
- B. પરમાણુ દળ ✓
- C. સંયોજકતા
- D. સમસ્થાનિક ગુણોત્તર

Q38 Mass number

દળ ક્રમાંક વિશે કયું વિધાન સાચું છે?

- A. તે હંમેશા પરમાણુ ક્રમાંક કરતાં ઓછો હોય છે.
- B. તે હંમેશા પરમાણુ ક્રમાંક જેટલો જ હોય છે.
- C. તે હંમેશા પરમાણુ ક્રમાંક કરતાં વધુ હોય છે. ✓
- D. તેને પરમાણુ ક્રમાંક સાથે કોઈ સંબંધ નથી.

Q39 Rutherford model

રધરફોર્ડના મોડેલ (Rutherford's model) મુજબ નીચેનામાંથી કયું વિધાન ન્યુક્લિયસનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

- A. ન્યુક્લિયસ મોટું, હલકું અને ઋણ વીજભારિત છે.
- B. ન્યુક્લિયસ વિસ્તરેલું અને વીજભારરહિત છે.
- C. ન્યુક્લિયસ પોલું અને તટસ્થ છે.
- D. ન્યુક્લિયસ નાનું, ઘટ્ટ અને ધન વીજભારિત છે. ✓

Q40 Rutherford model

રધરફોર્ડના મોડેલ (Rutherford's model) મુજબ, પરમાણુના કેન્દ્રની મુખ્ય લાક્ષણિકતા શું છે?

- A. તે પરમાણુમાં બધે ફેલાયેલું છે.
- B. તે માત્ર ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે.
- C. તે નાનું, ઘટ્ટ અને ધનભારિત છે. ✓
- D. તે મોટું અને ઋણભારિત છે.

Q41 Subatomic particles

ન્યુટ્રોન વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ન્યુટ્રોન ઋણ વિદ્યુતભાર ધરાવે છે અને તે સૌથી બહારના શેલમાં જોવા મળે છે
- B. ન્યુટ્રોન એ પરમાણુકેન્દ્રમાં જોવા મળતા ધન વિદ્યુતભાર ધરાવતા કણો છે.
- C. ન્યુટ્રોન, ઇલેક્ટ્રોનની જેમ પરમાણુકેન્દ્રની આસપાસ પરિભ્રમણ કરે છે
- D. ન્યુટ્રોન કોઈ વિદ્યુતભાર ધરાવતા નથી અને તે પરમાણુના પરમાણુકેન્દ્રમાં હોય છે ✓

Q42 Subatomic particles

પરમાણુમાં પ્રોટોન્સ ક્યાં આવેલા હોય છે?

- A. પરમાણુના ન્યુક્લિયસમાં ✓
- B. પરમાણુની કક્ષામાં
- C. ઇલેક્ટ્રોન ક્લાઉડમાં
- D. પરમાણુની બહાર

Q43 Subatomic particles

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ પ્રોટોનનું સાચું વર્ણન કરે છે?

- A. ધન વીજભારિત કણ ✓
- B. તટસ્થ કણ
- C. ઋણ વીજભારિત કણ
- D. દળરહિત કણ



Q44 Subatomic particles and charge

પરમાણુના એકંદર ભારમાં ઇલેક્ટ્રોન શું ભૂમિકા ભજવે છે?

A. તેઓ પ્રોટોનના ધનાત્મક ભારને સંતુલિત કરીને પરમાણુઓને તટસ્થ બનાવે છે ✓

B. તેઓ પરમાણુને ધન ભારિત બનાવે છે

C. તેઓ પરમાણુમાં નોંધપાત્ર દળ ઉમેરે છે.

D. તેઓ ન્યુટ્રોન સાથે ન્યુક્લિયસની અંદર હાજર હોય છે.

Q45 Subatomic particles and charge

નીચેનામાંથી કયા તત્ત્વના ન્યુક્લિયસમાં ન્યુટ્રોન હોતા નથી?

A. આર્ગોન

B. હિલિયમ

C. નિયોન

D. હાઇડ્રોજન ✓

Q46 Thomson model

જે.જે. થોમસનનું પ્રાયોગિક મોડેલ શું સૂચવે છે?

A. ન્યુટ્રોનની શોધ

B. પ્રોટોનની શોધ

C. ઇલેક્ટ્રોનની શોધ ✓

D. ન્યુક્લિયસની શોધ

Q47 Thomson model

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ થોમસનના પરમાણુ મોડેલનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

A. ઇલેક્ટ્રોન્સ, ન્યુક્લિયસ (કેન્દ્ર)ની ફરતે નિશ્ચિત ભ્રમણકક્ષાઓ (fixed orbits)માં ફરે છે.

B. પરમાણુ એ ધનાત્મક રીતે ચાર્જ થયેલ એક ગોળો ધરાવે છે જેમાં ઇલેક્ટ્રોન્સ જડાયેલા હોય છે. ✓

C. એક પરમાણુ એ ધનાત્મક રીતે ચાર્જ થયેલ એક ગાઢ (dense) ન્યુક્લિયસ (કેન્દ્ર) ધરાવે છે જેની બહાર ઇલેક્ટ્રોન્સ હોય છે.

D. ઇલેક્ટ્રોન્સ પરમાણુની બહાર યાદચ્છિક રીતે સ્થિત હોય છે.

Q48 Isotopes and isobars

નીચેનામાંથી કયા પરમાણુઓની જોડી સમભારિક (આઈસોબાર) છે?

A. $^{14}_6\text{C}$ અને $^{12}_6\text{C}$

B. $^{35}_{17}\text{Cl}$ અને $^{37}_{17}\text{Cl}$

C. $^{40}_{20}\text{Ca}$ અને $^{40}_{18}\text{Ar}$ ✓

D. $^{23}_{11}\text{Na}$ અને $^{24}_{12}\text{Mg}$



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Chemistry

12 Questions • Answer Key

Q1 Ionic and covalent bonding

ધાતુ અને અધાતુ વચ્ચે કયા પ્રકારનો બંધ રચાય છે?

- A. હાઇડ્રોજન બંધ
- B. આયનિક બંધ ✓
- C. ધાત્વીય બંધ
- D. સહસંયોજક બંધ

Q2 Ionic and covalent bonding

નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન સાચું/સાચા છે?

વિધાન 1: સહસંયોજક બંધ પરમાણુઓ વચ્ચે સહિયારી ઇલેક્ટ્રોનની જોડનો સમાવેશ કરે છે.

વિધાન 2: સહસંયોજક બંધ સામાન્ય રીતે ધાતુઓ અને અધાતુઓ વચ્ચે થાય છે.

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

Q3 Ionic bond formation

જ્યારે અધાતુ ઇલેક્ટ્રોન મેળવે છે, ત્યારે તે શું બનાવે છે?

- A. તટસ્થ
- B. કેટાયન
- C. પ્રોટોન
- D. એનાયન ✓

Q4 Ionic bond formation

જો ધાતુ અને અધાતુ એકબીજા સાથે જોડાઈને સંયોજન બનાવે, તો તેમાં કયા પ્રકારના વીજભારિત ઘટકો હાજર હોવાની સૌથી વધુ સંભાવના છે, અને તેમનું વર્ગીકરણ કેવી રીતે થાય છે?

- A. આયનો; જેમનું કેટાયન અને એનાયનમાં વર્ગીકરણ થાય છે. ✓
- B. પરમાણુઓ; જેમનું પ્રોટોન્સ અને ન્યુટ્રોન્સમાં વર્ગીકરણ થાય છે.
- C. અણુઓ; જેમનું એસિડ અને બેઇઝમાં વર્ગીકરણ થાય છે.
- D. તત્ત્વો; જેમનું ધાતુઓ અને અધાતુઓમાં વર્ગીકરણ થાય છે.

Q5 Ionic bond formation

નીચેનામાંથી તત્ત્વોની કઈ જોડી આયનીય બંધ (ionic bond) બનાવે તેવી સૌથી વધુ સંભાવના છે?

- A. કોપર અને આયર્ન
- B. મેગ્નેશિયમ અને ક્લોરિન ✓
- C. હાઇડ્રોજન અને કાર્બન
- D. નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજન

Q6 Octet rule

તત્ત્વોના પરમાણુઓ તેમની બાહ્યતમ કક્ષામાં _____ રચના પ્રાપ્ત કરવા માટે પ્રક્રિયા કરે છે.

- A. ડુપ્લેટ (duplet)
- B. હેપ્ટેટ (heptet)
- C. ટ્રિપ્લેટ (triplet)
- D. ઓક્ટેટ (octet) ✓

Q7 Properties of covalent compounds

સહસંયોજક સંયોજનો સામાન્ય રીતે શા માટે નીચા ગલનબિંદુ ધરાવે છે?

- A. કારણ કે તેમના આંતરઆણ્વીય આકર્ષણ બળો નિર્બળ હોય છે. ✓
- B. કારણ કે તેમના અણુઓની અંદરના બંધ નિર્બળ હોય છે.
- C. કારણ કે તેમના અણુઓ મોટા હોય છે.
- D. કારણ કે તેઓ ધાતુઓના બનેલા હોય છે.

Q8 Properties of covalent compounds

કયું વિધાન સમજાવે છે કે સહસંયોજક સંયોજનો સામાન્ય રીતે નીચા ગલનબિંદુઓ શા માટે ધરાવે છે?

- A. ધાત્વિક બંધ
- B. મુક્ત ઇલેક્ટ્રોન્સ
- C. નબળા આંતરઆણ્વીય બળો ✓
- D. પ્રબળ આયનિક આકર્ષણો



Q9 Properties of covalent compounds

નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ સામાન્ય રીતે કાર્બનના મોટાભાગના સહસંયોજક સંયોજનો સાથે જોડાયેલો નથી?

A. તેઓ વિદ્યુતના સારા વાહક હોય છે



B. કાર્બન અન્ય કાર્બન પરમાણુઓ સાથે સહસંયોજક બંધ બનાવે છે

C. તેઓ નીચું ગલનબિંદુ ધરાવે છે

D. તેઓ નીચું ઉત્કલનબિંદુ ધરાવે છે

Q10 Properties of ionic compounds

નીચેનામાંથી કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ સમજાવે છે કે શા માટે આયનીય સંયોજનો સખત પરંતુ બરડ હોય છે?

A. મજબૂત આકર્ષણ બળ તેમને સખત બનાવે છે; સ્તરો ખસવાથી તેઓ તૂટી જાય છે.



B. તેઓ ધાત્વીય લેટીસ ધરાવે છે.

C. નબળા આકર્ષણ બળ તેમને નરમ અને લવચીક બનાવે છે.

D. તેઓ ઓરડાના તાપમાને પ્રવાહી હોય છે.

Q11 Properties of ionic compounds

નીચેનામાંથી કયું શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે ઓરડાના તાપમાને સોડિયમ ક્લોરાઇડ એ ઘન કેમ હોય છે?

A. કારણ કે તે નિર્બળ વાન ડેર વાલ્સ બળો (Van der Waals forces) દ્વારા એકસાથે રાખવામાં (હેલ્ડ કરવામાં) આવે છે.

B. કારણ કે તે સહસંયોજક બંધ દ્વારા રાખવામાં આવેલા અણુઓનું નિર્માણ કરે છે.

C. કારણ કે તેમાં આયનો વચ્ચે પ્રબળ ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક આકર્ષણ હોય છે.



D. કારણ કે તે પરમાણુઓ વચ્ચે ધાત્વીય બંધન (metallic bonding) ધરાવે છે.

Q12 Properties of ionic compounds

સોડિયમ ક્લોરાઇડ જેવા આયનીય સંયોજનોમાં કયો ગુણધર્મ સૌથી સામાન્ય રીતે જોવા મળે છે?

A. ઉચ્ચ ગલન અને ઉત્કલનબિંદુઓ



B. પીગળેલી સ્થિતિમાં નબળી વિદ્યુત વાહકતા

C. ઘન અવસ્થામાં ઉચ્ચ વિદ્યુત વાહકતા

D. નીચા ગલન અને ઉત્કલનબિંદુઓ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Balancing chemical equations

એક વિદ્યાર્થી ઝિંકની નાઇટ્રિક એસિડ સાથેની પ્રક્રિયા માટેનું માળખાકીય (અસંતુલિત) સમીકરણ લખે છે.



આ સમીકરણને ન્યૂનતમ પૂર્ણાંક સંખ્યાઓવાળા સહગુણકો વડે સંતુલિત કર્યા પછી, સંતુલિત સમીકરણમાં રહેલા તમામ સહગુણકોનો સરવાળો કેટલો થશે?

A. 7

B. 6

C. 8

D. 5

Q2 Balancing chemical equations

નીચેના સમીકરણને સંતુલિત કરતી વખતે, એક વિદ્યાર્થી ઓક્સિજનના બદલે પહેલા હાઇડ્રોજનને સંતુલિત કરે છે.



આ અભિગમથી કઈ મુખ્ય મુશ્કેલી ઊભી થઈ શકે છે?

A. દ્રવ્ય સંચયનો નિયમ અમાન્ય બને છે

B. સહગુણકો અશક્ય મૂલ્યો બની જાય છે

C. રાસાયણિક સૂત્રો બદલવા જ પડશે

D. ઓક્સિજન પરમાણુઓ અત્યંત અસંતુલિત રહે છે

Q3 Balancing chemical equations

એક વિદ્યાર્થી સમીકરણ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$ ને સંતુલિત કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે અને નીચેનું પગલું લખે છે:



કયું વિધાન શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે કે આ પગલું શા માટે ખોટું છે?

A. તે ઓક્સિજન પરમાણુઓમાં યોગ્ય રીતે વધારો કરે છે

B. તે પાણીનું બંધારણ બદલે છે

C. તે ઓક્સિજન પરમાણુઓને સીધા જ સંતુલિત કરે છે

D. તે દળ સંચયના નિયમનું પાલન કરે છે

Q4 Combination reactions

કયું અવલોકન પુષ્ટિ કરે છે કે પ્રક્રિયા એ સંયોજન પ્રક્રિયા છે?

A. તાપમાનમાં અચાનક ઘટાડો થાય છે.

B. માત્ર એક જ નવો પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે.

C. પ્રક્રિયકોનો રંગ બદલાય છે.

D. પ્રક્રિયા દરમિયાન વાયુ મુક્ત થાય છે.

Q5 Combination reactions

જ્યારે કાર્બન ઓક્સિજનમાં સળગે છે ત્યારે શું બને છે?

A. ઉષ્મા અને પ્રકાશ સાથે મિથેન વાયુ મુક્ત થાય છે.

B. ઉષ્મા અને પ્રકાશ સાથે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મુક્ત થાય છે.

C. ઉષ્મા અને પ્રકાશ સાથે કાર્બન મોનોક્સાઇડ મુક્ત થાય છે.

D. ઉષ્મા અને પ્રકાશ સાથે હાઇડ્રોજન વાયુ મુક્ત થાય છે.

Q6 Combination reactions

આ કયા પ્રકારની રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા દર્શાવવામાં આવી છે? : $\text{CaO(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)} + \text{ઉષ્મા}$

A. સંયોજીકરણ પ્રતિક્રિયા (Combination reaction)

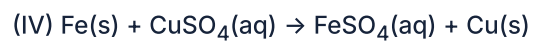
B. દ્વિસ્થાપન પ્રતિક્રિયા (Double displacement reaction)

C. વિઘટન પ્રતિક્રિયા (Decomposition reaction)

D. વિસ્થાપન પ્રતિક્રિયા (Displacement reaction)

Q7 Decomposition reaction

નીચેની પ્રક્રિયાઓને ધ્યાનમાં લો:



ઉપરોક્તમાંથી કઈ પ્રક્રિયાઓ વિઘટન પ્રક્રિયાઓ (decomposition reactions) નું સાચું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

A. માત્ર II અને III પ્રક્રિયાઓ

B. માત્ર I અને II પ્રક્રિયાઓ

C. માત્ર I, II અને III પ્રક્રિયાઓ

D. માત્ર III અને IV પ્રક્રિયાઓ



Q8 Decomposition reaction

મોટાભાગની વિઘટન પ્રક્રિયાઓને સફળતાપૂર્વક શરૂ કરવા માટે કયો ઊર્જા સ્રોત આવશ્યક છે?

- A. માત્ર વાતાવરણીય દબાણ
- B. ઉષ્મા, પ્રકાશ અથવા વિદ્યુત ઊર્જા ✓
- C. યાંત્રિક સ્ટ્રિંગ ફોર્સ
- D. માત્ર ઉત્પ્રેરકની હાજરી

Q9 Decomposition reaction

કયો મૂળભૂત ફેરફાર વિઘટન પ્રક્રિયાને અન્ય પ્રકારની રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓથી અલગ પાડે છે?

- A. દ્રાવણમાં આયનો સ્થાનોનું વિનિમય કરે છે.
- B. બે પદાર્થો સંયોજાઈને એક પદાર્થ બનાવે છે.
- C. એક તત્ત્વ બીજા તત્ત્વનું સ્થાન લે છે.
- D. એક સંયોજન તૂટીને સાદા પદાર્થોમાં વિભાજિત થાય છે. ✓

Q10 Decomposition reaction

નીચે આપેલા બે વિધાનોનો જુઓ અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: વિઘટન પ્રક્રિયા ત્યારે થાય છે જ્યારે એક જ સંયોજન બે અથવા વધુ સરળ પદાર્થોમાં વિભાજિત થાય છે.

વિધાન B: વિઘટન પ્રક્રિયાઓ માટે હંમેશા ઓક્સિજનની હાજરી અનિવાર્ય છે.

- A. A અને B બંને વિધાનો સાચા છે.
- B. વિધાન A ખોટું છે પરંતુ વિધાન B સાચું છે.
- C. A અને B બંને વિધાનો ખોટા છે.
- D. વિધાન A સાચું છે પરંતુ B ખોટું છે. ✓

Q11 Decomposition reaction

કેલ્શિયમ કાર્બોનેટને ગરમ કરવાથી કેલ્શિયમ ઓક્સાઈડ અને કાર્બન ડાયોક્સાઈડ ઉત્પન્ન થાય છે; આ કયા પ્રકારની પ્રક્રિયા છે?

- A. વિસ્થાપન પ્રક્રિયા
- B. વિઘટન પ્રક્રિયા ✓
- C. યોગશીલ પ્રક્રિયા
- D. પ્રતિસ્થાપન પ્રક્રિયા

Q12 Decomposition reaction

એક રસાયણશાસ્ત્રી કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ, સિલ્વર ક્લોરાઈડ અને લેડ નાઈટ્રેટને સૂર્યના પ્રકાશમાં ખુલ્લા રાખે છે. કયા સંયોજન/સંયોજનોમાં દેખીતો ફેરફાર જોવા મળશે?

- A. ત્રણેય સંયોજનો
- B. માત્ર કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ
- C. માત્ર સિલ્વર ક્લોરાઈડ ✓
- D. માત્ર લેડ નાઈટ્રેટ

Q13 Displacement reaction

જ્યારે આયર્ન (લોખંડ) કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે કયો દ્રશ્યમાન ફેરફાર વિસ્થાપન પ્રક્રિયાની પુષ્ટિ કરે છે?

- A. રંગહીન ગેસ ઝડપથી મુક્ત થાય છે.
- B. લાલાશ પડતા બદામી રંગના તાંબાના અવશેષ દેખાય છે. ✓
- C. દ્રાવણનું તાપમાન અચાનક ઘટી જાય છે.
- D. સફેદ અવશેષ તરત જ બને છે.

Q14 Displacement reaction

જ્યારે ઝિંક મંદ HCl સાથે પ્રક્રિયા આપે છે, ત્યારે આ પ્રક્રિયાને કઈ રીતે વર્ગીકૃત કરી શકાય?

- A. બેવડી વિઘટન પ્રક્રિયા
- B. તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા
- C. વિસ્થાપન પ્રક્રિયા ✓
- D. સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા

Q15 Displacement reaction

કયું સમીકરણ ઘાતુઓ અને તેમના ક્ષારના દ્રાવણ વચ્ચેની વિસ્થાપન પ્રતિક્રિયાને યોગ્ય રીતે રજૂ કરે છે?

- A. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$ ✓
- B. $\text{Cu} + \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Zn}$
- C. $\text{Ag} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{AgSO}_4 + \text{Mg}$
- D. $\text{Au} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{AuSO}_4 + \text{Fe}$



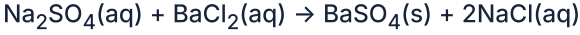
Q16 Double displacement reactions

જ્યારે બે ક્ષારના જલીય દ્રાવણોને મિશ્ર કરવામાં આવે ત્યારે પ્રક્રિયા થઈને એક અદ્રાવ્ય ઘન પદાર્થ બને છે, જ્યારે બાકીના આયનો દ્રાવણમાં ઓગળેલા રહે છે. આ કયા પ્રકારની પ્રક્રિયા દર્શાવે છે?

- A. એક જ નીપજ બનાવતી સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા
- B. ઊર્જાની જરૂરિયાત વાળી વિઘટન પ્રક્રિયા
- C. દ્વિવિસ્થાપન અવક્ષેપન પ્રક્રિયા ✓
- D. ઘાતુના વિનિમય વાળી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા

Q17 Double displacement reactions

પ્રક્રિયા ધ્યાનમાં લો:



આ પ્રક્રિયાને દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા (double displacement reaction) તરીકે વર્ગીકૃત કરવા માટે કયું વિધાન સૌથી વધુ યોગ્ય છે?

- A. પ્રક્રિયકો જોડાઈને માત્ર એક જ નીપજ બનાવે છે
- B. એક ઘાતુ સંયોજનમાંથી બીજો ઘાતુનું વિસ્થાપન કરે છે
- C. આયનોની આપ-લે દ્વારા બે નવા સંયોજનો બને છે ✓
- D. ઉષ્માના કારણે સંયોજન તૂટીને નીપજોમાં રૂપાંતરિત થાય છે

Q18 Double displacement reactions

જો તમે સોડિયમ સલ્ફેટ અને બેરિયમ ક્લોરાઇડના જલીય દ્રાવણોને મિશ્ર કરો, તો કયા પ્રકારની રાસાયણિક પ્રક્રિયા થાય છે અને તેના માટેનો પુરાવો શું છે?

- A. વિસ્થાપન પ્રક્રિયા; પદાર્થનો રંગ બદલાય છે.
- B. દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા; અવક્ષેપનું નિર્માણ થાય છે. ✓
- C. રેડોક્સ પ્રક્રિયા; વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે.
- D. વિઘટન પ્રક્રિયા; ઉષ્મા મુક્ત થાય છે.

Q19 Double displacement reactions

એક રસાયણશાસ્ત્રી બે રંગહીન જલીય દ્રાવણ X અને Y ને મિશ્ર કરે છે. એક સફેદ અવક્ષેપ Z તુરંત જ બને છે. પાછળથી, વિશ્લેષણ દર્શાવે છે કે Z એ અદ્રાવ્ય કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ છે.

કયા દ્રાવણોની જોડી મોટે ભાગે ઉપયોગમાં લેવાઈ હતી?

- A. HCl અને NaOH
- B. Na_2CO_3 અને CaCl_2 ✓
- C. ZnSO_4 અને FeCl_2
- D. NaCl અને KNO_3

Q20 Double displacement reactions

દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયાની (double displacement reaction) મુખ્ય લાક્ષણિકતા કઈ છે?

- A. એસિડમાંથી હાઇડ્રોજન દૂર થવો
- B. પ્રક્રિયકો વચ્ચે આયનોની આપ-લે (વિનિમય) થવી ✓
- C. પદાર્થ દ્વારા ઓક્સિજન મેળવવો
- D. બે તત્ત્વોનું જોડાણ (સંયોગીકરણ) થવું

Q21 Double displacement reactions

જ્યારે હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ, સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે પ્રતિક્રિયા કરીને સોડિયમ ક્લોરાઇડ અને પાણી બનાવે છે, ત્યારે તે મુખ્યત્વે કયા પ્રકારની પ્રતિક્રિયા દર્શાવે છે?

- A. દ્વિવિસ્થાપન પ્રતિક્રિયા (Double displacement reaction) ✓
- B. રેડોક્સ પ્રતિક્રિયા (Redox reaction)
- C. વિસ્થાપન પ્રતિક્રિયા (Displacement reaction)
- D. સંયોગીકરણ પ્રતિક્રિયા (Combination reaction)

Q22 Exothermic and endothermic reactions

સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા અને ઉષ્મા (energy) વચ્ચેના સંબંધની સાચી સમજૂતી નીચેનામાંથી કયું વિધાન આપે છે?

- A. સંયોગીકરણ પ્રક્રિયામાં ઉષ્મા મુક્ત થતી નથી કે શોષાતી નથી.
- B. ઘણી સંયોગીકરણ પ્રક્રિયાઓ ઉષ્માક્ષેપક હોય છે, જોકે કેટલીક ઉષ્માશોષક પણ હોઈ શકે છે. ✓
- C. દરેક સંયોગીકરણ પ્રક્રિયામાં ઉષ્માનું શોષણ થવું જ જોઈએ.
- D. દરેક સંયોગીકરણ પ્રક્રિયામાં ઉષ્મા મુક્ત થાય છે.

Q23 Lime water and carbon dioxide

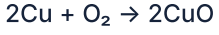
જ્યારે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ વાયુને ચૂનાના પાણી (કેલ્શિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડનું દ્રાવણ) માંથી પસાર કરવામાં આવે છે, ત્યારે તે _____ નો સફેદ અવક્ષેપ બનાવે છે.

- A. કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડ
- B. કેલ્શિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટ
- C. કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ ✓
- D. કેલ્શિયમ સલ્ફેટ



Q24 Oxidation and reduction

એક વિદ્યાર્થી હવામાં કોપરના ભૂકાને ગરમ કરતી વખતે નીચેની પ્રક્રિયાનું અવલોકન કરે છે.



ત્યારબાદ, આ કાળા રંગના કોપર ઓક્સાઇડ પરથી હાઇડ્રોજન ગેસ પસાર કરવામાં આવે છે અને લાલાશ-પડતો કથ્થઈ રંગનો કોપર મેળવવામાં આવે છે.



પ્રથમ પ્રક્રિયામાં કયા પદાર્થનું ઓક્સિડેશન થાય છે અને બીજી પ્રક્રિયામાં કયા પદાર્થનું રિડક્શન થાય છે?

- A. પ્રથમ પ્રક્રિયામાં કોપર અને બીજી પ્રક્રિયામાં કોપર ઓક્સાઇડ ✓
- B. પ્રથમ પ્રક્રિયામાં ઓક્સિજન અને બીજી પ્રક્રિયામાં કોપર ઓક્સાઇડ
- C. પ્રથમ પ્રક્રિયામાં હાઇડ્રોજન અને બીજી પ્રક્રિયામાં કોપર ઓક્સાઇડ
- D. પ્રથમ પ્રક્રિયામાં કોપર ઓક્સાઇડ અને બીજી પ્રક્રિયામાં કોપર

Q25 Oxidation and reduction

પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો: $\text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Cu(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}$

આ પ્રક્રિયામાં થતા ઓક્સિડેશન-રિડક્શન (રેડોક્સ) ફેરફારોને કયો વિકલ્પ યોગ્ય રીતે ઓળખે છે?

- A. હાઇડ્રોજનનું ઓક્સિડેશન થાય છે જ્યારે CuO નું રિડક્શન થાય છે ✓
- B. હાઇડ્રોજનનું રિડક્શન થાય છે જ્યારે CuO નું ઓક્સિડેશન થાય છે
- C. કોપર અને હાઇડ્રોજન બંનેનું ઓક્સિડેશન થાય છે
- D. કોપરનું ઓક્સિડેશન થાય છે જ્યારે H₂નું રિડક્શન થાય છે

Q26 Oxidation and reduction

આ પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો:



રેડોક્સ પ્રક્રિયાઓની ઓક્સિજન-હાઇડ્રોજન વ્યાખ્યાના આધારે, આ પ્રક્રિયામાં કયો પદાર્થ રિડક્શન પામે છે?

- A. ઓક્સિડેશન દ્વારા ક્લોરિન ગેસ બને છે
- B. ઓક્સિજન મેળવ્યા પછી પાણી બને છે
- C. હાઇડ્રોજન ક્લોરાઇડ હાઇડ્રોજન ગુમાવે છે
- D. મેંગેનીઝ ડાયોક્સાઇડ ઓક્સિજન ગુમાવે છે ✓

Q27 Oxidation and reduction

પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો:



આ પ્રક્રિયામાં કયો પદાર્થ રિડક્શન પામે છે તે નીચેનામાંથી કોણ સાચી રીતે દર્શાવે છે?

- A. કાર્બન ઓક્સિજન મેળવીને CO બનાવે છે
- B. ઓક્સિડેશન દરમિયાન CO ઉત્પન્ન થાય છે
- C. ZnO ઓક્સિજન ગુમાવીને Zn બનાવે છે ✓
- D. ZnO નું ઝિંક ધાતુમાં રૂપાંતર થાય છે

Q28 Oxidation and reduction

રાસાયણિક પ્રક્રિયા દરમિયાન પદાર્થનું ઓક્સિડેશન થયું છે તે કયો રાસાયણિક ફેરફાર સૌથી વધુ સ્પષ્ટપણે સૂચવે છે?

- A. માત્ર હાઇડ્રોજન મેળવવો
- B. માત્ર ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવવા
- C. ઓક્સિજન મેળવવો અથવા હાઇડ્રોજન ગુમાવવો ✓
- D. ભૌતિક સ્થિતિમાં ફેરફાર થવો

Q29 Oxidation and reduction

કયો ફેરફાર રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં ઓક્સિડેશનનું સાચું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- A. પદાર્થમાં ઓક્સિજનનો ઉમેરો ✓
- B. સંયોજનમાંથી ઓક્સિજન દૂર થવો
- C. સંયોજનો વચ્ચે આયનોની અદલાબદલી
- D. ક્ષાર અને પાણીનું નિર્માણ થવું

Q30 Oxidation and reduction

રાસાયણિક ફેરફારોમાં ઓક્સિડેશન અને રિડક્શન પ્રક્રિયાઓ હંમેશાં શા માટે સાથે જ થાય છે?

- A. ઊર્જા સંરક્ષણનો નિયમ તેની માંગ કરે છે.
- B. એક પદાર્થ ગુમાવે છે જે બીજો પદાર્થ મેળવે છે. ✓
- C. નીપજો તટસ્થ હોવી જોઈએ.
- D. પ્રક્રિયા સંતુલિત હોવી જોઈએ.



Q31 Oxidation and reduction

પ્રતિક્રિયા $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$ માં કયો પદાર્થ ઓક્સિડાઈઝ થાય (ઓક્સિડેશન પામે) છે?

A. HCl

B. MnO₂C. MnCl₂D. H₂O**Q32 Oxidation and reduction**

રાસાયણિક પ્રતિક્રિયામાં રિડક્શન (અપચયન) થયું છે તે કયું અવલોકન શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવે છે?

A. કાર્બોનેટ ક્ષારને ગરમ કર્યા પછી કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મુક્ત થાય છે.

B. ગરમ કરવા દરમિયાન ધાત્વીય ઓક્સાઇડમાંથી ઓક્સિજન દૂર થાય છે.

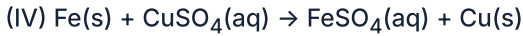
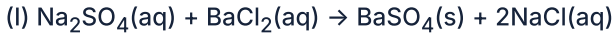


C. ઓક્સિજન ધાતુ સાથે સંયોજન પામીને તેનો ઓક્સાઇડ સ્તર બનાવે છે.

D. એસિડ સાથે ધાતુની પ્રક્રિયા પછી હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે.

Q33 Precipitation reaction

નીચેની પ્રક્રિયાઓને ધ્યાનમાં લો:



ઉપરોક્તમાંથી કઈ પ્રક્રિયાઓ અવક્ષેપન પ્રક્રિયાઓ છે?

A. માત્ર I અને III

B. માત્ર I અને II

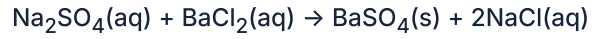


C. માત્ર III અને IV

D. માત્ર II અને IV

Q34 Precipitation reaction

પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો:



આ પ્રક્રિયાનું કયું લક્ષણ તેને ખાસ કરીને અવક્ષેપન પ્રક્રિયા તરીકે વર્ગીકૃત કરવાનું યોગ્ય ઠેરવે છે?

A. પ્રક્રિયકો શરૂઆતમાં જલીય દ્રાવણ તરીકે અસ્તિત્વ ધરાવે છે

B. દ્રાવણમાં અદ્રાવ્ય બેરિયમ સલ્ફેટ બને છે



C. બે આયનીય સંયોજનો ભાગીદારોની અદલાબદલી કરે છે

D. સોડિયમ ક્લોરાઇડ પાણીમાં ઓગળેલું રહે છે

Q35 Rancidity

તૈલી ખાદ્યપદાર્થોમાં મુખ્યત્વે કઈ રાસાયણિક પ્રક્રિયાને કારણે અપ્રિય ગંધ અને સ્વાદ ઉત્પન્ન થાય છે?

A. ઉત્સેયકોની પ્રક્રિયા

B. શર્કરાનું આથવણ

C. પાણીનું બાષ્પીભવન

D. ચરબી અને તેલનું ઓક્સિડેશન

**Q36 Signs of chemical reaction**

દ્રાવણમાં, કયું અવલોકન સૂચવે છે કે રાસાયણિક પરિવર્તન થયું છે?

A. ઘન પદાર્થોનું ઓગળવું

B. અવક્ષેપ રચના



C. માત્ર તાપમાનમાં વધારો થવો

D. પદાર્થોનું એકસમાન મિશ્રણ થવું



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Chemistry

50 Questions • Answer Key

Q1 Acid with metal carbonate

જ્યારે મંદ એસિડ ધાતુના કાર્બોનેટ (metal carbonate) સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે કયો વાયુ મુક્ત થાય છે?

A. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ વાયુ મુક્ત થાય છે. ✓

B. નાઇટ્રોજન વાયુ મુક્ત થાય છે.

C. ઓક્સિજન વાયુ મુક્ત થાય છે.

D. હાઇડ્રોજન વાયુ મુક્ત થાય છે.

Q2 Acid with metal oxide

કોપર ઓક્સાઇડ અને હાઇડ્રોકલોરિક એસિડની પ્રક્રિયામાં, દ્રાવણ શેમાં પરિવર્તિત થાય છે?

A. પાણીની રચનાને કારણે રંગહીન

B. ઓક્સિજનની ઉત્ક્રાંતિને કારણે લાલ

C. હાઇડ્રોજન વાયુને કારણે કથ્થઈ

D. કોપર(II) ક્લોરાઇડને કારણે વાદળી-લીલા ✓

Q3 Acid-base indicators

એક બેઇજિક દ્રાવણમાં ફેનોલ્ફથેલિન (phenolphthalein) કયો રંગ ફેરફાર દર્શાવે છે?

A. પીળાથી તરત જ લાલ બને છે.

B. રંગહીનથી ધીમે ધીમે ગુલાબી થાય છે. ✓

C. હલાવતા સફેદથી લીલું બને છે.

D. ભૂરાથી તરત જ રંગહીન બને છે.

Q4 Acid-base indicators

નીચેનામાંથી કયો સામાન્ય રીતે દ્રાણોન્દ્રિય સૂચક તરીકે વપરાય છે?

A. લિટમસ

B. મિથાઇલ ઓરેન્જ

C. ફેનોલ્ફથેલીન

D. વેનિલા એસેન્સ ✓

Q5 Acid-base indicators

લવિંગના તેલનો ઉપયોગ દ્રાણોન્દ્રિય સૂચક તરીકે થાય છે. જો તેની ગંધ દ્રાવણ X માં રહે છે પરંતુ દ્રાવણ Y માં ઓછી થઈ જાય છે, તો બે દ્રાવણોની પ્રકૃતિ વિશે શું અનુમાન લગાવી શકાય?

A. દ્રાવણ X બેજિક છે અને દ્રાવણ Y એસિડિક છે.

B. દ્રાવણો X અને Y બંને બેજિક છે.

C. દ્રાવણ X એસિડિક છે અને દ્રાવણ Y બેજિક છે. ✓

D. દ્રાવણો X અને Y બંને એસિડિક છે.

Q6 Acid-base indicators

વિદ્યાર્થીએ ચકાસવાનું છે કે પ્રયોગશાળાનો નમૂનો પ્રબળ બેઇઝ ધરાવે છે કે નહીં. તેની પુષ્ટિ કરવા માટે કઈ પદ્ધતિ સૌથી વધુ યોગ્ય છે?

A. ફીનોલ્ફથેલીનનું એક ટીપું ઉમેરો અને ગુલાબી રંગનું અવલોકન કરો ✓

B. ભૂરા લિટમસ પેપરને ડુબાડો અને તપાસો કે તે ભૂરું જ રહે છે કે નહીં

C. તીવ્ર ગંધ માટે દ્રાવણને સુંઘો

D. મિથાઇલ ઓરેન્જ ઉમેરો અને લાલ રંગ જુઓ

Q7 Acid-base indicators

મિથાઇલ ઓરેન્જ લાલ રંગ _____ માં આપે છે?

A. માત્ર બેઇઝ

B. માત્ર એસિડ ✓

C. એસિડ અને બેઇઝ બંને

D. તટસ્થ દ્રાવણ

Q8 Acid-base indicators

બેજિક દ્રાવણમાં એસિડ ઉમેર્યા પછી ફીનોલ્ફથેલીન (phenolphthalein) નો રંગ બદલાવા પાછળનું કારણ શું છે?

A. દ્રાવણ મંદ થાય છે.

B. તાપમાનમાં વધારો થાય છે.

C. દ્રાવણનું બાષ્પીભવન થાય છે.

D. દ્રાવણ તટસ્થ અથવા એસિડિક બને છે. ✓



Q9 Acids in aqueous solution

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચી રીતે સમજાવે છે કે એસિડ માત્ર જલીય દ્રાવણમાં જ એસિડિક પ્રકૃતિ શા માટે દર્શાવે છે?

- A. પાણીની ગેરહાજરીમાં પણ એસિડ H^+ આયનો ગુમાવે છે.
- B. એસિડના અણુઓ શુષ્ક અવસ્થામાં સંપૂર્ણપણે આયનીકરણ પામેલા રહે છે.
- C. પાણી એસિડના આયનીકરણને અટકાવે છે.
- D. હાઇડ્રોજન આયનો (H^+) ત્યારે જ ઉત્પન્ન થાય છે જ્યારે એસિડ પાણીમાં ઓગળી જાય છે. ✓

Q10 Baking soda uses

અગ્નિશામક યંત્રોમાં (fire extinguishers) સોડિયમ કાર્બોનેટ કરતાં ખાવાનો સોડાને શા માટે વધુ પસંદ કરવામાં આવે છે?

- A. તે એસિડ સાથે સરળતાથી કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મુક્ત કરે છે. ✓
- B. તે ઝડપથી હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન કરે છે.
- C. તે તીવ્ર પ્રક્રિયા કરીને ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરે છે.
- D. તે અદ્રાવ્ય અવશેષ બનાવે છે.

Q11 Baking soda uses

બેકિંગ સોડાનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે અગ્નિશામકોમાં થાય છે કારણ કે તે ગરમ થાય ત્યારે ચોક્કસ ગેસ મુક્ત કરે છે. મુક્ત થતો આ ગેસ કયો છે અને તે આગ ઓલવવામાં કેવી રીતે મદદ કરે છે?

- A. તે નાઇટ્રોજન મુક્ત કરે છે, જે સળગતા પદાર્થને ઠંડો કરે છે.
- B. તે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મુક્ત કરે છે, જે ઓક્સિજનને વિસ્થાપિત કરે છે અને દહન અટકાવે છે. ✓
- C. તે સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ મુક્ત કરે છે, જે જવાળાઓ સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે.
- D. તે ઓક્સિજન મુક્ત કરે છે, જે આગને દબાવી દે છે અને તેને ફેલાતા અટકાવે છે.

Q12 Bleaching powder

બ્લીચિંગ પાઉડરમાંથી મુક્ત થતો કયો વાયુ મુખ્યત્વે તેની બ્લીચિંગ અને જંતુનાશક પ્રક્રિયા માટે જવાબદાર છે?

- A. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (CO_2)
- B. ક્લોરિન (Cl_2) ✓
- C. હાઇડ્રોજન ક્લોરાઇડ (HCl)
- D. ઓક્સિજન (O_2)

Q13 Bleaching powder

નીચેનામાંથી કયો બ્લીચિંગ પાવડર (bleaching powder)નો ઉપયોગ નથી?

- A. ક્લોરોફોર્મનું ઉત્પાદન
- B. પાણીની કઠોરતા દૂર કરવી ✓
- C. કાપડ અને લિનનનું બ્લીચિંગ કરવું
- D. પીવાના પાણીને જંતુમુક્ત કરવું

Q14 Chlor-alkali process

ક્ષારીય જળ (બ્રાઇન) ના વિદ્યુતવિભાજન (electrolysis) દરમિયાન કેથોડ પર કઈ નીપજ રચાય છે?

- A. સોડિયમ ધાતુ
- B. ઓક્સિજન વાયુ
- C. ક્લોરિન વાયુ
- D. હાઇડ્રોજન વાયુ ✓

Q15 Dilution of acids

એસિડને શા માટે કાળજીપૂર્વક મંદ કરવા જોઈએ?

- A. પ્રક્રિયા ઝડપી કરવા માટે
- B. સાંદ્રતા ઘટાડવા માટે
- C. છાંટા ટાળવા માટે ✓
- D. અમ્લતા વધારવા માટે

Q16 Ions in acids and bases

જ્યારે સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડને પાણીમાં ઓગાળવામાં આવે છે, ત્યારે કયા પ્રકારના આયનો મુખ્યત્વે દ્રાવણને બેઝિક બનાવવા માટે જવાબદાર છે?

- A. હાઇડ્રોજન આયનો (H^+)
- B. કાર્બોનેટ આયનો (CO_3^{2-})
- C. હાઇડ્રોક્સાઇડ આયનો (OH^-) ✓
- D. સોડિયમ આયનો (Na^+)

Q17 Ions in acids and bases

વિવિધ એસિડ સમાન રાસાયણિક ગુણધર્મો દર્શાવે છે કારણ કે તે બધા જલીય દ્રાવણમાં નીચેનામાંથી કયો આયન ઉત્પન્ન કરે છે?

- A. હાઇડ્રોક્સાઇડ આયનો
- B. હાઇડ્રોજન આયનો ✓
- C. ક્લોરિન આયનો
- D. સોડિયમ આયનો



Q18 Ions in acids and bases

એસિડ અને બેઇઝ બંને જલીય દ્રાવણમાં વિદ્યુતનું વહન છે, કારણ કે _____

- A. તેઓ ઓક્સિજન વાયુ મુક્ત કરે છે.
- B. તેઓ સહસંયોજક બંધ બનાવે છે.
- C. તેઓ મુક્ત ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે.
- D. તેઓ પાણીમાં આયનો ઉત્પન્ન કરે છે. ✓

Q19 Ions in acids and bases

જ્યારે બેઝિક દ્રાવણો જ્યારે પાણીમાં ઓગળે છે ત્યારે શા માટે વિદ્યુતનું વહન કરે છે?

- A. બેઇઝ આયનો વિના સંપૂર્ણપણે ઓગળી જાય છે.
- B. હાઇડ્રોક્સાઇડ આયનો વિદ્યુતભાર વાહક તરીકે કામ કરે છે. ✓
- C. બેઇઝ મુક્ત ઇલેક્ટ્રોન મુક્ત કરે છે.
- D. ઉષ્મા ઊર્જા વિદ્યુત પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરે છે.

Q20 Ions in acids and bases

હાઇડ્રોકલોરિક એસિડ અને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડના દ્રાવણમાં રહેલી કઈ સામાન્ય લાક્ષણિકતા તેમને પાણીની pH બદલવાની અને વિદ્યુતનું વહન કરવાની તેમની બંને ક્ષમતાને સમજાવે છે?

- A. બંનેની pH 7 કરતાં ઓછી હોય છે.
- B. બંને સ્વાદે ખાટા હોય છે.
- C. બંને ભૂરા લિટમસ પત્રને લાલ બનાવે છે.
- D. બંને જલીય દ્રાવણમાં આયનો ઉત્પન્ન કરે છે. ✓

Q21 Neutralisation reaction

જ્યારે હાઇડ્રોકલોરિક એસિડ એ સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયાના પરિણામસ્વરૂપે શેનું નિર્માણ થાય છે?

- A. માત્ર બેઇઝ
- B. માત્ર એસિડ
- C. માત્ર ગેસ
- D. ક્ષાર અને પાણી ✓

Q22 Neutralisation reaction

જો હાઇડ્રોકલોરિક એસિડ (HCl) સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (NaOH) સાથે પ્રક્રિયા કરે, તો પાણી બનાવવા માટે દરેક પ્રક્રિયકમાંથી કયા આયનો ભાગ લે છે?

- A. NaOH માંથી $\text{Na}^+(\text{aq})$ અને HCl માંથી $\text{Cl}^-(\text{aq})$
- B. HCl માંથી $\text{Cl}^-(\text{aq})$ અને NaOH માંથી $\text{Na}^+(\text{aq})$
- C. NaOH માંથી $\text{H}^+(\text{aq})$ અને HCl માંથી $\text{OH}^-(\text{aq})$
- D. HCl માંથી $\text{H}^+(\text{aq})$ અને NaOH માંથી $\text{OH}^-(\text{aq})$ ✓

Q23 Neutralisation reaction

નીચેના નિવેદનોને કાળજીપૂર્વક વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો:

નિવેદન I: તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયાઓ હંમેશા ક્ષાર, પાણી અને હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન કરે છે.

નિવેદન II: તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા એ દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયાનો એક પ્રકાર છે.

- A. બન્ને નિવેદનો સાચા છે.
- B. માત્ર નિવેદન I સાચું છે.
- C. માત્ર નિવેદન II સાચું છે. ✓
- D. બન્ને નિવેદનો ખોટા છે.

Q24 Neutralisation reaction

એક વિદ્યાર્થી પ્રયોગશાળાના ટેબલ પર અકસ્માતે થોડી માત્રામાં મંદ સલ્ફ્યુરિક એસિડનો થોડો જથ્થો ઢોળે છે. શિક્ષક એસિડને તટસ્થ કરવા માટે સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ પાવડર ઉમેરવાનું સૂચન કરે છે.

કઈ નીપજ એ બાબતની પુષ્ટિ કરે છે કે તટસ્થિકરણ પ્રક્રિયા થઈ છે?

- A. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને ક્ષારનું નિર્માણ ✓
- B. હાઇડ્રોજન વાયુનું નિર્માણ
- C. ધાતુના ઓક્સાઇડનું નિર્માણ
- D. ઓક્સિજન વાયુનું નિર્માણ

Q25 Neutralisation reaction

જો કોઈ વિદ્યાર્થી એસિટિક એસિડ (acetic acid)ને સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (sodium hydroxide) સાથે મિશ્રિત કરે અને પરપોટા થતા જુએ, તો આ અવલોકનનું શું કારણ હોઈ શકે?

- A. કાર્બોનેટ જેવી કોઈ અશુદ્ધિ હાજર છે ✓
- B. પ્રતિક્રિયા પહેલેથી જ પૂર્ણ થઈ ગઈ છે
- C. પ્રતિક્રિયા ખૂબ જ ધીમી છે
- D. પાણી એકમાત્ર નીપજ તરીકે બની રહ્યું છે

Q26 Neutralisation reaction

પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો: $\text{HCl}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

આ પ્રક્રિયાનું કયા પ્રકારની રાસાયણિક પ્રક્રિયા તરીકે શ્રેષ્ઠ વર્ગીકરણ કરી શકાય?

- A. વિઘટન પ્રક્રિયા
- B. તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા ✓
- C. વિસ્થાપન પ્રક્રિયા
- D. સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા



Q27 Neutralisation reaction

એસિડ અને બેઈઝ વચ્ચેની પ્રક્રિયાથી શું ઉત્પન્ન થાય છે?

A. ક્ષાર અને પાણી



B. હાઇડ્રોજન વાયુ અને ધાતુ

C. માત્ર ક્ષાર

D. માત્ર પાણી

Q28 Neutralisation reaction

સંપૂર્ણ તટસ્થીકરણની રાસાયણિક પ્રક્રિયા દરમિયાન હંમેશા કઈ નીપજો ઉત્પન્ન થાય છે?

A. ધાતુ અને વાયુ

B. વાયુ અને ક્ષાર

C. એસિડ અને બેઈઝ

D. ક્ષાર અને પાણી

**Q29 Plaster of Paris**

ડોક્ટર ભાંગેલા હાથ માટે પ્લાસ્ટર (કાસ્ટ) તૈયાર કરી રહ્યા છે. આ હેતુ માટે સિમેન્ટ અથવા ચૂનાના બદલે પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ (Plaster of Paris) ને શા માટે વધુ પસંદ કરવામાં આવે છે?

A. તે વધુ રંગીન હોય છે.

B. તે ઝડપથી જામી જાય છે અને સખત, સહાયક દ્રવ્ય બનાવે છે.



C. તે સિમેન્ટ કરતાં ભારે હોય છે.

D. જ્યારે તેને પાણી સાથે મિશ્રિત કરવામાં આવે છે ત્યારે તે ગરમી ઉત્પન્ન કરે છે.

Q30 Plaster of Paris

જ્યારે પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$)ને પાણી સાથે મિશ્ર કરવામાં આવે છે, ત્યારે તે સખત બની જાય છે. આ સખત થવાની પ્રક્રિયા માટે કઈ પ્રક્રિયા જવાબદાર છે?

A. કેલ્શિયમ સલ્ફેટનું નિર્જલીકરણ

B. કેલ્શિયમ આયનોનું ઓક્સિડેશન

C. જીપ્સમ બનાવવા માટે પુનઃજલીકરણ



D. એસિડ અને બેઈઝ વચ્ચે તટસ્થીકરણ

Q31 Preparation of baking soda

પ્રયોગશાળામાં ખાવાનો સોડા (બેકિંગ સોડા) બનાવવાની પ્રક્રિયા દરમિયાન, એમોનિયા અને પાણીની સાથે તેના નિર્માણ માટે કયો વાયુ અનિવાર્ય છે?

A. હાઇડ્રોજન

B. નાઇટ્રોજન

C. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ



D. ઓક્સિજન

Q32 Properties of acids and bases

ત્વચા પર તેમની અસરની દ્રષ્ટિએ એસિડ અને બેઈઝ કેવી રીતે સમાન છે?

A. તેઓ બંને નુકસાન કર્યા વિના ત્વચાને સાફ કરે છે

B. તેઓ બંને ત્વચાને ઠંડી કરે છે

C. તેઓ બંને બળતરા અથવા દાઝવાનું કારણ બની શકે છે



D. તેઓ બંને મોઈશ્વરાઈઝર તરીકે કામ કરે છે

Q33 Reaction of acids with carbonates

એક વિદ્યાર્થી સોડિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટમાં હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ ઉમેરે છે. કયું અવલોકન તટસ્થીકરણ ની પુષ્ટિ કરે છે?

A. અવક્ષેપન બને છે

B. તાપમાનમાં ઘટાડો થાય છે

C. રંગ લાલ થઈ જાય છે

D. તીવ્ર ઉભરા આવે છે

**Q34 Reaction of acids with metals**

એસિડ જ્યારે ધાતુઓ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ત્યારે સામાન્ય રીતે કયો વાયુ મુક્ત થાય છે?

A. નાઇટ્રોજન

B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ

C. ક્લોરિન

D. હાઇડ્રોજન

**Q35 Reaction of metals with acids and bases**

એક પ્રયોગશાળાની તપાસ દર્શાવે છે કે મેગ્નેશિયમ બેઈઝ (આલ્કલી) સાથે પ્રક્રિયા કરીને વાયુ મુક્ત કરે છે. ઉત્પન્ન થયેલા આ વાયુની સંભવિત ઓળખ કઈ છે?

A. ઓક્સિજન (Oxygen)

B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (Carbon dioxide)

C. ક્લોરિન (Chlorine)

D. હાઇડ્રોજન (Hydrogen)



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q36 Reaction of oxides with base

જ્યારે કોઈ અઘાત્વીય ઓક્સાઇડને બેઈઝના પરપોટામાંથી પસાર કરવામાં આવે છે, ત્યારે થતો સામાન્ય દેખીતો ફેરફાર કયો છે?

- A. પ્રક્રિયા દરમિયાન ઝડપથી વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે
- B. દ્રાવણની આલ્કલિયતામાં ઘટાડો થાય છે ✓
- C. દ્રાવણનું તાપમાન અતિશય ઘટી જાય છે
- D. દ્રાવણનો રંગ તેજસ્વી લાલ થઈ જાય છે

Q37 Reaction of oxides with base

એક વિદ્યાર્થી અઘાતુના ઓક્સાઇડને બેઈઝ સાથે મિશ્ર કરે છે અને તટસ્થીકરણની પ્રક્રિયા નું અવલોકન કરે છે. તો આ પ્રક્રિયા તેમાં સામેલ પદાર્થોના ગુણધર્મો વિશે શું સૂચવે છે?

- A. અઘાતુનો ઓક્સાઇડ બેઈઝ તરીકે વર્તે છે.
- B. બેઈઝ એસિડ તરીકે વર્તે છે.
- C. બંને પદાર્થો તટસ્થ છે.
- D. અઘાતુનો ઓક્સાઇડ એસિડ તરીકે વર્તે છે. ✓

Q38 Reaction of oxides with base

કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (CO_2) સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ (NaOH) સાથે પ્રક્રિયા કરીને કયો ક્ષાર બનાવે છે?

- A. સોડિયમ સલ્ફેટ
- B. સોડિયમ કાર્બોનેટ ✓
- C. સોડિયમ ક્લોરાઇડ
- D. સોડિયમ નાઇટ્રેટ

Q39 Reactions of acids and bases

જ્યારે ઘાતુનો ઓક્સાઇડ એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે તે _____ બનાવે છે.

- A. ક્ષાર અને હાઇડ્રોજન વાયુનું ઉત્સર્જન
- B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને હાઇડ્રોજન વાયુ
- C. અંતિમ નીપજ તરીકે ક્ષાર અને પાણી ✓
- D. માત્ર એસિડ અને ઘાતુ ઓક્સાઇડનું મિશ્રણ

Q40 Reactions of acids and bases

સોડિયમ કાર્બોનેટ અને મંદ HCl ની પ્રક્રિયા સંબંધિત સાચું વિધાન ઓળખો.

- A. હાઇડ્રોજન મુક્ત થાય છે.
- B. ક્લોરિન મુક્ત થાય છે.
- C. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મુક્ત થાય છે. ✓
- D. કાર્બન મોનોક્સાઇડ મુક્ત થાય છે.

Q41 Washing soda uses

સોડિયમ કાર્બોનેટ (વોશિંગ સોડા) નો ઉપયોગ નીચેનામાંથી કયા ઉદ્યોગમાં થાય છે?

- a. કાચ
- b. સાબુ
- c. કાગળ
- A. માત્ર a અને b

B. a, b અને c ✓

- C. માત્ર a અને c
- D. માત્ર b અને c

Q42 pH in daily life

માનવ જઠરમાં પાચક ઉત્સેચકો માટે ચોક્કસ pH જાળવવું શા માટે મહત્વપૂર્ણ છે?

- A. પાણીના વધુ કાર્યક્ષમ અવશોષણ માટે
- B. જઠરના વધારાના એસિડને તટસ્થ કરવા માટે
- C. હાનિકારક બેક્ટેરિયા વધતા અટકાવવા માટે

D. પેપ્સિન જેવા ઉત્સેચકોના યોગ્ય આકાર અને પ્રવૃત્તિ સુનિશ્ચિત કરવા માટે ✓

Q43 pH in daily life

આપણું પેટ કયું એસિડ ઉત્પન્ન કરે છે અને તેનું pH કેટલું છે?

- A. એસિટિક એસિડ; pH 6.0-7.0
- B. લેક્ટિક એસિડ; pH 3.5-4.5

C. હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ (HCl); pH 1.5-3.5 ✓

D. સાઇટ્રિક એસિડ; pH 6.5-7.0

Q44 pH in daily life

માનવ શરીરમાં ગેસ્ટ્રિક જ્યુસ (જઠર રસ) નું આશરે મૂલ્ય કેટલું હોય છે?

- A. 10 - 11
- B. 7.0 - 7.4
- C. 0.9 - 1.2 ✓
- D. 6.5 - 6.8



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q45 pH in daily life

બગીચાની માટીમાં મોટાભાગના છોડના વિકાસ માટે કઈ pH રેન્જ શ્રેષ્ઠ છે?

- A. pH 4 અને pH 5 ની વચ્ચે
- B. pH 3 અને pH 4 ની વચ્ચે
- C. pH 6 અને pH 7.5 ની વચ્ચે ✓
- D. pH 8.5 અને pH 9.5 ની વચ્ચે

Q46 pH in daily life

મિથેનોઈક એસિડ ધરાવતા મધમાખીના ડંખને કારણે થતી બળતરાને તટસ્થ (neutralize) કરવા માટે નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ સૌથી વધુ ઉપયોગી થશે?

- A. આમલીનું દ્રાવણ
- B. મંદ સરકાનું દ્રાવણ
- C. મંદ ખાવાના સોડાનું દ્રાવણ ✓
- D. લીંબુનો રસ

Q47 pH of salts

એક ક્ષારના દ્રાવણનું pH મૂલ્ય 9 હોય, તો તે કયા પ્રકારનો ક્ષાર હોવાની સૌથી વધુ શક્યતા છે?

- A. નિર્બળ એસિડ અને નિર્બળ બેઇઝમાંથી બનેલું
- B. પ્રબળ બેઇઝ અને નિર્બળ એસિડમાંથી બનેલું ✓
- C. પ્રબળ એસિડ અને નિર્બળ બેઇઝમાંથી બનેલું
- D. પ્રબળ એસિડ અને પ્રબળ બેઇઝમાંથી બનેલું

Q48 pH scale

દ્રાવણમાં H^+ આયનોની ઊંચી સાંદ્રતા શાને સુસંગત હોય છે?

- A. ઉચ્ચ pH મૂલ્ય
- B. તટસ્થ pH
- C. નીચું pH મૂલ્ય ✓
- D. અચળ pH

Q49 pH scale

નીચેનામાંથી કયા દ્રાવણમાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા સૌથી ઓછી હોય છે?

- A. લોહી (pH = 7.4)
- B. દૂધ (pH = 6.6)
- C. દરિયાનું પાણી (pH = 8.2) ✓
- D. વિનેગર (pH = 3)

Q50 pH scale

એક વિદ્યાર્થી ચાર પ્રવાહીની pH માપે છે: લીંબુનો રસ (2), સાબુનું દ્રાવણ (9), પાણી (7), અને સરકો (3). એમાંથી કયું પ્રવાહી સૌથી વધુ બેઝિક છે?

- A. સાબુનું દ્રાવણ (9) ✓
- B. સરકો (3)
- C. પાણી (7)
- D. લીંબુનો રસ (2)



Q1 Alloys and their composition

નીચેનામાંથી આયર્ન (લોખંડ) નું શુદ્ધ સ્વરૂપ કયું છે?

A. ઘડેલું આયર્ન (Wrought iron) ✓

B. લિમોનાઇટ (Limonite)

C. સ્ટેઇનલેસ સ્ટીલ

D. હાર્ડ સ્ટીલ

Q2 Corrosion and its prevention

નીચેનામાંથી કયું અવલોકન ધાતુના ક્ષારણ (corrosion) ને યોગ્ય રીતે રજૂ કરે છે?

A. ચાંદી પાણીમાં સંપૂર્ણપણે ઓગળી જાય છે

B. તાંબાના તારને સખત ગરમ કરતાં તે ઓગળે છે

C. યાંત્રિક ભારને લીધે એલ્યુમિનિયમ તૂટી જાય છે

D. લોખંડ પર લાલચટાક-કથ્થઈ રંગનું સપાટી સ્તર બને છે ✓

Q3 Corrosion and its prevention

એનોડાઇઝિંગ દરમિયાન એનોડ પર શું થાય છે?

A. હાઇડ્રોજન વાયુ એલ્યુમિનિયમ સાથે પ્રતિક્રિયા આપીને ઓક્સાઇડ બનાવે છે.

B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ એલ્યુમિનિયમ સાથે પ્રતિક્રિયા આપીને ઓક્સાઇડ બનાવે છે.

C. ઓક્સિજન વાયુ એલ્યુમિનિયમ સાથે પ્રતિક્રિયા આપીને ઓક્સાઇડ બનાવે છે. ✓

D. નાઇટ્રોજન વાયુ એલ્યુમિનિયમ સાથે પ્રતિક્રિયા આપીને ઓક્સાઇડ બનાવે છે.

Q4 Corrosion and its prevention

સ્ટીલમાંથી બનેલા ઔદ્યોગિક મશીનો ઘણીવાર ભેજવાળા વાતાવરણમાં કાર્ય કરે છે. કાટ (corrosion) ઘટાડવા અને મશીનની ટકાઉપણું સુનિશ્ચિત કરવા માટે કઈ નિયમિત જાળવણી સૌથી અસરકારક છે?

A. ખુલ્લા ભાગો પર લ્યુબ્રિકેટિંગ ઓઇલ લગાવવું. ✓

B. મશીનોને કાગળની શીટ્સથી ઢાંકી દેવા.

C. મશીનો પર પાણીનો છંટકાવ કરવો.

D. મશીનને સૂકા ટુવાલથી લૂછવા.

Q5 Corrosion and its prevention

ઝિંકના પડને ક્ષતિ થાય ત્યારે પણ ગેલ્વેનાઇઝેશન લોખંડને કેમ સુરક્ષિત રાખે છે?

A. ઝીંક ઓક્સિજનના સંપર્કને અટકાવે છે.

B. ઝીંક પાણી સાથે ઝડપથી પ્રક્રિયા કરે છે.

C. ઝીંક અચનાત્મક (preferential) રીતે ક્ષારણ પામે છે. ✓

D. ઝિંક લોખંડની કઠિનતા વધારે છે.

Q6 Corrosion and its prevention

ધાતુના બંધારણો અને મશીનરી માટે ક્ષારણ (corrosion) આર્થિક રીતે શા માટે નુકસાનકારક માનવામાં આવે છે?

A. તે ધાતુની પ્રતિક્રિયાશીલતા વધારે છે.

B. તે સપાટીના દેખાવમાં સુધારો કરે છે.

C. તે ધાતુની વાહકતા વધારે છે.

D. તે ધાતુઓને નબળી પાડે છે અને ટકાઉપણું ઘટાડે છે. ✓

Q7 Corrosion and its prevention

એનોડાઇઝિંગ એ એલ્યુમિનિયમની વસ્તુઓના દેખાવ અને ટકાઉપણાને સુધારવા માટે વપરાતી પ્રક્રિયા છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન એનોડાઇઝિંગ પાછળના સિદ્ધાંતને શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

A. એલ્યુમિનિયમની પ્રતિક્રિયાત્મકતા વધારવા માટે તેને આલ્કલીમાં ડૂબાડવામાં આવે છે.

B. વિદ્યુત વિભાજન (ઇલેક્ટ્રોલિસિસ)માં ઓક્સાઇડના સ્તરને ઘટાડવા માટે એલ્યુમિનિયમને કેથોડ બનાવવામાં આવે છે.

જાડું રક્ષણાત્મક ઓક્સાઇડ સ્તર બનાવવા માટે
C. એલ્યુમિનિયમને એનોડ બનાવવામાં આવે છે અને ઓક્સિડાઇઝ કરવામાં આવે છે. ✓

D. કાટ લાગતો (રસ્ટિંગ)ને રોકવા માટે એલ્યુમિનિયમ પર ઝિંકનું પડ લગાવવામાં (કોટેડ) આવે છે.

Q8 Corrosion and its prevention

એનોડાઇઝિંગ (Anodizing) એ વિદ્યુતવિભાજન (electrolytic) પ્રક્રિયા દ્વારા નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ પર જાડું ઓક્સાઇડનું સ્તર બનાવવાની પ્રક્રિયા છે?

A. કોપર

B. આયર્ન

C. ઝિંક

D. એલ્યુમિનિયમ ✓



Q9 Metal reaction with oxygen

જ્યારે તાંબુ હવામાં ગરમ કરવામાં આવે છે, ત્યારે તે ઓક્સિજન સાથે જોડાઈને બ્લેક ઓક્સાઇડ બનાવે છે, જે _____ છે.

- A. કોપર(I) ઓક્સાઇડ
- B. કોપર(III) ઓક્સાઇડ
- C. કોપર(II) ઓક્સાઇડ ✓
- D. કોપર (IV) ઓક્સાઇડ

Q10 Metal reaction with water

જ્યારે મેગ્નેશિયમ ધાતુ ગરમ પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે હાઇડ્રોજન વાયુ ઉપરાંત કઈ મુખ્ય નીપજ બને છે?

- A. મેગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ ✓
- B. કોપર હાઇડ્રોક્સાઇડ
- C. આયર્ન હાઇડ્રોક્સાઇડ
- D. મેગ્નેશિયમ ઓક્સાઇડ

Q11 Prevention of corrosion

નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ બીજી ધાતુનો ત્યાગ (Sacrifice) કરીને ક્ષારણ (Corrosion)ને અટકાવે છે?

- A. ગેલ્વેનાઇઝેશન (Galvanisation) ✓
- B. પેઇન્ટિંગ (Painting)
- C. એનોડીકરણ (Anodising)
- D. એલોઇંગ (Alloying)

Q12 Prevention of corrosion

હવા અને ભેજના સંપર્કને અવરોધીને કઈ પદ્ધતિ કાટ લાગતા અસરકારક રીતે અટકાવે છે?

- A. ધાતુને પાણી સાથે મિશ્ર કરવી
- B. ધાતુને ઊંચા તાપમાને ગરમ કરવી
- C. રંગ અથવા રક્ષણાત્મક આવરણ લગાવવું ✓
- D. ધાતુને સૂર્યપ્રકાશમાં ખુલ્લી રાખવી

Q13 Properties of metalloids

કયું વિધાન તેના ગુણધર્મોના આધારે અર્ધધાતુ (metalloid)ને શ્રેષ્ઠ રીતે ઓળખે છે?

- A. તે એવા ગુણધર્મો દર્શાવે છે જેને ધાતુઓ અને અધાતુઓ સાથે કોઈ સંબંધ નથી.
- B. તે તમામ પરિસ્થિતિઓમાં અધાતુઓ જેવા જ સમાન ગુણધર્મો દર્શાવે છે.
- C. તે ધાતુઓ અને અધાતુઓ વચ્ચેના મધ્યવર્તી ગુણધર્મો દર્શાવે છે. ✓
- D. તે તમામ પરિસ્થિતિઓમાં ધાતુઓ જેવા જ સમાન ગુણધર્મો દર્શાવે છે.

Q14 Properties of metals

ધાતુઓ માટે નીચેનામાંથી કયો ભૌતિક ગુણધર્મ સાચો છે?

- A. ધાતુઓ ઓરડાના તાપમાને ઘન સ્વરૂપે હોય છે.
- B. ધાતુઓ ઉષ્માના અવાહક છે.
- C. ધાતુઓ બરડ હોય છે અને સરળતાથી તૂટી જાય છે.
- D. ધાતુઓ ચળકાટ ધરાવતા અને વિદ્યુતના સુવાહક છે. ✓

Q15 Properties of metals

નીચેનામાંથી કયો સમૂહ મોટાભાગની ધાતુઓ દ્વારા સામાન્ય રીતે પ્રદર્શિત થતા ભૌતિક ગુણધર્મોને સાચી રીતે રજૂ કરે છે?

- A. બરડ, બિન-તેજસ્વી, ઉષ્માની નબળી વાહક
- B. નિસ્તેજ, ટિપાઉ, રણકાર વિહિન
- C. નરમ, બિન-તન્ય, વીજળીની નબળી વાહક
- D. તેજસ્વી, ટિપાઉ, વીજળીનો સારો વાહક ✓

Q16 Properties of non-metals

કયું વિધાન અધાતુઓની વિદ્યુત વાહકતાને તેમના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણવે છે?

- A. અધાતુ તત્ત્વો ધાતુઓની જેમ જ વિદ્યુતનું વહન કરે છે.
- B. અધાતુ તત્ત્વો ઊંચી વિદ્યુત વાહકતા ધરાવે છે.
- C. અધાતુ તત્ત્વો કાર્યક્ષમ રીતે વિદ્યુતનું વહન કરે છે.
- D. અધાતુ તત્ત્વો વિદ્યુતનું વહન કરતા નથી. ✓



Q17 Properties of non-metals

એક વિદ્યાર્થી સલ્ફર, કાર્બન (હીરો) અને બ્રોમીનના નમૂનાઓની સરખામણી કરી રહ્યો છે. આ ત્રણેયમાં કયો ગુણધર્મ જોવા મળે તેની શક્યતા સૌથી ઓછી છે?

- A. ઝાંખો (Dull) દેખાવ
- B. ઉચ્ચ વિદ્યુત વાહકતા
- C. બરડપણું (Brittleness)
- D. ઉષ્માનું નબળું વહન

Q18 Properties of non-metals

અધાતુઓ વિશે નીચેના વિધાનોનો સંદર્ભ લો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન I: એક ઘન પદાર્થ જે ઝાંખો (ચમકહીન), બરડ છે અને ઘન અવસ્થામાં વિદ્યુતનું વહન કરતો નથી, તે મોટે ભાગે અધાતુ છે.

વિધાન II: બધી જ અધાતુઓ ઝાંખી (ચમકહીન), બરડ ઘન પદાર્થો છે અને ઘન અવસ્થામાં વિદ્યુતનું વહન કરતા નથી.

- A. બંને વિધાનો ખોટા છે
- B. વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.
- C. બંને વિધાનો સાચા છે
- D. વિધાન I સાચું છે, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે

Q19 Reaction of metals with acids

જ્યારે કોઈ ધાતુ મંદ એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે હાઈડ્રોજન વાયુ મુક્ત થાય છે. હાઈડ્રોજન વાયુની સાથે બનતા સંયોજનને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. પાણી
- B. મીઠું
- C. ઓક્સાઇડ
- D. ક્ષાર

Q20 Reaction of metals with non-metals

એક વિદ્યાર્થી ઝિંક અને સલ્ફર વચ્ચેની પ્રક્રિયાનું અવલોકન કરે છે, જેના પરિણામે એક સંયોજન બને છે. જ્યારે ઝિંક સલ્ફર જેવા અધાતુ સાથે જોડાય છે, ત્યારે ધાતુઓનો કયો ગુણધર્મ પ્રદર્શિત થાય છે?

- A. ઝિંક રિડક્શનકર્તા તરીકે વર્તે છે.
- B. ઝિંક દ્રાવક તરીકે વર્તે છે.
- C. ઝિંક ઓક્સિડેશનકર્તા તરીકે વર્તે છે.
- D. ઝિંક ઉદ્દીપક તરીકે વર્તે છે.

Q21 Reaction of metals with oxygen

કઈ ધાતુ હવામાં ગરમ કરવામાં આવે ત્યારે તેની સપાટી પર રક્ષણાત્મક ઓક્સાઇડનું સ્તર બનાવે છે, જે તેનું વધુ ઓક્સિડેશન (further oxidation) થતું અટકાવે છે?

- A. એલ્યુમિનિયમ
- B. આયર્ન
- C. કોપર
- D. સોડિયમ

Q22 Reaction of metals with oxygen

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ધાતુઓને હવામાં ગરમ કરતાં તેમની વર્તણૂકનું સાચું વર્ણન કરે છે?

- A. બધી ધાતુઓ હવામાં એક્સરપી તીવ્રતાથી સળગે છે અને ધાતુના ઓક્સાઇડ બનાવે છે.
- B. પોટેશિયમ અને સોડિયમ ઓક્સિજન સાથે એટલી તીવ્ર પ્રક્રિયા કરે છે કે તે સળગી ઉઠે છે.
- C. ચાંદી અને સોનું હવામાં સળગે છે અને જાડા ઓક્સાઇડ કોટિંગ્સ બનાવે છે.
- D. લોખંડ અને તાંબુ જ્યોત સાથે સળગીને ધાતુના ઓક્સાઇડ બનાવે છે.

Q23 Reaction of metals with water

જ્યારે કેલ્શિયમ પાણી સાથે પ્રતિક્રિયા આપે છે ત્યારે ઉત્પન્ન થતો વાયુ કયો છે?

- A. હાઈડ્રોજન
- B. નાઇટ્રોજન
- C. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ
- D. ઓક્સિજન

Q24 Reaction of metals with water

કેલ્શિયમ અને ઠંડા પાણી વચ્ચેની પ્રતિક્રિયાને યોગ્ય રીતે દર્શાવતું સમીકરણ કયું છે?

- A. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$
- B. $2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CaOH} + \text{H}_2$
- C. $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaOH}_2 + \text{H}_2$
- D. $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaH}_2 + \text{O}_2$



Q25 Reactivity series

નીચેના વિધાનો વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન I: સક્રિયતા શ્રેણીમાં રહેલી તમામ ધાતુઓ મંદ એસિડમાંથી હાઇડ્રોજનનું વિસ્થાપન કરીને હાઇડ્રોજન વાયુ બનાવી શકે છે.
વિધાન II: સક્રિયતા શ્રેણીમાં હાઇડ્રોજનની નીચે રહેલી ધાતુઓ મંદ એસિડ સાથે હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન કરતી નથી.

- A. વિધાન I સાચું છે, વિધાન II સાચું છે. પરંતુ વિધાન II એ વિધાન I ની સાચી સમજૂતી નથી.
- B. વિધાન I સાચું છે, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
- C. વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે. ✓
- D. વિધાન I સાચું છે, વિધાન II સાચું છે, અને વિધાન II એ વિધાન I ની સાચી સમજૂતી છે.

Q26 Reactivity series and displacement

જ્યારે કોઈ એક ધાતુને અન્ય ધાતુના ક્ષારના દ્રાવણમાં મૂકવામાં આવે અને પ્રક્રિયા થાય, તો તે આ બંને ધાતુઓ વિશે શું દર્શાવે છે?

- A. ઘન સ્વરૂપમાં રહેલી ધાતુ એ દ્રાવણમાં રહેલી ધાતુ કરતાં વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ છે. ✓
- B. દ્રાવણમાં રહેલી ધાતુ વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ છે.
- C. બંને ધાતુઓ સમાન પ્રતિક્રિયાશીલ છે.
- D. પ્રતિક્રિયાશીલતા વિશે કોઈ માહિતી નક્કી કરી શકાતી નથી.

Q27 Reactivity series and displacement

કોઈ એક તત્ત્વ અન્ય તત્ત્વને તેના સંયોજનમાંથી વિસ્થાપિત કરી શકશે કે નહીં, તે મુખ્યત્વે કયા પરિબલ પર આધાર રાખે છે?

- A. પરમાણુ દળમાં તફાવત પર
- B. સંકળાયેલા તત્ત્વોની સાપેક્ષ સક્રિયતા (Relative reactivity) પર ✓
- C. ભૌતિક સ્થિતિના તફાવત પર
- D. દ્રાવણની સાંદ્રતાના તફાવત પર

Q28 Reactivity series displacement

જ્યારે ઝિંકની પટ્ટીને આયર્ન(III) સલ્ફેટના દ્રાવણમાં ડુબાડવામાં આવે છે, ત્યારે શું થશે?

- A. કોઈ પ્રક્રિયા થતી નથી.
- B. ઝિંક પર આયર્ન ઓક્સાઇડનું પડ જામી જાય છે.
- C. ઝીંક દ્રાવણમાંથી આયર્નને વિસ્થાપિત કરે છે. ✓
- D. ઝીંક પર આયર્ન જમા થાય છે, અને હાઇડ્રોજન વાયુ મુક્ત થાય છે.

Q29 Reactivity series displacement

એક વિદ્યાર્થી કોપર સલ્ફેટના ભૂરા દ્રાવણમાં લોખંડની ખીલી ડૂબાડે છે. 30 મિનિટ પછી, ભૂરું દ્રાવણ ઝાંખું પડે છે અને ખીલી પર લાલાશ પડતા-કથ્થઈ રંગ જમા થાય છે. આ લાલાશ પડતા-કથ્થઈ રંગનો જમાવ _____ ને કારણે થાય છે.

- A. કોપર સલ્ફેટનું Cu^{+} માં રૂપાંતર
- B. કોપર સલ્ફેટનું આયર્ન ઓક્સાઇડ (રસ્ટ) માં રૂપાંતર
- C. Fe નું કોપર ઓક્સાઇડમાં રૂપાંતર
- D. કોપર સલ્ફેટનું ધાતુના કોપરમાં રૂપાંતર ✓

Q30 Reactivity series of metals

એક વિદ્યાર્થી લેડ (સીસું) ધાતુને આયર્ન(III) સલ્ફેટના દ્રાવણમાં મિશ્ર કરે છે અને તેને કોઈ દ્રશ્યમાન ફેરફાર જોવા મળતો નથી. કયું વિધાન આ અવલોકનને સૌથી સ્પષ્ટ રીતે સમજાવે છે?

- A. લેડ એ આયર્ન કરતાં વધુ સક્રિય છે અને તે દ્રાવણમાંથી તેનું વિસ્થાપન કરે છે.
- B. પ્રક્રિયા ઉલટાવી શકાય તેવી (પ્રતિવર્તી) છે, તેથી કોઈ ચોખ્ખો ફેરફાર જોવા મળતો નથી.
- C. લેડ આયર્ન(III) સલ્ફેટ સાથે પ્રબળતાથી પ્રક્રિયા કરીને નવું સંયોજન બનાવે છે.
- D. લેડ એ આયર્ન કરતાં ઓછું સક્રિય છે અને તે તેના સંયોજનમાંથી તેનું વિસ્થાપન કરી શકતું નથી. ✓

Q31 Reactivity series of metals

જો ધાતુ X એ CuSO_4 સાથે પ્રક્રિયા કરે છે પરંતુ FeSO_4 સાથે પ્રતિક્રિયા કરતી નથી, અને ધાતુ Y એ FeSO_4 સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે પરંતુ ZnSO_4 સાથે પ્રતિક્રિયા કરતી નથી, તો Zn, Fe, Cu, X, અને Y ની સક્રિયતાનો ઘટતો ક્રમ કયો છે?

- A. $\text{Zn} > \text{Y} > \text{Fe} > \text{X} > \text{Cu}$ ✓
- B. $\text{Fe} > \text{X} > \text{Zn} > \text{Y} > \text{Cu}$
- C. $\text{Y} > \text{Zn} > \text{X} > \text{Fe} > \text{Cu}$
- D. $\text{Cu} > \text{X} > \text{Fe} > \text{Y} > \text{Zn}$



Q32 Rusting of iron

લોખંડની એક ચળકતી ખીલીને કેટલાક દિવસો માટે ચાર અલગ અલગ પરિસ્થિતિઓમાં રાખવામાં આવી હતી.

I. બંધ પાત્ર (સીલબંધ કન્ટેનર) માં સૂકી હવા

II. ઓગળેલું ઓક્સિજનયુક્ત પાણી

III. ઉકાળેલું પાણી કે જેને તેલથી ઢાંકવામાં આવ્યું હોય

IV. ભેજવાળી હવા

ઉપરોક્તમાંથી કઈ પરિસ્થિતિમાં લોખંડને કાટ લાગવાની શક્યતા સૌથી વધુ છે?

A. I, II અને IV

B. માત્ર I અને III

C. માત્ર II અને IV



D. II, III અને IV



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Chemistry

15 Questions • Answer Key

Q1 Electrolytic reduction

નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ સામાન્ય રીતે તેના અયસ્કમાંથી વિદ્યુત વિભાજનીય રિડક્શન દ્વારા મેળવવામાં આવે છે?

A. એલ્યુમિનિયમ



B. તાંબુ

C. ઝિંક

D. આયર્ન

Q2 Electrolytic reduction

નીચેનામાંથી કઈ ધાતુને સક્રિયતા શ્રેણીની ટોચ પર તેની સ્થિતિ હોવાને કારણે વિદ્યુતવિભાજન દ્વારા નિષ્કર્ષિત કરવામાં આવે છે?

A. લોખંડ

B. જસત (Zinc)

C. સોડિયમ



D. તાંબુ

Q3 Electrolytic reduction

તેના સંયોજનમાંથી સોડિયમને અલગ કરવાની સામાન્ય પદ્ધતિ કઈ છે?

A. નિસ્ચંદન (Distillation)

B. વિદ્યુતવિભાજનીય અપચયન (Electrolytic reduction)



C. કાર્બન સાથે ગરમ કરવું (Heating with carbon)

D. ઉષ્મીય વિઘટન (Thermal decomposition)

Q4 Electrolytic refining

નિકલના વિદ્યુતવિભાજનીય શુદ્ધીકરણ (electrolytic refining) માં એનોડ તરીકે શું વપરાય છે?

A. નિકલ એસીટેટ (Nickel acetate)

B. નિકલ કાર્બોનેટ (Nickel carbonate)

C. નિકલ સલ્ફેટ (Nickel sulphate)

D. અશુદ્ધ નિકલ (Impure nickel)



Q5 Electrolytic refining

તાંબાના વિદ્યુતવિભાજનીય શુદ્ધીકરણ દરમિયાન, નીચેનામાંથી કયા ઘટકો અને તેમની ભૂમિકાઓ યોગ્ય રીતે જોડાયેલા છે?

ઘટક	શુદ્ધીકરણ પ્રક્રિયામાં ભૂમિકા
A. શુદ્ધ તાંબુ	i. એનોડ
B. અશુદ્ધ તાંબુ	ii. કેથોડ
C. એસિડિફાઇડ કોપર સલ્ફેટ	iii. ઇલેક્ટ્રોલાઇટ

A. A - ii, B - i, C - iii



B. A - i, B - ii, C - iii

C. A - ii, B - iii, C - i

D. A - iii, B - i, C - ii

Q6 Electrolytic refining

વિદ્યુત વિભાજનીય શુદ્ધીકરણ (ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક રિફાઇનિંગ) માટે નીચેનામાંથી કયા વિધાનો સાચા છે?

- a. તાંબુ, જસત અને નિકલનું વિદ્યુત વિભાજનીય રીતે શુદ્ધીકરણ કરવામાં આવે છે.
b. આ પદ્ધતિમાં, શુદ્ધ ધાતુની પાતળી પટ્ટીનો ઉપયોગ કેથોડ તરીકે થાય છે.
c. એનોડના તળિયે જમા થયેલી અદ્રાવ્ય અશુદ્ધિઓને એનોડ પંક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

A. માત્ર a અને c

B. a, b અને c બધા



C. માત્ર a અને b

D. માત્ર b અને c

Q7 Extraction by electrolysis

નીચે આપેલા વિધાન (A) અને કારણ (R) માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન (A): સોડિયમ અને પોટેશિયમ જેવી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ વિદ્યુતવિભાજન (electrolysis) દ્વારા કરવામાં આવે છે.
કારણ (R): આ ધાતુઓ ખૂબ જ ક્રિયાશીલ હોવાથી કાર્બન વડે રિડક્શન કરીને તેમને મેળવી શકાતી નથી.

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



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

C. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.

D. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.



Q8 Occurrence of metals and ores

મધ્યમ પ્રતિક્રિયાત્મકતા (medium reactivity) ધરાવતી ધાતુઓ સામાન્ય રીતે કયા સંયોજનોના સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે?

A. ઓક્સાઇડ્સ, સલ્ફાઇડ્સ અથવા કાર્બોનેટ્સ



B. નાઇટ્રાઇડ્સ, ફ્લોરાઇડ્સ અથવા બ્રોમાઇડ્સ

C. પેરોક્સાઇડ્સ, હાઇડ્રાઇડ્સ અથવા સાયનાઇડ્સ

D. ક્લોરાઇડ્સ, સિલિકેટ્સ અથવા ફોસ્ફેટ્સ

Q9 Occurrence of metals and ores

કેટલીક ધાતુઓ તેમની મૂળ પ્રકૃતિની અવસ્થામાં કેમ જોવા મળતી નથી?

A. કારણ કે તેમના ગલનબિંદુ નીચા હોય છે

B. કારણ કે તેમની ઘનતા વધારે હોય છે.

C. કારણ કે તેઓ દ્રાવ્ય પ્રકૃતિની હોય છે.

D. કારણ કે તેમની પ્રતિક્રિયાશીલતા ઊંચી હોય છે.

**Q10 Ores and minerals**

એક ખનિજશાસ્ત્રીને પૃથ્વીના પોપડામાં એક નવો ધાત્વીય અયસ્ક મળે છે. જો અયસ્ક મુખ્યત્વે સલ્ફાઇડ હોય, તો ધાતુ કોની સાથે સંબંધિત હોય તેવી શક્યતા છે?

A. ઉમદા વાયુઓ, જે અયસ્ક બનાવતા નથી

B. સક્રિયતા શ્રેણીના નીચેના ભાગ

C. સક્રિયતા શ્રેણીના મધ્ય ભાગ



D. સક્રિયતા શ્રેણીના ઉપરના ભાગ

Q11 Reduction of ores

પ્રવૃત્તિ શ્રેણીની મધ્યમાં રહેલ ધાતુ, લોખંડ ને તેના અયસ્કમાંથી કાઢવા માટે સામાન્ય રીતે કઈ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે?

A. ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક ઘટાડો

B. હાઇડ્રોજન સાથે ઘટાડો

C. કાર્બન (કોક) સાથે ઘટાડો



D. થર્મલ વિઘટન

Q12 Reduction of oxides to metal

વિધાન (A) અને કારણ (R) ના આપેલા વિધાનોને કાળજીપૂર્વક વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(A): કોપર ઓક્સાઇડને કાર્બન સાથે ગરમ કરીને તેમાંથી કોપર મેળવી શકાય છે.

(R): કોપર સક્રિયતા (activity) શ્રેણીમાં તળિયે આવેલું છે અને તેને માત્ર ગરમ કરવાથી રિડક્શન કરી શકાય છે.

A. A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે.

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

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

D. A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.

**Q13 Refining of metals**

ધાતુઓના શુદ્ધિકરણ (refining) અંગે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. શુદ્ધિકરણનો ઉપયોગ મેળવેલી ધાતુમાંથી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવા માટે થાય છે.



B. શુદ્ધિકરણ એ તેની અયસ્કમાંથી ધાતુ મેળવવાની પ્રક્રિયા છે.

C. શુદ્ધિકરણ માત્ર ખૂબ જ સક્રિય ધાતુઓ માટે જ વપરાય છે.

D. શુદ્ધિકરણમાં અયસ્કને ઓક્સાઇડ સ્વરૂપમાં ફેરવવાનો સમાવેશ થાય છે.

Q14 Roasting and calcination

ધાતુઓના નિષ્કર્ષણ દરમિયાન, સલ્ફાઇડ ચુકત અયસ્કને વધુ પડતી હવાની હાજરીમાં સખત ગરમ કરીને ઓક્સાઇડમાં ફેરવવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

A. કેલ્સિનેશન (calcination)

B. વિલોપન (elimination)

C. સલ્ફોનેશન (sulphonation)

D. ભૂંજન (roasting)

**Q15 Steps of metal extraction**

અયસ્ક (કાચી ધાતુ) માંથી શુદ્ધ ધાતુ મેળવવા માટેના પગલાંઓનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કયો ક્રમ કરે છે?

A. પ્રથમ અયસ્ક શુદ્ધ કરવામાં આવે છે, પછી ધાતુનું નિષ્કર્ષણ થાય છે, અને અંતે સમૃદ્ધિકરણ કરવામાં આવે છે.

B. પ્રથમ અયસ્કનું સમૃદ્ધિકરણ કરવામાં આવે છે, પછી ધાતુનું નિષ્કર્ષણ થાય છે, અને અંતે શુદ્ધીકરણ કરવામાં આવે છે.



C. પ્રથમ અયસ્ક ઓગાળવામાં આવે છે, પછી ધાતુનું નિષ્કર્ષણ થાય છે, અને અંતે સમૃદ્ધિકરણ કરવામાં આવે છે.

D. પ્રથમ ધાતુનું નિષ્કર્ષણ થાય છે, પછી અયસ્કનું સમૃદ્ધિકરણ થાય છે, અને અંતે શુદ્ધીકરણ કરવામાં આવે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Allotropes of carbon

નીચેનામાંથી કયો કાર્બન અપરરૂપ (allotrope) છે જે ચતુષ્ફલકીય રચના (tetrahedral structure) ધરાવે છે?

- A. ગ્રેફાઈટ
- B. ગ્રાફીન
- C. ફુલેરીન
- D. ડાયમંડ ✓

Q2 Allotropes of carbon

નીચેનામાંથી કયું વિધાન હીરાને ગ્રેફાઈટથી અલગ પાડનારા તેના મુખ્ય ગુણધર્મ, કાર્બનના એલોટ્રોપને યોગ્ય રીતે દર્શાવે છે?

- A. હીરો ગ્રેફાઈટ જેવા સ્તરવાળી રચનામાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે.
- B. મુક્ત ઇલેક્ટ્રોનની ગેરહાજરીને કારણે હીરો એ વીજળીનો બિન-વાહક છે. ✓
- C. હીરામાં નરમ પડ હોય છે જે એકબીજા પર સરકે છે.
- D. ડિલોકલાઈઝ્ડ ઇલેક્ટ્રોનને કારણે હીરો વીજળીનું સંચાલન કરે છે.

Q3 Allotropes of carbon

હીરા શા માટે વિદ્યુતનું વહન કરતા નથી જ્યારે કે ગ્રેફાઈટ વિદ્યુતવહન કરે છે?

- A. હીરામાં સ્તરો હોય છે જે સરકે છે અને વિદ્યુતનું વહન કરે છે.
- B. ફુલેરિન (Fullerenes)ના પિંજર (cages)માં ગતિશીલ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે.
- C. અસ્ફટિકમય કાર્બનમાં વિસ્થાનિકૃત ઇલેક્ટ્રોન હોય છે.
- D. હીરાના તમામ ઇલેક્ટ્રોન બંધ નિર્માણમાં ભાગ લે છે. ✓

Q4 Catenation and tetravalency

નીચેનામાંથી કાર્બનનો કયો ગુણધર્મ મોટી સંખ્યામાં સંયોજનોની રચના તરફ દોરી જાય છે?

- A. અનમ્યતા (Non flexibility)
- B. દહનક્ષમતા (Combustibility) અને તનનીયતા (Ductility)
- C. બંધનક્ષમતા (Catenation) અને ચતુઃસંયોજકતા (Tetravalency) ✓
- D. વર્ધનીયતા (Malleability) અને રણકાર (Sonority)

Q5 Catenation and tetravalency

શા માટે કાર્બન મોટી સંખ્યામાં સંયોજનો બનાવે છે?

- A. કારણ કે કાર્બન અત્યંત પ્રક્રિયાશીલ હોય છે.
- B. કારણ કે કાર્બન વલયો બનાવી શકતો નથી.
- C. કારણ કે કાર્બન-કાર્બન બંધ ખૂબ જ મજબૂત અને સ્થાયી હોય છે. ✓
- D. કારણકે કાર્બન માત્ર એકલ બંધ બનાવે છે.

Q6 Catenation and tetravalency

એક રસાયણશાસ્ત્રી નવી દવાની બનાવટ માટે એક સંશ્લેષિત માર્ગ (synthetic route) તૈયાર કરી રહ્યા છે અને તેમણે શરૂઆતના પદાર્થ તરીકે કાર્બન સંયોજનની પસંદગી કરવાની છે. કાર્બનનો કયો ગુણધર્મ તેને આ કાર્ય માટે યોગ્ય એવા વિવિધ પ્રકારના સેન્દ્રિય (કાર્બનિક) અણુઓ બનાવવાની મંજૂરી આપે છે?

- A. કાર્બનની ઇલેક્ટ્રોન્સ સરળતાથી ગુમાવવાની ક્ષમતા
- B. કાર્બનની ઇલેક્ટ્રોન્સને મજબૂત રીતે આકર્ષવાની ક્ષમતા
- C. કાર્બનની ઓક્સિજન સાથે દ્વિબંધ બનાવવાની ક્ષમતા
- D. કાર્બનની 4 મજબૂત સહસંયોજક બંધ બનાવવાની ક્ષમતા ✓

Q7 Catenation and tetravalency

મોટાભાગના અન્ય તત્વોથી વિપરીત, કાર્બન લાખો સ્થાયી સંયોજનો બનાવે છે. કયા ગુણધર્મોનું સંયોજન આ વર્તણૂકની શ્રેષ્ઠ સમજૂતી આપે છે?

- A. સમસ્થાનિકોની હાજરી અને ન્યુક્લિયર સ્થિરતા
- B. ઓછું પરમાણ્વીય દળ અને નાનું પરમાણ્વીય કદ
- C. ઉચ્ચ રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાત્મકતા અને ટેટ્રાવેલેન્સી (ચતુઃસંયોજકતા) એકસાથે
- D. પ્રબળ સહસંયોજક બંધ અને ટેટ્રાવેલેન્સી (ચતુઃસંયોજકતા) એકસાથે ✓

Q8 Combustion of carbon allotropes

કાર્બનના અપરરૂપો (allotropes), જેવા કે હીરો અને ગ્રેફાઈટનું દહન શું ઉત્પન્ન કરે છે?

- A. માત્ર કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને ઉષ્મા
- B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ, ઉષ્મા અને પ્રકાશ ✓
- C. માત્ર કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પ્રકાશ
- D. માત્ર કાર્બન ડાયોક્સાઇડ



Q9 Esterification

ઇથેનોઇક એસિડ (ethanoic acid)ની ઇથેનોલ (ethanol) સાથે એસિડ ઉદ્દીપકની હાજરીમાં કયા પ્રકારની પ્રતિક્રિયા થાય છે?

- A. સાબુનીકરણ પ્રતિક્રિયા (Saponification reaction)
- B. તટસ્થીકરણ પ્રતિક્રિયા (Neutralization reaction)
- C. એસ્ટરીકરણ પ્રતિક્રિયા (Esterification reaction) ✓
- D. દહન પ્રતિક્રિયા (Combustion reaction)

Q10 Ethanoic acid properties

નીચે આપેલા બંને વિધાનોનો સંદર્ભ લો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: ઇથેનોઇક એસિડ એ બેઇઝ સાથે પ્રતિક્રિયા કરીને ક્ષાર (salt) અને પાણી બનાવે છે.

વિધાન B: આ પ્રતિક્રિયાને ઓક્સિડેશન પ્રતિક્રિયા તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

- A. વિધાન A ખોટું છે પણ B સાચું છે.
- B. A અને B બંને વિધાનો ખોટા છે.
- C. A અને B બંને વિધાનો સાચા છે.
- D. વિધાન A સાચું છે પણ B ખોટું છે. ✓

Q11 Ethanoic acid properties

ઇથેનોઇક એસિડ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. તે સ્પર્શ ચીકણું અને સ્વાદે કડવું હોય છે.
- B. તે વાદળી લિટમસને લાલ બનાવે છે અને કાર્બોનેટ સાથે પ્રતિક્રિયા કરીને CO_2 ઉત્પન્ન કરે છે. ✓
- C. તે પાણીમાં ઓગળતું નથી.
- D. તેની શર્કરાની માત્રાને કારણે તેનો ઉપયોગ ખોરાકને ગળ્યો બનાવવા માટે થાય છે.

Q12 Ethanol properties

ઇથેનોલનો કયો ગુણધર્મ તેને દવાઓમાં દ્રાવક તરીકે ઉપયોગ કરવા માટે યોગ્ય બનાવે છે?

- A. તે એસ્ટર બનાવે છે.
- B. તેની દ્રાવ્યતા. ✓
- C. તે એસિડિક પ્રકૃતિ ધરાવે છે.
- D. તે અત્યંત જ્વલનશીલ છે.

Q13 Ethanol properties

ઇથેનોલ (ethanol)ની દ્રાવ્યતા (solubility)ને કયું વિધાન યોગ્ય રીતે વર્ણવે છે?

- A. પાણી સાથે સંપૂર્ણપણે મિશ્રણીય (Completely miscible) ✓
- B. માત્ર એસિડમાં દ્રાવ્ય
- C. પાણીમાં અદ્રાવ્ય
- D. પાણીમાં અલ્પ (આંશિક રીતે) દ્રાવ્ય

Q14 Ethanol properties and uses

આલ્કોહોલનો કયો ગુણધર્મ તેને વાહનોમાં વૈકલ્પિક બળતણ તરીકે ઉપયોગ કરવા માટે યોગ્ય બનાવે છે?

- A. તે વાયુરૂપ બળતણ છે.
- B. તે ઓછો ધુમાડો અને હાનિકારક વાયુઓ ઉત્પન્ન કરીને સ્વચ્છ રીતે દહન પામે છે. ✓
- C. તેનું ઉત્કલનબિંદુ પાણી કરતાં ઓછું હોય છે.
- D. તે પેટ્રોલ કરતાં ભારે હોય છે.

Q15 Ethanol properties and uses

પેટ્રોલમાં આલ્કોહોલ મુખ્યત્વે ઉમેરવામાં આવે છે કારણ કે તે _____ છે.

- A. કલીનર બળતણ એડિટિવ (Cleaner fuel additive) ✓
- B. વધુ પ્રબળ બળતણ એડિટિવ (Stronger fuel additive)
- C. વધુ ઘટ્ટ બળતણ એડિટિવ (Denser fuel additive)
- D. વધુ ભારે બળતણ એડિટિવ (Heavier fuel additive)

Q16 Functional groups

નીચેનામાંથી કયું સંયોજન એમાઇન (amine) અને કાર્બોક્સિલ બંને ક્રિયાશીલ સમૂહ ધરાવે છે?

- A. ઇથેનોલ (Ethanol)
- B. પ્રોપેનોન (Propanone)
- C. ઇથેનાલ (Ethanal)
- D. ગ્લાયસીન (Glycine) ✓

Q17 Functional groups

એસ્ટરમાં કયું ક્રિયાશીલ સમૂહ જોવા મળે છે?

- A. $-\text{COO}-$ ✓
- B. $-\text{NH}_2$
- C. $-\text{OH}$
- D. $-\text{COOH}$



Q18 Homologous series

સમાનધર્મી શ્રેણી વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

1. તમામ સભ્યો સમાન સામાન્ય સૂત્ર ધરાવે છે.
2. દરેક ક્રમિક સભ્ય એ $-CH_2-$ જૂથથી અલગ પડે છે.
3. તમામ સભ્યો માટે ભૌતિક ગુણધર્મો સમાન રહે છે.

A. માત્ર 1 અને 3

B. માત્ર 1 અને 2

C. માત્ર 2 અને 3

D. 1, 2 અને 3

Q19 Homologous series

કાર્બન સંયોજનોના અભ્યાસમાં મિથેન (methane), ઈથેન (ethane) અને પ્રોપેન (propane) શું દર્શાવે છે?

A. વધતા કાર્બન પરમાણુ ધરાવતી શૃંખલા

B. એક કાર્બન પરમાણુ ધરાવતી શૃંખલા

C. મિશ્ર ધાતુ (mixed metal)ના પરમાણુઓ ધરાવતી શૃંખલા

D. ઍરોમેટિક (aromatic) કાર્બન પરમાણુ ધરાવતી શૃંખલા

Q20 Homologous series

જે સંયોજનો $-CH_2-$ એકમથી અલગ પડે છે તે કયા પ્રકારના રાસાયણિક સમૂહ સાથે સંબંધિત છે?

A. બંધારણીય સમઘટકો (Structural isomer)

B. સમાનધર્મી શ્રેણી

C. ક્રિયાશીલ સમૂહ

D. આયનિક સંયોજન (Ionic compound)

Q21 Homologous series

જ્યારે આલ્કેન (Alkane) માં કાર્બન શૃંખલાની લંબાઈ વધે છે, ત્યારે કયો ગુણધર્મ સૌથી વધુ પ્રભાવિત થાય છે?

A. રંગ

B. વિદ્યુત વાહકતા

C. ઉત્કલનબિંદુ

D. જ્વલનશીલતા

Q22 Homologous series

સમાનધર્મી (homologous) શ્રેણીના તમામ સભ્યો કઈ સમાન લાક્ષણિકતા ધરાવે છે?

A. તેઓ સમાન આણ્વીય સૂત્ર ધરાવે છે

B. તેઓ સમાન રાસાયણિક ગુણધર્મો ધરાવે છે

C. તેઓ સમાન આણ્વીય દળ ધરાવે છે

D. તેઓ સમાન ભૌતિક ગુણધર્મો ધરાવે છે

Q23 IUPAC nomenclature

સંયોજન CH_3-CH_2-CHO નું સાચું IUPAC નામ શું છે?

A. પ્રોપેનોન

B. પ્રોપેનાલ

C. પ્રોપેનોઈક એસિડ

D. પ્રોપેનોલ

Q24 IUPAC nomenclature

A. બ્યુટેન-2-વન (Butan-2-one)

B. બ્યુટેન-2-ઓલ (Butan-2-ol)

C. બ્યુટેન-2-આલ (Butan-2-al)

D. બ્યુટેન-2-ઓઈક એસિડ (Butan-2-oic acid)

Q25 IUPAC nomenclature

સંયોજન $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$ નું IUPAC નામ શું છે?

A. 1,2-ડાયમિથાઈલબ્યુટેન (1,2-Dimethylbutane)

B. 2,3-ડાયમિથાઈલબ્યુટેન (2,3-Dimethylbutane)

C. 3,3-ડાયમિથાઈલબ્યુટેન (3,3-Dimethylbutane)

D. 2,2-ડાયમિથાઈલબ્યુટેન (2,2-Dimethylbutane)

Q26 IUPAC nomenclature

સંયોજન $CH_3-CH_2-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$ નું IUPAC નામ જણાવો.

A. 2,2-ડાયમિથાઈલપેન્ટેન

B. 3-ઇથાઈલપેન્ટેન

C. 3,3-ડાયમિથાઈલપેન્ટેન

D. 2-મિથાઈલહેક્સેન



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q27 Organic compounds identification

નીચેનામાંથી કયું કાર્બનિક સંયોજન છે?

- A. NaCl
- B. CO₂
- C. CH₃Cl ✓
- D. CaCO₃

Q28 Organic compounds identification

નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ તેના રાસાયણિક બંધારણમાં કાર્બન ધરાવતો નથી?

- A. પ્રોટીન
- B. DNA
- C. કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ
- D. પાણી ✓

Q29 Oxidation of ethanol

ઇથેનોલના એક મોલનું સંપૂર્ણ ઓક્સિડેશન CO₂ ના કેટલા મોલ મુક્ત કરે છે?

- A. એક
- B. ચાર
- C. ત્રણ
- D. બે ✓

Q30 Oxidation of ethanol

અમ્લીકૃત (acidified) પોટેશિયમ ડાઇક્રોમેટનો ઉપયોગ કરીને ઇથેનોલ (CH₃CH₂OH) નું એસિટિક એસિડ (CH₃COOH) માં રૂપાંતરનો સંદર્ભ લો:

નિવેદન I: આ ઉપચયન (oxidation) પ્રક્રિયાનું ઉદાહરણ છે.

નિવેદન II: અમ્લીકૃત (acidified) પોટેશિયમ ડાઇક્રોમેટ એક ઉપચયનકારક (oxidizing agent) છે.

નિવેદન III: અમ્લીકૃત (acidified) પોટેશિયમ ડાઇક્રોમેટ એ અપચાયક (reducing agents) છે.

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સાચો છે?

- A. II અને III સાચા છે.
- B. I અને III સાચા છે.
- C. માત્ર I જ સાચો છે.
- D. I અને II સાચા છે. ✓

Q31 Oxidation of ethanol

એક વિદ્યાર્થી ઇથેનોલને આલ્કલાઇન પોટેશિયમ પરમંગેનેટથી ગરમ કરે છે. તો કયું અવલોકન પુષ્ટિ કરે છે કે ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયા થઈ હતી?

- A. રંગ અથવા ગંધ (smell)માં કોઈ ફેરફાર થતો નથી.
- B. બળવાની ગંધ (burning smell) સાથે એક ગેસનું ઉદ્ભવ (evolution) થાય છે.
- C. મીઠી ગંધવાળા એસ્ટર (ester)નું નિર્માણ થાય છે.
- D. KMnO₄ નો જાંબલી રંગ જાંબો પડી જાય છે અને તીવ્ર ગંધ (sharp smell)વાળા પ્રવાહીનું નિર્માણ થાય છે. ✓

Q32 Oxidation of ethanol

અભિકથન (A) અને કારણ (R) નામના નીચે આપેલ બે વિધાનોના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

અભિકથન (A): ઓક્સિડેશન (ઉપચયન) પ્રક્રિયાઓમાં, પોટેશિયમ પરમંગેનેટનો રંગ શરૂઆતમાં અદૃશ્ય થાય (ઉડી જાય) છે.

કારણ (R): પોટેશિયમ પરમંગેનેટ આલ્કોહોલ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે અને અપચાયિત (રિડ્યુસ્ડ) થાય છે, પરિણામસ્વરૂપે વિરંજન (decolourisation) થાય છે.

- A. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.
- B. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે. ✓
- C. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.
- D. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.

Q33 Preparation of ethanol

શેરડીમાંથી ખાંડના ઉત્પાદનની આડપેદાશ મોલાસીસનો આથવણ દ્વારા નીચેનામાંથી કયા કાર્બનિક સંયોજનના ઉત્પાદન માટે કાચા માલ તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે?

- A. પ્રોપેનાલ
- B. ઇથેનોલ ✓
- C. પ્રોપેનોઇક એસિડ
- D. બ્યુટેનોન

Q34 Properties of ethanol

પ્રવાહી હોવા છતાં અને ધ્રુવીય O—H બંધ ધરાવતો હોવા છતાં, ઇથેનોલ શા માટે વિદ્યુતનું મંદ વાહક છે તે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. તે એક સહસંયોજક સંયોજન છે અને દ્રાવણમાં આયનીકરણ પામતું નથી. ✓
- B. તે પાણીમાં સંપૂર્ણપણે આયનોમાં વિયોજન પામે છે
- C. તે પાણીમાં વિઘટન પામીને CO₂ અને H₂O બનાવે છે
- D. તે એક નિર્બળ બેઇઝ છે જે પ્રોટોન સ્વીકારે છે



Q35 Properties of ethanol

ઇથેનોલ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. ઇથેનોલ હાઇડ્રોજન વાયુ મુક્ત કરવા માટે બેકિંગ સોડા સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે.
- B. ઇથેનોલ એક રંગહીન, ગંધહીન પ્રવાહી છે જેનું સરળતાથી બાષ્પીભવન થતું નથી.
- C. ઇથેનોલ સ્પષ્ટ વાદળી જ્યોતથી બળીને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પાણી ઉત્પન્ન કરે છે. ✓
- D. ઇથેનોલ પાણીમાં બિલકુલ ભળતું નથી.

Q36 Reactions of ethanol

જ્યારે ઇથેનોલ સોડિયમ ધાતુ સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે, ત્યારે પ્રતિક્રિયાના પરિણામે કયો વાયુ મુક્ત થાય છે?

- A. હાઇડ્રોજન વાયુ ✓
- B. નાઇટ્રોજન વાયુ
- C. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ
- D. ઓક્સિજન વાયુ

Q37 Reactions of ethanol

જ્યારે ઇથેનોલને વધુ પડતા સાંદ્ર સલ્ફ્યુરિક એસિડ સાથે 443 K તાપમાને ગરમ કરવામાં આવે છે, ત્યારે કઈ પ્રક્રિયા ઇથેનોલને ઇથિનમાં રૂપાંતરિત કરે છે?

- A. ઇથેનોલનું નિર્જલીકરણ (Dehydration of ethanol) ✓
- B. ઇથેનોલનું જળવિભાજન (Hydrolysis of ethanol)
- C. ઇથેનોલનું ઓક્સિનીકરણ (Oxidation of ethanol)
- D. ઇથેનોલનું અપચયન (Reduction of ethanol)

Q38 Structural isomerism

એક શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને બ્યુટેન (butane) અને આઇસોબ્યુટેન (isobutane) નું બંધારણ દોરવા માટે કહે છે. આ બંને અણુઓ વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

- A. બ્યુટેન એરોમેટિક રીંગ ધરાવે છે, પરંતુ આઇસોબ્યુટેન ધરાવતું નથી
- B. બંને ચક્રીય (cyclic) હાઇડ્રોકાર્બન છે
- C. બ્યુટેન એક સીધી શ્રૃંખલા (straight-chain) ધરાવે છે, જ્યારે આઇસોબ્યુટેન એ શાખા શ્રૃંખલા (branched-chain) ધરાવતો આઇસોમર છે ✓
- D. આઇસોબ્યુટેનમાં બ્યુટેન કરતાં ઓછા કાર્બન પરમાણુઓ હોય છે

Q39 Structural isomerism

સમાન અણુસૂત્ર ધરાવવા છતાં કઈ સંયોજનોની જોડી જુદા-જુદા રાસાયણિક ગુણધર્મો દર્શાવશે?

- A. ઇથેનોલ અને ઇથેનોઇક એસિડ (Ethanol and ethanoic acid)
- B. પ્રોપેનોલ અને મેથેનોલ (Propanol and methanol)
- C. ઇથેન અને ઇથિન (Ethane and ethene)
- D. બ્યુટેન અને આઇસોબ્યુટેન (Butane and isobutane) ✓

Q40 Structural isomerism

એક સંયોજનનું આણ્વીય સૂત્ર C_4H_{10} છે. તેની સંરચનાનું સૌથી ઉત્તમ વર્ણન કયું વિધાન કરે છે?

- A. તે ચક્રીય સંરચના અને એકલ સમઘટક ધરાવે છે
- B. તેમાં કાર્બન-કાર્બન દ્વિ-બંધ હોવો જ જોઈએ
- C. તે સીધી અથવા શાખીય શૃંખલાવાળા બે અલગ-અલગ સમઘટકો તરીકે અસ્તિત્વ ધરાવી શકે છે ✓
- D. તે માત્ર એક જ સંભવિત સંરચના બનાવે છે

Q41 Versatility of carbon

કાર્બનની વિવિધતાને ધ્યાનમાં લેતા, કઈ ઘટના પર્યાવરણીય વિજ્ઞાનમાં તેની ભૂમિકાનું સૌથી સચોટ પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- A. પાણીમાં સોડિયમ કાર્બોનેટનું નિર્માણ
- B. ખડકોમાં મેગ્નેશિયમ ઓક્સાઇડનું નિર્માણ
- C. હાડકામાં કેલ્શિયમ કાર્બોનેટનો ઉપયોગ
- D. શ્વસનમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું નિર્માણ ✓

Q42 Vital force theory

ફ્રેડરિક વૉલરે (Friedrich Wöhler) સેન્દ્રિય સંયોજનોના સંશ્લેષણ માટેના પ્રચલિત જીવનબળ સિદ્ધાંતને (vital force theory) કેવી રીતે પડકાર્યો?

- A. સજીવ સૃષ્ટિમાંથી કુદરતી પદાર્થોનું નિષ્કર્ષણ કરીને
- B. પ્રયોગશાળામાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું સંશ્લેષણ કરીને
- C. એમોનિયમ સાયનેટ (ammonium cyanate) માંથી યુરિયા બનાવીને ✓
- D. કાર્બનના કેટેનેશન ગુણધર્મની શોધ કરીને



Q1 Addition and substitution reactions

કાર્બન સંયોજનોમાં યોગશીલ પ્રક્રિયા (Addition reaction) અને પ્રતિસ્થાપન પ્રક્રિયા (Substitution reaction) વચ્ચેનો મુખ્ય તફાવત શું છે?

- A. યોગશીલ પ્રક્રિયાઓ માત્ર સંતૃપ્ત સંયોજનોમાં જ થાય છે
- B. યોગશીલ પ્રક્રિયાઓ અણુમાં પરમાણુઓની સંખ્યામાં વધારો કરે છે ✓
- C. યોગશીલ પ્રક્રિયાઓ એક પરમાણુની જગ્યાએ બીજા પરમાણુને મૂકે છે
- D. યોગશીલ પ્રક્રિયાઓ અણુઓમાંથી પરમાણુઓને દૂર કરે છે

Q2 Addition reactions

નીચેનામાંથી કયો હાઇડ્રોકાર્બન હાઇડ્રોજન સાથે વધારાની પ્રક્રિયાઓમાંથી પસાર થાય છે?

- A. અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન ✓
- B. એલિસાઇક્લિક હાઇડ્રોકાર્બન (Alicyclic hydrocarbons)
- C. સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન
- D. એરોમેટિક હાઇડ્રોકાર્બન (Aromatic hydrocarbons)

Q3 Addition reactions

નીચેનામાંથી કયો હાઇડ્રોકાર્બન સૌથી સરળતાથી યોગશીલ પ્રક્રિયામાંથી પસાર થશે?

- A. ઇથેન (Ethane)
- B. મિથેન
- C. પ્રોપેન
- D. ઇથીન (Ethene) ✓

Q4 Addition reactions

નીચે આપેલા વિધાનોનો સંદર્ભ લો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન A: જ્યારે બે કે તેથી વધુ પ્રક્રિયકો ભેગા થઈને એક જ નીપજ બનાવે છે ત્યારે યોગશીલ પ્રક્રિયા થાય છે.

વિધાન B: આલ્કીન અને આલ્કાઇન સામાન્ય રીતે યોગશીલ પ્રક્રિયામાંથી પસાર થાય છે.

- A. વિધાન A અને B બંને ખોટા છે.
- B. વિધાન A સાચું છે પણ B ખોટું છે.
- C. વિધાન A ખોટું છે પણ B સાચું છે.
- D. વિધાન A અને B બંને સાચા છે. ✓

Q5 Addition reactions

અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન સામાન્ય રીતે નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પ્રણાલીમાંથી પસાર થાય છે?

- A. તટસ્થીકરણ
- B. યોગશીલ ✓
- C. દહન
- D. પ્રતિસ્થાપન

Q6 Bonding in hydrocarbons

ઇથેનમાં કેટલા બંધ બને છે?

- A. 3
- B. 5
- C. 6 ✓
- D. 4

Q7 Bromine water test

જ્યારે ઇથીન (ethene) માં બ્રોમીન પાણી (bromine water) ઉમેરવામાં આવે છે, ત્યારે કયો દ્રશ્યમાન ફેરફાર થાય છે?

- A. બ્રોમીન પાણી નારંગીમાંથી રંગહીન થઈ જાય છે ✓
- B. યોગશીલ પ્રતિક્રિયા (addition reaction) પછી દ્રાવણ વાદળી થઈ જાય છે
- C. યોગશીલ પ્રતિક્રિયા પછી પાણીમાં સફેદ અવક્ષેપ બને છે
- D. પ્રતિક્રિયા પછી બ્રોમિન પાણી નારંગી રહે છે

Q8 Combustion and flame type

એક વિદ્યાર્થી હવામાં ઇથેનોલ સળગાવે છે અને વાદળી જ્યોત જુએ છે. આ અવલોકનને કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. ઇથેનોલમાં રહેલી અશુદ્ધિઓ જ્યોતના વાદળી રંગ માટે જવાબદાર છે.
- B. ઓક્સિજનની અછતને લીધે અપૂર્ણ દહન થવાથી વાદળી જ્યોત જોવા મળે છે.
- C. ઇથેનોલ જ્યારે હવામાં સળગે છે ત્યારે લાલ જ્યોત ઉત્પન્ન કરે છે.
- D. ઓક્સિજનના પૂરતા પુરવઠાને કારણે સંપૂર્ણ દહન થવાથી વાદળી જ્યોત ઉત્પન્ન થાય છે. ✓



Q9 Combustion and flame type

વિધાન (A) અને કારણ (R) લેબલવાળા નીચેના બે વિધાનોના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન(A): અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન કાળા ધુમાડા સાથે પીળી જ્યોત આપે છે.

કારણ (R): જ્યારે ઓક્સિજન ઓછો હોય છે ત્યારે તેઓ સંપૂર્ણપણે દહન પામે છે.

A. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.



B. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.

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

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

Q10 Combustion and flame type

નીચેનામાંથી કયો કાર્બનિક સંયોજન જ્યોત વગર (અથવા બિન-પ્રકાશિત જ્યોત સાથે) સળગે તેવી સૌથી વધુ સંભાવના છે?

A. કેરોસીન

B. ઇથેનોલ



C. કપૂર

D. ચારકોલ

Q11 Combustion and flame type

અસંતૃપ્ત કાર્બનિક સંયોજનોનું હવામાં દહન થતાં કેવા પ્રકારની જ્યોત ઉત્પન્ન થાય છે?

A. કાળા ધુમાડાવાળી પીળી જ્યોત



B. ધુમાડા વગરની પીળી જ્યોત

C. સ્વચ્છ જ્યોત

D. કાળા ધુમાડાવાળી વાદળી જ્યોત

Q12 Combustion of carbon compounds

કાર્બન અથવા તેના સંયોજનોના દહનથી શું પ્રાપ્ત થાય છે?

A. માત્ર પ્રકાશ

B. ઉષ્મા અને પ્રકાશ



C. વીજળી

D. માત્ર ઉષ્મા

Q13 Cyclic hydrocarbons

કાર્બનિક સંયોજનોનું નીચેનામાંથી કયું અણુ સૂત્ર વલય (ring) સંરચનાને રજૂ કરતું નથી?

A. C₆H₆

B. C₆H₁₀

C. C₆H₁₄



D. C₆H₈

Q14 Cyclic hydrocarbons

કયા સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બનનું અણુસૂત્ર C₃H₆ છે?

A. પ્રોપાઇન (propyne)

B. સાયક્લોપ્રોપેન (cyclopropane)



C. પ્રોપીન (propene)

D. પ્રોપેન (propane)

Q15 General formula of hydrocarbons

'n' કાર્બન પરમાણુઓ ધરાવતા આલ્કેન (Alkane) નું સામાન્ય સૂત્ર કયું છે?

A. C_nH_{2n}

B. C_nH_{2n+1}

C. C_nH_{2n+2}



D. C_nH_{2n-2}

Q16 Hydrogenation of unsaturated compounds

હાઇડ્રોજનીકરણ પ્રક્રિયાઓ માટે સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતા ઉદ્દીપકો _____ અને _____ છે.

A. પેલેડિયમ, સાંદ્ર સલ્ફ્યુરિક એસિડ

B. નિકલ, સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ

C. સાંદ્ર સલ્ફ્યુરિક એસિડ, નિકલ

D. પેલેડિયમ, નિકલ

**Q17 Hydrogenation of unsaturated compounds**

જ્યારે ઉદ્દીપકની હાજરીમાં આલ્કીનમાં હાઇડ્રોજન (H₂) ઉમેરવામાં આવે છે, ત્યારે શું થાય છે?

A. આલ્કીન આલ્કોહોલ બનાવે છે.

B. આલ્કીનનું વિઘટન થાય છે.

C. આલ્કીન આલ્કેનમાં રૂપાંતરિત થાય છે.



D. આલ્કીન વિસ્થાપન પ્રક્રિયા અનુભવે છે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Saturated and unsaturated hydrocarbons

નીચેનામાંથી કયું વિધાન સંતૃપ્ત કાર્બન સંયોજનનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે?

- A. સંતૃપ્ત કાર્બન સંયોજનમાં કાર્બન પરમાણુઓ વચ્ચે ઓછામાં ઓછું એક દ્વિબંધ હોય છે.
- B. સંતૃપ્ત કાર્બન સંયોજનમાં કાર્બન પરમાણુઓ વચ્ચે માત્ર એક જ બંધન હોય છે. ✓
- C. સંતૃપ્ત કાર્બન સંયોજન તેના માળખામાં બેન્ઝિન રિંગ ધરાવે છે.
- D. સંતૃપ્ત કાર્બન સંયોજનમાં કાર્બન પરમાણુઓ વચ્ચે ઓછામાં ઓછું એક ત્રિવિધ બંધન હોય છે.

Q19 Saturated and unsaturated hydrocarbons

જ્યારે મિથેન (CH_4) અને ઇથીન (C_2H_4) ની સરખામણી કરવામાં આવે છે, ત્યારે તેમના સહસંયોજક બંધો (covalent bonds) અંગે શું સાચું છે?

- A. બંને માત્ર અધુવીય સહસંયોજક બંધ ધરાવે છે
- B. મિથેન માત્ર એકલ સહસંયોજક બંધ ધરાવે છે જ્યારે ઇથીન દ્વિબંધ ધરાવે છે ✓
- C. ઇથીન હાઇડ્રોજન પરમાણુઓ વચ્ચે દ્વિબંધ ધરાવે છે
- D. મિથેન એક દ્વિસહસંયોજક બંધ ધરાવે છે

Q20 Substitution reactions

નીચેના બે વિધાનોને ધ્યાનથી વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો:
વિધાન I: જ્યારે મિથેનની સૂર્યપ્રકાશની હાજરીમાં ક્લોરિન સાથે પ્રક્રિયા થાય છે, ત્યારે મિથેનમાં રહેલા હાઇડ્રોજન પરમાણુઓનું ક્રમશઃ ક્લોરિન પરમાણુઓ દ્વારા વિસ્થાપન થાય છે.
વિધાન II: મિથેન અને ક્લોરિન વચ્ચેની આ પ્રક્રિયાને યોગશીલ પ્રક્રિયા કહે છે.

- A. બંને વિધાનો સાચા છે.
- B. માત્ર વિધાન II સાચું છે.
- C. માત્ર વિધાન I સાચું છે. ✓
- D. બંને વિધાનો ખોટા છે.

Q21 Substitution reactions

આલ્કેન (alkanes) ના ઉચ્ચ સજાતીય સંયોજનો જ્યારે વિસ્થાપન પ્રક્રિયામાં ક્લોરિન સાથે પ્રક્રિયા કરે છે, ત્યારે તેઓ શા માટે વિવિધ/અનેક નીપજો આપે છે?

- A. આલ્કેન્સ એરોમેટિક છે.
- B. હાઇડ્રોજન પરમાણુઓ ગેરહાજર હોય છે.
- C. ક્લોરિન કુદરતી રીતે અસ્થાયી છે.
- D. ક્લોરિન અલગ-અલગ સ્થાનો પરથી હાઇડ્રોજનને વિસ્થાપિત કરે છે. ✓

Q22 Substitution reactions

નીચેનામાંથી કઈ આલ્કેન્સ (Alkanes)માં વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓની એક લાક્ષણિકતા નથી?

- A. એક પરમાણુ બીજાનું સ્થાન લે છે.
- B. બહુવિધ નીપજો નિર્માણ થઈ શકે છે.
- C. દ્વિબંધ તૂટી જાય છે. ✓
- D. તે સૂર્યપ્રકાશની હાજરીમાં ઉત્પન્ન થાય છે.

Q23 Test for unsaturation

પ્રયોગશાળામાં સંતૃપ્ત અને અસંતૃપ્ત કાર્બન સંયોજનો વચ્ચે ભેદ પારખવા માટે કઈ પદ્ધતિ સૌથી વધુ યોગ્ય રહેશે?

- A. થર્મોમીટર વડે ગલનબિંદુ માપવું.
- B. રંગ પરિવર્તન જોવા માટે બ્રોમીન વોટર વડે પરીક્ષણ કરવું. ✓
- C. કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણ સાથે મિશ્ર કરવું.
- D. બન્સેન બર્નર પર ગરમ કરવું અને જ્યોતનો રંગ જોવો.



Chemistry

20 Questions • Answer Key

Q1 Cleansing action of soap

સાબુ કાપડમાંથી તેલયુક્ત ગંદકી દૂર કરે છે તેમાં મુખ્ય પદ્ધતિ કઈ છે?

- A. સાબુના અણુઓ સપાટીના તણાવને ઘટાડે છે અને ગંદકીને ફસાવીને મિસેલ બનાવે છે. ✓
- B. સાબુ સ્નિગ્ધતા વધારે છે અને પાણીમાં અણુદ્વિઓને સીધી ઓગાળી દે છે.
- C. સાબુ તેલ સાથે રાસાયણિક પ્રક્રિયા કરીને તેને દ્રાવ્ય આલ્કોહોલમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
- D. સાબુ પાણીની માત્રાનું બાષ્પીભવન કરે છે અને ગંદકીને ઊર્ધ્વપાતન દ્વારા અલગ કરે છે.

Q2 Coal and petroleum

નીચે નિવેદન (A) અને કારણ (R) તરીકે આપેલ બે વિધાનોને લગતો સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

નિવેદન (A): કોલસો અને પેટ્રોલિયમ અશ્મિભૂત ઇંધણ કહેવાય છે.
કારણ (R): તે પ્રાચીન વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓના અવશેષોમાંથી બન્યા હતા.

- A. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.
- B. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે. ✓
- C. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.
- D. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.

Q3 Coal and petroleum

એક એવા વિસ્તારની કલ્પના કરો જ્યાં વિપુલ પ્રમાણમાં પ્રાચીન વનસ્પતિઓના અવશેષો, વારંવાર આવતા ભૂકંપ અને ખડકોના જાડા સ્તરો હોય. ત્યાં કયું અશ્મિભૂત બળતણ મળવાની સંભાવના સૌથી વધુ છે અને શા માટે?

- A. તેલ (પેટ્રોલિયમ), કારણ કે આ પરિસ્થિતિઓ દરિયાઈ જીવોમાંથી તેલ બનવાની પ્રક્રિયામાં મદદરૂપ થાય છે.
- B. કુદરતી ગેસ, કારણ કે આ પરિસ્થિતિઓ જ્વાળામુખીની પ્રવૃત્તિમાંથી ગેસ બનવાની પ્રક્રિયામાં મદદરૂપ થાય છે.
- C. એકપણ અશ્મિભૂત બળતણ નહીં, કારણ કે બાયોમાસ જમીનની અંદર સડી શકતો નથી.
- D. કોલસો, કારણ કે આ પરિસ્થિતિઓ પ્રાચીન વનસ્પતિઓમાંથી કોલસો બનવાની પ્રક્રિયામાં મદદરૂપ થાય છે. ✓

Q4 Food preservation and rancidity

કઈ સ્થિતિ તેલયુક્ત ખાદ્ય પદાર્થોની ખોરા થવાની પ્રક્રિયા (rancidity) ધીમી કરશે?

- A. સૂર્યપ્રકાશ સાથે સંપર્ક
- B. નાઇટ્રોજનથી ભરેલા હવાયુસ્ત પાત્રોમાં સંગ્રહ ✓
- C. ભેજની હાજરી
- D. ઊંચા તાપમાને સંગ્રહ

Q5 Food preservatives

નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ અથાણામાં પ્રિઝર્વેટિવ તરીકે વપરાય છે?

- A. પાણીમાં ઇથેનોલનું 5-8% દ્રાવણ
- B. પાણીમાં એસિટિક એનહાઇડ્રાઇડનું 5-8% દ્રાવણ
- C. પાણીમાં એસિટિક એસિડનું 5-8% દ્રાવણ ✓
- D. પાણીમાં સિનેમિક (cinnamic)નું 5-8% દ્રાવણ

Q6 Formation of coal

કોલસાની બનાવટના તબક્કાઓને સાચો ક્રમ કયો છે?

- A. એન્થ્રેસાઇટ → બિટ્યુમિનસ → લિગ્નાઇટ → પીટ
- B. પીટ → બિટ્યુમિનસ → લિગ્નાઇટ → એન્થ્રેસાઇટ
- C. લિગ્નાઇટ → પીટ → એન્થ્રેસાઇટ → બિટ્યુમિનસ
- D. પીટ → લિગ્નાઇટ → બિટ્યુમિનસ → એન્થ્રેસાઇટ ✓

Q7 Formation of coal

નીચેના વિધાનોને ધ્યાનથી વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

અભિકથન (A): લાખો વર્ષો પહેલા ઘરતીમાં દબાયેલા (દફન થયેલા) વૃક્ષો અને છોડમાંથી કોલસાની રચના થઈ હતી.

કારણ (R): સમય જતાં ગરમી (ઉષ્મા) અને દબાણ છોડ/ વનસ્પતિના અવશેષોને કોલસામાં રૂપાંતરિત કર્યાં.

- A. A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.
- B. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.
- C. A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.
- D. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે. ✓



Q8 Formation of coal

_____ વર્ષ પહેલા અસ્તિત્વમાં હતા તેવા વૃક્ષો, અપુષ્પી છોડ (ફની) અને અન્ય વનસ્પતિઓના અવશેષોમાંથી કોલસો બને છે.

- A. હજારો
- B. સેંકડો
- C. લાખો ✓
- D. દાયકાઓ

Q9 Formation of coal

મૂળ વનસ્પતિ સામગ્રીની સરખામણીમાં કોલસામાં કાર્બનનું પ્રમાણ શા માટે વધુ હોય છે?

- A. કોલસાની રચના દરમિયાન પાણી અને બાષ્પશીલ પદાર્થો નાશ પામે છે ✓
- B. સૂર્યપ્રકાશ દટાયેલા વનસ્પતિમાં કાર્બનનું પ્રમાણ વધારે છે
- C. વાતાવરણમાંથી વાયુ વનસ્પતિ દ્વારા શોષાય છે
- D. માટીમાં વનસ્પતિના અવશેષોમાં ખનિજો ઉમેરાય છે

Q10 Formation of petroleum

સમુદ્રીય કાંપ (marine sediments) માંથી પેટ્રોલિયમ બનવા માટે નીચેનામાંથી કઈ પરિસ્થિતિઓનું સંયોજન સૌથી વધુ અનુકૂળ છે?

- A. નીચું તાપમાન, નીચું દબાણ, જારક પરિસ્થિતિઓ
- B. ઊંચું તાપમાન, નીચું દબાણ, જારક પરિસ્થિતિઓ
- C. નીચું દબાણ, ઊંચું તાપમાન, જારક પરિસ્થિતિઓ
- D. ઊંચું દબાણ, ઊંચું તાપમાન, અજારક પરિસ્થિતિઓ ✓

Q11 Formation of petroleum

મૃત દરિયાઈ સજીવોમાંથી પેટ્રોલિયમ રચના માટે કઈ પરિસ્થિતિ સૌથી વધુ આવશ્યક છે?

- A. સૂર્યપ્રકાશ અને તાજા ઓક્સિજનનો સંપર્ક
- B. સપાટીના પાણી અને પવન સાથે સીધો સંપર્ક
- C. લાંબા સમયકાળ સુધી ઉચ્ચ દબાણ અને હવાની ગેરહાજરી ✓
- D. નીચું તાપમાન અને ખુલ્લી હવાની હાજરી

Q12 Micelle formation

સાબુના દ્રાવણનો ઘૂંઘળો (વાદળ જેવો) દેખાવ કોના કારણે હોય છે?

- A. પરપોટા દ્વારા પ્રકાશના પરાવર્તનને કારણે
- B. આયનો દ્વારા પ્રકાશના વક્રીભવનને કારણે
- C. તેલ દ્વારા પ્રકાશના શોષણને કારણે
- D. મિસેલ દ્વારા પ્રકાશના પ્રકિર્ણનને કારણે ✓

Q13 Prevention of rancidity

ખોરાકમાં રહેલા તેલ અને ચરબીને ખોરા થતા અટકાવવા માટે નીચેનામાંથી કઈ સંગ્રહ સ્થિતિ સૌથી વધુ અસરકારક છે?

- A. હવાચુસ્ત પાત્રોમાં સંગ્રહ કરવો ✓
- B. ખોરાકને પાણી સાથે ભેળવવો
- C. ખોરાકને વારંવાર ગરમ કરવો
- D. સૂર્યપ્રકાશમાં રાખવું

Q14 Soap and micelle formation

બે સાબુના દ્રાવણોની સરખામણીમાં, એક દ્રાવણ જેમાં તેલના ટીપાં છે અને બીજું જેમાં નથી, કયા દ્રાવણમાં સારી રીતે વિકસિત મિસેલ (micelles, અણુઓનો કણપુંજ) હોવાની વધુ સંભાવના છે?

- A. બંનેમાંથી એક પણ દ્રાવણ નહીં કારણ કે મિસેલ જલીય દ્રાવણમાં અસ્તિત્વ ધરાવી શકતા નથી.
- B. બંને દ્રાવણો કારણ કે મિસેલ ક્યારેય તૈલી પદાર્થો સાથે ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા કરતા નથી.
- C. તેલના ટીપાં ધરાવતું દ્રાવણ કારણ કે જળવિરાગી કોર (hydrophobic cores) તેલને પકડે છે. ✓
- D. તેલ વિનાનું દ્રાવણ કારણ કે સાબુ તેલ સાથે મિસેલ બનાવી શકતો નથી.

Q15 Soap and micelle formation

સાબુનું દ્રાવણ શા માટે વાદળાળું (cloudy) દેખાય છે?

- A. કારણ કે સાબુના મિસેલ્સ પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન કરવા માટે પૂરતા મોટા હોય છે. ✓
- B. કારણ કે હાઇડ્રોકાર્બન પાણીમાં દ્રાવ્ય હોય છે.
- C. કારણ કે કચરો (મેલ) પાણીમાં નિલંબિત રહે છે.
- D. કારણ કે સાબુના અણુઓ સંપૂર્ણપણે ઓગળી જાય છે.

Q16 Soap and micelle formation

મિસેલ (micelles) સાબુને કપડાં પરથી તેલી ડાઘ અસરકારક રીતે સાફ કરવા માટે કઈ રીતે સક્ષમ બનાવે છે?

- A. તેઓ પાણીના pH માં વધારો કરે છે જેથી તેલ ઘન અવસ્થા બનાવે છે જેને ઘોઈ શકાય છે.
- B. તેઓ તેલી અણુઓનું રાસાયણિક રીતે ધ્રુવીય ટુકડાઓમાં વિઘટન કરે છે જે સરળતાથી બાષ્પીભવન પામી શકે છે.
- C. તેઓ કાપડની સપાટી પર જલ-વિતરાગી (hydrophobic) સ્તરનું આવરણ બનાવે છે જે પાણીને ચોંટતા અટકાવે છે.
- D. તેઓ અધ્રુવીય પદાર્થોને ઘેરીને પકડી રાખે છે, જેથી તેઓ પાણીમાં દ્રાવ્ય બને છે. ✓



Q17 Soap and micelle formation

જ્યારે સાબુના અણુઓને પાણીમાં ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે શું થાય છે?

- A. સાબુના અણુઓ કોઈપણ ગોઠવણી બનાવ્યા વિના યાદચ્છિક રીતે ઓગળી જાય છે.
- B. આયનીય શીર્ષ પાણીમાં રહે છે જ્યારે કે હાઇડ્રોકાર્બન પૂંછડી બહારની તરફ નીકળેલી રહે છે. ✓
- C. આયનીય શીર્ષ (head) અને પૂંછડી (tail) બંને સંપૂર્ણપણે પાણીની અંદર રહે છે.
- D. હાઇડ્રોકાર્બન પૂંછડી પાણીમાં રહે છે જ્યારે કે આયનીય શીર્ષ બહારની તરફ નીકળેલું રહે છે.

Q18 Soap and saponification

સાબુનીકરણ (Saponification) સાબુની બનાવટ સાથે કેવી રીતે સંબંધિત છે?

- A. સાબુનીકરણ માત્ર સ્વાદ અને સુગંધમાં વધારાતા એસ્ટર ઉત્પન્ન કરે છે.
- B. સાબુનીકરણ સફાઈ માટે ઇથેનોલ બનાવે છે.
- C. સાબુનીકરણને સાબુના ઉત્પાદન સાથે કોઈ સંબંધ નથી.
- D. સાબુનીકરણ એ લાંબી શૃંખલા ધરાવતા કાર્બોક્સિલિક એસિડના સોડિયમ અથવા પોટેશિયમ ક્ષાર ઉત્પન્ન કરે છે, જે સાબુ છે. ✓

Q19 Soap in hard water

કઠોર પાણી (hard water)માં સાબુ કેમ ઓછો અસરકારક હોય છે?

- A. સાબુ અદ્રાવ્ય કચરો/ મેલ (insoluble scum) બનાવે છે. ✓
- B. સાબુ ઝડપથી બાષ્પીકૃત થાય છે.
- C. સાબુ ધ્રુવીયતા (polarity) ગુમાવે છે.
- D. સાબુ એસિડિક બને છે.

Q20 Soaps and detergents

ડીટરજન્ટની સફાઈ પ્રક્રિયા (cleaning action) સૌથી વધુ અસરકારક _____ માં હોય છે.

- A. તટસ્થ માધ્યમ
- B. પ્રબળ એસિડિક માધ્યમ
- C. આલ્કલાઇન માધ્યમ ✓
- D. એસિડિક માધ્યમ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Cell organelle functions

સમાનતા પૂર્ણ કરો.

રાઇબોઝોમ્સ : પ્રોટીન સંશ્લેષણ :: કણાભસૂત્ર : _____.

- A. DNA સ્વયંજનન (DNA Replication)
- B. કોષ વિભાજન
- C. ઊર્જા ઉત્પાદન ✓
- D. કચરાનો નિકાલ (Waste Removal)

Q2 Cell organelle functions

નીચેનામાંથી કઈ કોષીય સંરચના મુખ્યત્વે સુકોષકેન્દ્રી કોષો (eukaryotic cells) ને યાંત્રિક આધાર આપવા અને તેનો આકાર જાળવી રાખવા માટે જવાબદાર છે?

- A. કોષરસકંકાલ (Cytoskeleton) ✓
- B. DNA
- C. ન્યુક્લિઓઇડ (Nucleoid)
- D. કોષ રસ (Cell Sap)

Q3 Cell organelle functions

કઈ અંગિકા ભૌતિક રીતે કોષકેન્દ્ર પટલ સાથે સતત જોડાયેલી હોય છે?

- A. અંતઃકોષરસ જાળ ✓
- B. કણાભસૂત્ર (Mitochondria)
- C. લાયસોઝોમ (Lysosome)
- D. ગોલ્ગીકાય

Q4 Cell organelle functions

પ્રાણીકોષ (animal cell) માં કઈ સંરચના નિયંત્રણ કેન્દ્ર (control centre) તરીકે કાર્ય કરે છે અને આનુવંશિક દ્રવ્ય (genetic material) ધરાવે છે?

- A. રાઇબોઝોમ (Ribosome)
- B. રસધાની (Vacuole)
- C. અંતઃકોષરસજાળ (Endoplasmic reticulum)
- D. કોષકેન્દ્ર (Nucleus) ✓

Q5 Cell organelle functions

સમરૂપતા પૂર્ણ કરો.

કણાભસૂત્ર : ઊર્જા મુક્ત કરવી :: હરિતકણ : _____.

- A. કોષીય પાચન (Cell Digestion)
- B. જનીનિક વહન (Genetic Transfer)
- C. ખોરાકનું સંશ્લેષણ (Food Synthesis) ✓
- D. કચરાનો નિકાલ (Waste Removal)

Q6 Cell organelles and functions

પ્રાણી કોષોમાં જારક શ્વસન દરમિયાન ઓક્સિજનનો ઉપયોગ કરીને પાયરુવેટનું વિભાજન કઈ જગ્યાએ થાય છે?

- A. રાઇબોઝોમ
- B. કણાભસૂત્ર ✓
- C. કોષકેન્દ્ર
- D. કોષદ્રવ્ય

Q7 Cell organelles and functions

કોષકેન્દ્ર અને રંજકકણો સિવાય, નીચેનામાંથી કઈ અંગિકા (organelle) પોતાનું આગવું DNA ધરાવે છે?

- A. કણાભસૂત્ર (Mitochondrion) ✓
- B. રાઇબોઝોમ (Ribosome)
- C. લાયસોઝોમ (Lysosome)
- D. ગોલ્ગી કાય (Golgi Apparatus)

Q8 Cell terminology roots

કઈ જોડ ગ્રીક મૂળ શબ્દ અને તેના અર્થ સાથે યોગ્ય રીતે મેળ ખાય છે?

- A. Karyon — દિવાલ (Karyon — Wall)
- B. Pro — સાચું (Pro — True)
- C. Leukos — સફેદ (Leukos — White) ✓
- D. Chroma — લીલો (Chroma — Green)



Q9 Cell wall and membrane

સામ્યતા પૂર્ણ કરો.

વનસ્પતિ : સખત કોષદિવાલ :: પ્રાણી : _____

A. કોષીય સ્થિતિસ્થાપકતા



B. નિશ્ચિત સ્થાન

C. લિગ્નિનયુક્ત આધાર

D. પ્રકાશસંશ્લેષક પેશીઓ

Q10 Chromatin and chromosomes

જ્યારે કોઈ કોષ વિભાજન માટે તૈયાર થાય છે, ત્યારે ક્રોમેટિન પદાર્થ પોતાને _____ માં ગોઠવે છે.

A. પ્રોટીન

B. કેંદ્રક છિદ્રો

C. લાયસોઝોમ

D. રંગસૂત્રો

**Q11 Discovery of the cell**

રોબર્ટ હૂકે (Robert Hooke) "કોષો" ની સૌપ્રથમ શોધ કરવા માટે કયા પદાર્થનો ઉપયોગ કર્યો હતો?

A. પર્ણની સપાટી

B. ડુંગળીનું પટલ

C. બૂચનો પાતળો છેદ



D. મનુષ્યના ગાલના કોષો

Q12 Meiosis and gamete formation

એક જ માતા-પિતાના બે ભાઈ-બહેનો ઘણીવાર એકબીજાથી અલગ દેખાય છે. કઈ પ્રક્રિયા મુખ્યત્વે આ તફાવત (ભિન્નતા) નું કારણ બને છે?

A. પ્રકાશસંશ્લેષણ

B. સમભાજન

C. શ્વસન

D. અર્ધીકરણ

**Q13 Microscopy**

સમાનતા પૂર્ણ કરો

પ્રકાશ સૂક્ષ્મદર્શક (Light Microscope) : દૃશ્ય પ્રકાશ (Visible Light) :: ઇલેક્ટ્રોન સૂક્ષ્મદર્શક (Electron Microscope) : _____.

A. એક્સ-રે (X rays)

B. લેઝર પ્રકાશ (Laser Light)

C. ઇલેક્ટ્રોન બીમ (Electron Beam)



D. અલ્ટ્રાવાયોલેટ પ્રકાશ (Ultraviolet Light)

Q14 Microscopy

પ્રતિબિંબની સ્પષ્ટતા (clarity) ના માપને _____ કહેવામાં આવે છે, જ્યારે વસ્તુના વિવિધ ભાગો વચ્ચેની તેજસ્વિતા (બ્રાઇટનેસ)ના તફાવતને _____ કહે છે.

A. કોન્ટ્રાસ્ટ, વિભેદન શક્તિ (contrast, resolution)

B. વિભેદન શક્તિ, કોન્ટ્રાસ્ટ (resolution, contrast)



C. પ્રકાશિતતા, વિવર્ધન (illumination, magnification)

D. વિવર્ધન, પ્રકાશિતતા (magnification, illumination)

Q15 Mitosis and meiosis

અર્ધીકરણ દ્વારા ઉત્પન્ન થતા શુક્રકોષ અને અંડકોષ જેવા પ્રજનન કોષોને _____ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

A. જનનકોષો (Gametes)



B. પેશીઓ

C. અંગિકાઓ

D. કોષીય અંતર્વિષ્ટ દ્રવ્યો (Inclusions)

Q16 Mitosis and meiosis

આપેલ સંબંધને આધારે ખાલી જગ્યા પૂરો.

સમભાજન (Mitosis) : 2 સંતતિ કોષો (Daughter Cells):: અર્ધીકરણ (Meiosis) : _____

A. 3 સંતતિ કોષ (Daughter Cells)

B. 1 સંતતિ કોષ (Daughter Cells)

C. 4 સંતતિ કોષ (Daughter Cells)



D. 8 સંતતિ કોષ (Daughter Cells)



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q17 Osmosis and plasmolysis

જો કોઈ સંશોધકને માલૂમ પડે કે કોઈ વિશિષ્ટ દ્રાવણમાં વનસ્પતિ કોષ ન તો ફૂલે છે અને ન તો સંકોચાય છે, તો તેઓ તારણ કાઢી શકે છે કે તે દ્રાવણ _____ છે.

A. સમદ્રાવણીય (Isotonic) ✓

B. શુદ્ધ પાણી (Pure water)

C. અલ્પસાંદ્ર (Hypotonic)

D. સાંદ્ર (Concentrated)

Q18 Osmosis and plasmolysis

સમરૂપતા પૂર્ણ કરો.

નિમ્નસંકેન્દ્રિત દ્રાવણ (Hypotonic solution) : કોષ ફૂલે છે :: અધાસાંદ્ર દ્રાવણ (Hypertonic solution) : _____.

A. કોષ તેવો જ રહે છે

B. કોષ સંકોચાય છે ✓

C. કોષ વિભાજન પામે છે

D. કોષ સખત બને છે

Q19 Osmosis and plasmolysis

સમાનતા પૂર્ણ કરો.

પાણીમાં રંગદ્રવ્ય (Dye) ફેલાવું : પ્રસરણ (Diffusion) :: મૂળ દ્વારા પાણીનું શોષણ : _____.

A. પ્રકાશસંશ્લેષણ

B. ગાળણ (Filtration)

C. પરાસરણ (Osmosis) ✓

D. બાષ્પીભવન

Q20 Plant and animal cell

એક વનસ્પતિશાસ્ત્રી માઇક્રોસ્કોપ હેઠળ બે પ્રકારના કોષોનું અવલોકન કરે છે. પ્રથમ પ્રકારના કોષો જાડી કોષદીવાલ અને મોટી રસધાનીઓ ધરાવે છે, જ્યારે બીજા પ્રકારના કોષોમાં કોષદીવાલનો અભાવ છે અને તે નાની રસધાનીઓ ધરાવે છે. આ અવલોકન પરથી શું અનુમાન લગાવી શકાય?

A. બંને નમૂના વનસ્પતિ પેશીના છે.

B. પ્રથમ નમૂનો વનસ્પતિ પેશીનો છે અને બીજો પ્રાણી પેશીનો છે. ✓

C. પ્રથમ નમૂનો પ્રાણી પેશીનો છે અને બીજો વનસ્પતિ પેશીનો છે.

D. બંને નમૂના પ્રાણી પેશીના છે.

Q21 Programmed cell death

એક સુકોષકેન્દ્રિય કોષ જે પોતાના કાર્યો પૂર્ણ કરે છે અને જ્યારે તેની જરૂર ન હોય ત્યારે નિયંત્રિત કરેલ કોષ મૃત્યુ પામે છે, તેને સૌથી યોગ્ય રીતે _____ તરીકે વર્ણવી શકાય.

A. સામાન્ય કોષ ✓

B. ગાંઠનો કોષ

C. જીવલેણ કોષ

D. બેક્ટેરિયલ કોષ

Q22 Programmed cell death

નીચેનામાંથી કઈ જોડી ખોટી છે?

A. ગર્ભ — આકાર આપવા માટે નિયંત્રિત કોષ મૃત્યુનો ઉપયોગ કરે છે.

B. જીવલેણ — પેશીઓનું આક્રમણ

C. કેન્સર કોષ — નિયંત્રિત વિભાજન ✓

D. સામાન્ય કોષ — નિશ્ચિત આયુષ્ય

Q23 Programmed cell death

ભૂણના વિકાસ દરમિયાન અલગ-અલગ આંગળીઓ બનવામાં મદદ કરતી પસંદગીયુક્ત કોષ વિનાશ (selective cell destruction)ની પ્રક્રિયાનું નામ આપો.

A. અર્ધસૂત્રણ (Meiosis)

B. સમસૂત્રણ (Mitosis)

C. કાર્યક્રમિત કોષ મૃત્યુ (Programmed cell death) ✓

D. પરાસરણ (Plasmolysis)

Q24 Prokaryotic and eukaryotic cells

બેક્ટેરિયાના કોષમાં, આનુવંશિક સામગ્રી કોઈપણ આજુબાજુના પટલ વગર એક વિસ્તારમાં જોવા મળે છે, જેને _____ કહેવાય છે.

A. ન્યુક્લિઓઇડ (Nucleoid) ✓

B. કોષરસ (Cytoplasm)

C. કોષકેન્દ્રિકા (Nucleolus)

D. રસધાની (Vacuole)

Q25 Prokaryotic and eukaryotic cells

સાચી રીતે જોડાયેલી કોષ અને તેની સંરચનાની જોડી (cell-structure pair) ઓળખો.

A. આદિકોષકેન્દ્રી કોષ — કણાભસૂત્ર

B. સુકોષકેન્દ્રી કોષ — પટલમય અંતઃકોષરસજાળ ✓

C. પ્રાણી કોષ — કોષ દિવાલ

D. બેક્ટેરિયા કોષ — સુરુપક કોષકેન્દ્ર



Q1 Collenchyma tissue

એક વનસ્પતિશાસ્ત્રી છોડના એવા પ્રકાંડનું અવલોકન કરે છે જે તૂટ્યા વગર સરળતાથી વળી શકે છે અને તે અધિસ્તરની નીચે આવેલી પેશીઓનો અભ્યાસ કરી રહ્યા છે. આ લવચીકતા (નમ્યતા) માટે કયા પ્રકારની સરળ સ્થાયી પેશી સૌથી વધુ જવાબદાર હોઈ શકે છે?

A. સ્થૂલકોણક



B. મૃદુતક

C. અધિસ્તર

D. દૃઢોતક

Q2 Meristematic tissue

વનસ્પતિઓમાં આંતરવિષ્ટ વર્ધનશીલ પેશી (Intercalary meristem) સામાન્ય રીતે ક્યાં આવેલી હોય છે?

A. મૂળ અને પ્રરોહના અગ્ર ભાગે

B. પર્ણોના તલપ્રદેશમાં અથવા આંતરગાંઠની બંને તરફ



C. પ્રકાંડની પાર્શ્વીય બાજુએ

D. પર્ણોની કિનારી પર

Q3 Meristematic tissue

વૃક્ષના થડની પહોળાઈ કે ઘેરાવો વધારવા માટે, કોષો પ્રકાંડની ફરતે વલય આકારે વિભાજિત થવા જોઈએ. કઈ પેશી આ કાર્ય કરે છે?

A. અગ્રસ્થ વર્ધનશીલ પેશી

B. દ્રઢોતક પેશી

C. અંતરવિષ્ટ વર્ધનશીલ પેશી

D. પાર્શ્વીય વર્ધનશીલ પેશી

**Q4 Meristematic tissue**

વનસ્પતિમાં, વિભાજનશીલ પેશીઓની હાજરીને કારણે વૃદ્ધિ ચોક્કસ પ્રદેશો સુધી મર્યાદિત હોય છે, જેને _____ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

A. વર્ધનશીલ પેશીઓ



B. સ્થાઈ પેશીઓ

C. સહાયક પેશીઓ

D. વાહક પેશીઓ

Q5 Meristematic tissue

વનસ્પતિઓમાં વર્ધનશીલ પેશીની વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતા કઈ છે?

A. કોષો પાણી અને ખનીજ દ્રવ્યોનું વહન કરે છે.

B. કોષો સતત વિભાજન પામવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.



C. કોષો મુખ્યત્વે યાંત્રિક આધાર આપે છે.

D. કોષો જાડી ગૌણ દીવાલ ધરાવે છે.

Q6 Meristematic tissue

એક વિદ્યાર્થી માઇક્રોસ્કોપ હેઠળ વનસ્પતિ કોષનું અવલોકન કરે છે અને નોંધે છે કે તેમાં એક મુખ્ય કોષકેન્દ્ર, ગાઢ કોષરસ છે અને કોઈ દૃશ્યમાન રસધાનીઓ નથી. નીચેનામાંથી કયું આ કોષનું સૌથી સંભવિત કાર્ય છે?

A. પાણી અને પોષક તત્વોનો સંગ્રહ કરવો

B. પાણી અને ખનિજોનું પરિવહન કરવું

C. માળખાકીય ટેકો પૂરો પાડવો

D. સક્રિય કોષ વિભાજન અને વૃદ્ધિ

**Q7 Meristematic tissue**

જો કોઈ વિદ્યાર્થી વનસ્પતિના પ્રકાંડ કે મૂળની લંબાઈમાં વધારો કરવા માટે સક્રિય રીતે વિભાજન પામતા કોષોનું અવલોકન કરવા માંગતો હોય, તો તેણે સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર (microscope) હેઠળ કઈ ચોક્કસ પેશીનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ?

A. આંતરવિષ્ટ વર્ધનશીલ પેશી (Intercalary meristem)

B. પાર્શ્વીય વર્ધનશીલ પેશી (Lateral meristem)

C. અગ્રસ્થ વર્ધનશીલ પેશી (Apical meristem)



D. સ્થાયી પેશી (Permanent tissue)

Q8 Meristematic tissue

વર્ધનશીલ પેશીઓના કોષો માટે નીચેની કઈ લાક્ષણિકતાઓ સાચી છે?

A. ખૂબ જ સક્રિય, સ્પષ્ટ કોષકેન્દ્રો, ગાઢ કોષરસ અને સેલ્યુલોઝની જાડી દિવાલો

B. ખૂબ જ સક્રિય, સ્પષ્ટ કોષકેન્દ્રો, આછું કોષરસ અને સેલ્યુલોઝની પાતળી દિવાલો

C. ખૂબ જ સક્રિય, સ્પષ્ટ કોષકેન્દ્રો, ગાઢ કોષરસ અને સેલ્યુલોઝની પાતળી દિવાલો



D. ખૂબ જ સક્રિય, સ્પષ્ટ કોષકેન્દ્રો, આછું કોષરસ અને સેલ્યુલોઝની જાડી દિવાલો



Q9 Meristematic tissue

નીચેનામાંથી કયું અગ્રસ્થ વર્ધનશીલ પેશી(Apical meristems)ની ભૂમિકાને શ્રેષ્ઠ રીતે વર્ણવે છે?

- A. મૃદુતક (Parenchyma)માં પોષક તત્વોનો સંગ્રહ કરે છે.
- B. મૂળ અને પ્રરોહોની ટોચ (Tips) પર તેમની લંબાઈમાં વૃદ્ધિ કરે છે. ✓
- C. વનસ્પતિની સંપૂર્ણ વૃદ્ધિ પછી તે માત્ર પરિપક્વ પેશીઓમાં નિર્માણ થાય છે.
- D. પ્રકાંડ અને મૂળના વ્યાસમાં વધારો કરે છે.

Q10 Meristematic tissue

વનસ્પતિ અને પ્રાણી કોષોમાં વૃદ્ધિની પેટર્ન વિશે નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

- A. બંને એક જ વૃદ્ધિની પેટર્નને અનુસરે છે.
- B. પ્રાણીકોષની સરખામણીમાં વનસ્પતિ કોષની વૃદ્ધિ વધુ સમાન (એક્સરપી) હોય છે.
- C. વનસ્પતિનો ચોક્કસ વૃદ્ધિ વિસ્તાર હોય છે જેમાં વિભાજિત પેશીઓ હોય છે. ✓
- D. પ્રાણી કોષોની વૃદ્ધિ વર્ધનશીલ પેશીઓને કારણે થાય છે.

Q11 Need for transport system

વનસ્પતિઓને પાણી અને ખનિજ ક્ષારો માટે વિશિષ્ટ વહન તંત્રની જરૂર શા માટે હોય છે?

- A. કારણ કે વનસ્પતિઓને પ્રાણીઓની જેમ ઉચ્ચ ઊર્જાની જરૂરિયાત હોય છે
- B. કારણ કે વનસ્પતિઓમાં પ્રસરણની ક્રિયા થતી નથી
- C. કારણ કે ઊંચી વનસ્પતિઓમાં લાંબા અંતર સુધી વહન માટે માત્ર પ્રસરણ પૂરતું નથી ✓
- D. કારણ કે વનસ્પતિઓ હલનચલન કરે છે અને સમગ્ર શરીરમાં ઝડપી વહનની જરૂર હોય છે

Q12 Parenchyma tissue

મૃદુતક પેશી (parenchyma tissue) મુખ્યત્વે ખોરાક અને અન્ય પદાર્થોનો સંગ્રહ કરતી હોવાથી, તેના કોષોને પૂરતી આંતરિક જગ્યાની જરૂર હોય છે. તેથી, મૃદુતક કોષો સામાન્ય રીતે _____ હોય છે.

- A. ખનિજો સાથે સખત બનેલા
- B. અવકાશ વગર સજ્જડ ગોઠવાયેલા
- C. આંતરકોષીય અવકાશ સાથે શિથિલ ગોઠવાયેલા ✓
- D. મૃત અને પોલા

Q13 Root hair and absorption

મૂળરોમ વનસ્પતિને જમીનમાંથી પાણી અને ખનિજ ક્ષારોના શોષણની પ્રક્રિયામાં કઈ રીતે મદદ કરે છે?

- A. તેઓ ખોરાકનું સંશ્લેષણ કરે છે.
- B. તેઓ શોષણ સપાટીના ક્ષેત્રફળમાં વધારો કરે છે. ✓
- C. તેઓ પાણી સુધી ખોરાકનું વહન કરે છે.
- D. તેઓ યાંત્રિક આધાર પૂરો પાડે છે.

Q14 Sclerenchyma tissue

મૃત રચનાઓ ઘણીવાર "સખત અને કઠોર" હોય છે. કઈ સરળ સ્થાયી પેશી (simple permanent tissue) મુખ્યત્વે મૃત કોષોથી બનેલી હોય છે જે વનસ્પતિને યાંત્રિક મજબૂતી પૂરી પાડે છે?

- A. અધિસ્તર
- B. દૃઢોતક ✓
- C. મૃદુતક
- D. વર્ધનશીલ પેશી

Q15 Sclerenchyma tissue

વનસ્પતિમાં મોટાભાગની સહાયક પેશીઓ મૃત કોષોની બનેલી હોય છે, જ્યારે પ્રાણીઓમાં સહાયક પેશીઓ જીવંત કોષોની બનેલી હોય છે, શા માટે?

- A. કારણ કે વનસ્પતિમાં મૃત કોષો પ્રાણીઓ કરતાં વધુ ઝડપથી વિભાજન પામે છે.
- B. વનસ્પતિમાં મૃત કોષો ઊર્જાની જરૂરિયાત વિના યાંત્રિક મજબૂતાઈ પૂરી પાડે છે. ✓
- C. પ્રતિકારક શક્તિની પ્રતિક્રિયાઓથી બચવા માટે પ્રાણીઓની પેશીઓ મૃત હોય છે.
- D. વનસ્પતિઓને જીવંત કોષોની બિલકુલ જરૂર હોતી નથી.

Q16 Simple permanent tissues

એક વનસ્પતિશાસ્ત્રી શહેરની એક ઇમારત માટે પાણીની બચત કરે તેવો વર્ટિકલ ગાર્ડન તૈયાર કરી રહ્યા છે. પવનની સામે ટકી રહેવા માટે મજબૂતાઈ અને લવચીકતા બંને પ્રદાન કરવા માટે મુખ્યત્વે કઈ સરળ સ્થાયી પેશીનો ઉપયોગ થવો જોઈએ?

- A. દૃઢોતક પેશી (Sclerenchyma)
- B. અધિસ્તરીય પેશી (Epidermal tissue)
- C. સ્થૂલકોણક પેશી (Collenchyma) ✓
- D. મૃદુતક પેશી (Parenchyma)



Q17 Simple permanent tissues

વનસ્પતિના પર્ણદંડની પેશીય સંરચનાના અભ્યાસ દરમિયાન, અનિયમિત રીતે ખૂણાઓ પરથી જાડા થયેલા લાંબા કોષો અને ખૂબ જ ઓછી આંતરકોષીય અવકાશ જોવા મળે છે. આ ભાગમાં કઈ સરળ સ્થાયી પેશી હાજર છે અને તેનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

A. હરિતકણોતક

B. સ્થૂલકોણક ☒

C. મૃદુતક

D. દ્રઢોતક

Q18 Simple permanent tissues

ખાલી જગ્યા પૂરો.

વર્ધનશીલ પેશી : વિભાજન ક્ષમતા :: સરળ સ્થાઈ પેશી : _____

A. સક્રિય પ્રચલન (Active locomotion)

B. વિભાજન પામવાની ક્ષમતા ગુમાવવી ☒

C. ઉત્તેજનાનું ઝડપી વહન

D. રક્ષણાત્મક અધિસ્તર

Q19 Simple permanent tissues

સાધર્મ્ય પૂર્ણ કરો:

મૃદુતક (Parenchyma): મોટા આંતરકોષીય અવકાશ (Large intercellular spaces) :: દ્રઢોતક (Sclerenchyma): _____

A. હવાના મોટા પોલાણો

B. પાતળી સેલ્યુલોઝની દીવાલ

C. જીવંત કોષો

D. આંતરિક અવકાશ હોતો નથી. ☒**Q20 Simple permanent tissues**

વનસ્પતિઓમાં કઈ સરળ સ્થાયી પેશી મુખ્યત્વે પ્રકાશસંશ્લેષણ અને ખોરાકના સંગ્રહ માટે જવાબદાર છે?

A. સ્થૂલકોણક

B. મૃદુતક ☒

C. અન્નવાહક

D. દૃઢોતક

Q21 Simple permanent tissues

નીચેનામાંથી કઈ લાક્ષણિકતા મૃદુતક કોષો માટે યોગ્ય છે?

A. જીવંત, આંતરકોષીય અવકાશ વિના શિથિલ ગોઠવણીવાળા

B. મૃત, આંતરકોષીય અવકાશ વિના શિથિલ ગોઠવણીવાળા

C. મૃત, મોટા આંતરકોષીય અવકાશ ધરાવતા શિથિલ ગોઠવણીવાળા

D. જીવંત, મોટા આંતરકોષીય અવકાશ સાથે શિથિલ ગોઠવણીવાળા ☒**Q22 Translocation in phloem**

વનસ્પતિમાં સુક્રોઝ અન્નવાહક પેશી (phloem tissue) માં વહન પામે છે તે માટેની પ્રાથમિક પ્રક્રિયા કઈ છે?

A. ATP માંથી મળતી ઊર્જા દ્વારા સક્રિય વહન ☒

B. ઢોળાવની દિશામાં સરળ પ્રસરણ

C. વાહક પ્રોટીન દ્વારા સાનુકૂલિત પ્રસરણ

D. અર્ધપારગમ્ય પટલ (semi-permeable membrane) દ્વારા આસૃતિ

Q23 Translocation in phloem

જો વસંત ઋતુ દરમિયાન વનસ્પતિની અન્નવાહક પેશી અવરોધાય, તો કઈ પ્રક્રિયા સીધી રીતે પ્રભાવિત થશે?

A. મૂળ જમીનમાંથી પૂરતા પ્રમાણમાં પોષક તત્વો શોષી શકશે નહીં.

B. મૂળથી પર્ણો સુધી પાણીનું વહન ઘટી જશે.

C. પર્ણો વાયુ વિનિમય કરી શકશે નહીં.

D. કલિકાઓને વૃદ્ધિ માટે જરૂરી શર્કરા મળશે નહીં. ☒**Q24 Translocation in phloem**

વનસ્પતિઓમાં જ્યારે સુક્રોઝ સક્રિય રીતે અન્નવાહક પેશીમાં સ્થાનાંતરિત થાય છે, ત્યારે પાણી અન્નવાહક પેશીમાં પ્રવેશવાનું પ્રાથમિક કારણ શું છે?

A. અન્નવાહક અને જલવાહક પેશીઓ વચ્ચે દબાણ સરખું થાય છે

B. ATP ના વધુ પડતા ઉપયોગથી અન્નવાહકમાં તાપમાન વધે છે

C. મૂળદાબ વધવાને કારણે પાણી અન્નવાહક તરફ વહન પામે છે

D. આશ્તિદાબ (Osmotic pressure) માં થતો વધારો પાણીને અન્નવાહકમાં ખેંચે છે ☒**Q25 Transpiration pull**

ઊંચાં વૃક્ષોમાં જલવાહક પેશી દ્વારા પાણીને ઉપરની તરફ ખેંચવા માટે કયું મુખ્ય બળ જવાબદાર છે?

A. પ્રસરણ

B. કેશાકર્ષણ

C. મૂળદાબ

D. બાષ્પોત્સર્જન ખેંચાણ ☒

Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q26 Water absorption by root hairs

જમીનમાંથી મૂળના રોમ કોષો (root hair cells) માં પાણી મુખ્યત્વે નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયાના કારણે પ્રવેશે છે?

- A. સક્રિય વહન
- B. બાષ્પોત્સર્જન
- C. પ્રસરણ
- D. આસૃતિ ✓

Q27 Water absorption by roots

વનસ્પતિનો કયો ભાગ મુખ્યત્વે જમીનમાંથી પાણી અને ખનિજોનું શોષણ કરે છે?

- A. પ્રકાંડ
- B. પર્ણો
- C. ફૂલો
- D. મૂળ ✓

Q28 Xylem and phloem

આપેલ સંબંધને આધારે ખાલી જગ્યા પૂરો.

જલવાહક પેશી : પાણીનું વહન :: અન્નવાહક પેશી : _____.

- A. સૂક્ષ્મજીવોથી રક્ષણ
- B. ખોરાકનું વહન ✓
- C. વાયુઓની આપ-લે
- D. યાંત્રિક મજબૂતી

Q29 Xylem and phloem

કઈ વનસ્પતિ પેશી પરિપક્વતા સમયે મૃત હોય છે, પરંતુ પાણી અને ખનિજોના વહન માટે કાર્યશીલ હોય છે?

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

Q30 Xylem and phloem

વનસ્પતિમાં પાણીનું વહન _____ દ્વારા થાય છે.

- A. જલવાહક પેશી ✓
- B. અન્નવાહક પેશી
- C. એધા
- D. રસધાની

Q31 Xylem and phloem functions

વનસ્પતિ વાહક પેશીનો કયો ભાગ મુખ્યત્વે એમિનો એસિડ અને પ્રકાશસંશ્લેષણની દ્રાવ્ય નીપજોના વહન માટે જવાબદાર છે?

- A. અધિસ્તર (Epidermis)
- B. અન્નવાહક (Phloem) ✓
- C. બાહ્યક (Cortex)
- D. જલવાહક (Xylem)

Q32 Xylem and phloem functions

વનસ્પતિઓમાં જલવાહક (Xylem) અને અન્નવાહક (Phloem) પેશીઓને સ્વતંત્ર રીતે સંગઠિત વહન નલિકાઓ તરીકે શા માટે વર્ણવવામાં આવે છે?

- A. તેઓ તમામ વહન જરૂરિયાતો માટે એક જ માર્ગ વહેંચે છે
- B. તેઓ એકસાથે સમાન કાર્યો કરે છે
- C. તેઓ જુદા જુદા પદાર્થોનું અલગ-અલગ વહન કરે છે ✓
- D. તેઓ તમામ વનસ્પતિઓમાં એક જ પ્રકારની પેશી તરીકે કાર્ય કરે છે

Q33 Xylem and phloem functions

નીચેનામાંથી કયા પદાર્થનું વહન જલવાહક પેશી (xylem) માં થાય છે?

- A. પાણી અને ખનિજો ✓
- B. ગ્લુકોઝ
- C. પ્રોટીન્સ
- D. એમિનો એસિડ



Q1 Blood as connective tissue

રુધિર એક સંયોજક પેશી છે, કારણ કે તે શરીરના વિવિધ તંત્રોને જોડે છે. પ્રવાહી મેટ્રિક્સ (liquid matrix) શું છે જેમાં રુધિર કોશિકાઓ નિલંબિત (suspended) હોય?

- A. હિમોગ્લોબિન (Haemoglobin)
- B. કોષરસ (Cytoplasm)
- C. ત્રાકકણો (Platelets)
- D. રુધિરરસ (Plasma) ✓

Q2 Bone and cartilage

એક દુર્લભ આનુવંશિક વિકાર (genetic disorder) ને કારણે ચોક્કસ સંયોજક પેશીનું કઠણ આધારક (matrix) ઓછું મજબૂત બને છે, જેના લીધે વારંવાર અસ્થિભંગ (bone fractures) થાય છે. આ અવલોકન માટેનું સૌથી સંભવિત કારણ શું છે?

- A. રુધિર આધારક (blood matrix) માં પ્લાઝ્મા પ્રોટીનમાં ઘટાડો થવો
- B. COL1A1 અથવા COL1A2 જનીનોમાં વિકૃતિ (mutation) ને કારણે ટાઇપ I કોલેજનમાં ખામી સર્જાવી ✓
- C. અસ્થિ આધારક (bone matrix) માં કેલ્શિયમ અને ફોસ્ફરસના સંયોજનોમાં ઘટાડો થવો
- D. કાર્તિલેજ આધારક (cartilage matrix) માં પ્રોટીન અને શર્કરા ગુમાવવી

Q3 Connective tissue types

એક ફૂટબોલ ખેલાડી પ્રેક્ટિસ દરમિયાન સ્નાયુઓને હાડકાં સાથે જોડતી સંરચનાને નુકસાન પહોંચાડે છે. તો કઈ સંરચનાને સૌથી વધુ નુકસાન થયું હોવાની સંભાવના છે?

- A. અસ્થિબંધ (Ligament)
- B. સ્નાયુબંધ (Tendon) ✓
- C. કાર્તિલેજ (Cartilage)
- D. ચેતા (Nerve)

Q4 Epithelial tissue

નીચેનામાંથી કયું અધિરક્ષક પેશીઓનું કાર્ય નથી?

- A. લાલ રક્તકણોની રચના ✓
- B. રક્ષણ
- C. શ્વાસ
- D. શોષણ

Q5 Epithelial tissue

શરીરના બાહ્ય આવરણને ગંભીર નુકસાન થયા પછી દર્દી વારંવાર ત્વચાના ચેપથી પીડાય છે. કઈ પેશીને સૌથી વધુ અસર થઈ હોય તેવી શક્યતા છે?

- A. ચેતાપેશી (Nervous tissue)
- B. સ્નાયુપેશી (Muscular tissue)
- C. સંધાનપેશી (Connective tissue)
- D. અધિરક્ષક પેશી (Epithelial tissue) ✓

Q6 Epithelial tissue

કિડની નલિકાઓના અસ્તર/ લાઈનીંગમાં કઈ અધિરક્ષક પેશી (epithelial tissue) મળી આવે છે?

- A. સ્તંભાકાર (Columnar)
- B. પક્ષ્મલ (Ciliated)
- C. ઘનાકાર (Cuboidal) ✓
- D. લાદીસમ (Squamous)

Q7 Epithelial tissue

અધિરક્ષક પેશીઓ પ્રાણીઓમાં આવરણ (covering) અથવા રક્ષણાત્મક સ્તરો (protective layers) તરીકે કામ કરે છે. નીચેનામાંથી કયા સ્થાને અધિરક્ષક પેશી જોવા મળતી નથી?

- A. મૂત્રપિંડનલિકાઓ
- B. મોંનું અસ્તર
- C. ત્વચા
- D. હાડકાની અંદર ✓

Q8 Epithelial tissue

નીચેના વિધાનો અધિરક્ષક પેશીઓ વિશે છે તે વાંચો અને સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

અભિકથન A: અધિરક્ષક પેશીઓના કોષો ચુસ્ત રીતે પેક હોય છે.
વિધાન B: તંતુમય આધારકલા અધિરક્ષકને તેની નીચેની પેશીથી અલગ કરે 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 A ખોટું છે અને વિધાન B સાચું છે.



Q9 Muscular tissue

લાંબા, નળાકાર કોષો કે જે સ્નાયુબદ્ધ પેશીઓની રચના કરે છે, તે ખાસ કરીને _____ તરીકે ઓળખાય છે.

A. સ્નાયુતંતુઓ



B. ચાલની નલિકાઓ

C. કાસ્થિ ગાદી

D. ચેતાકોષો

Q10 Muscular tissue

સરળ (Smooth) સ્નાયુઓ એ નીચેની તમામ ક્રિયાઓ માટે જવાબદાર છે, સિવાય કે _____.

A. આંતરડામાં થતી નિયમિત હલનચલન.

B. પાણીની ભારે ડોલ ઉપાડવી.



C. સભાન વિચાર વિના આપમેળે કાર્ય કરવું.

D. પાચન માર્ગ દ્વારા ખોરાકને આગળ ધકેલવો.

Q11 Muscular tissue types

સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્ર (microscope) વડે જોતાં કંકાલ સ્નાયુઓમાં આછા અને ઘેરા રંગના પટ્ટાઓ એકાંતરે રેખાઓની જેમ ગોઠવાયેલા જોવા મળે છે. આ પેશીના કોષો લાંબા, નળાકાર, અશાખિત અને _____ હોય છે.

A. મૃત

B. બહુકોષકેન્દ્રીય



C. એકકોષકેન્દ્રીય (Uninucleate)

D. ત્રાકાકાર (Spindle-shaped)

Q12 Muscular tissue types

સ્નાયુપેશી આપણા શરીરમાં હલનચલન માટે જવાબદાર છે અને તે લાંબા કોષોની બનેલી હોય છે, જેને _____ પણ કહેવામાં આવે છે.

A. ચેતાકોષો (Neurons)

B. અધિચ્છદીય કોષો (Epithelial cells)

C. કાસ્થિ કોષો (Cartilage cells)

D. સ્નાયુતંતુઓ (Muscle fibres)

**Q13 Nervous tissue**

ચેતા પેશીઓ સંબંધિત ખોટા વિધાનને ઓળખો.

A. અક્ષતંતુ એ ચેતા પેશીઓનો એક લાંબો ભાગ છે.

B. ચેતા પેશીઓમાં કરોડરજ્જુનો સમાવેશ થાય છે.

C. ચેતા આવેગ એ સંકેતો છે જે ચેતા તંતુઓ દ્વારા પ્રસારિત થાય છે.

D. ચેતા પેશીઓના કોષોને મૂત્રકો (nephrons) કહેવામાં આવે છે.

**Q14 Nervous tissue**

ચેતાપેશીના મુખ્ય ઘટકો કયા છે?

A. ચેતાકોષો



B. સ્નાયુઓ

C. ગ્રંથિઓ

D. અસ્થિઓ

Q15 Nervous tissue

ચેતા પેશીઓ માટે આપેલા વિધાનોમાંથી કયા વિધાનો સાચા છે?

(i) ચેતા પેશીઓ ચેતાકોષોથી બનેલી હોય છે.

(ii) ચેતાકોષો એક અક્ષતંતુ અને ઘણા શિખાતંતુઓ ધરાવે છે.

(iii) ચેતા ઊર્મિવેગ એવા સંકેતો છે જે ચેતાતંતુઓમાંથી પસાર થાય છે.

A. (i) અને (ii) માત્ર

B. (i) અને (iii) માત્ર

C. (i), (ii) અને (iii)



D. (ii) અને (iii) માત્ર

Q16 Skeletal and muscular system

નીચેનામાંથી કયું અસ્થિ-સ્નાયુ તંત્ર (Musculoskeletal system) નો ભાગ નથી?

A. અસ્થિ (Bones)

B. સ્નાયુઓ (Muscles)

C. નેફ્રોન (Nephrons)



D. સ્નાયુબંધો (Tendons)

Q17 Skeletal system functions

એક બાળક જન્મજાત રીતે કરોડસ્તંભ (Vertebral column) ની ગેરહાજરી ધરાવે છે. આના કારણે મુખ્યત્વે કઈ શારીરિક પ્રણાલીના રક્ષણ પર સૌથી વધુ જોખમ ઊભું થશે?

A. શ્વસન વાયુઓનો વિનિમય

B. ત્વચીય શ્વસન (Cutaneous respiration)

C. બાહ્ય પાચન (External digestion)

D. મધ્યસ્થ ચેતાતંત્રનું રક્ષણ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Skeletal system functions

ગંભીર ઈજા (severe trauma) પછી, એક પક્ષીને શરીરના આધાર અને હલનચલનમાં તકલીફ થાય છે. આનાથી કયું કશેરુકી તંત્ર (vertebrate system) મુખ્યત્વે પ્રભાવિત થાય છે?

A. આંતરિક કંકાલ માળખું



B. બાહ્ય ઝાલર કમાનો

C. સરળ પાચન કોથળી

D. પ્રાથમિક સ્નાયુ પટ્ટાઓ



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Basis of classification

એક વૈજ્ઞાનિક જંગલના પ્રાણીઓને સૌપ્રથમ તેમની ખોરાકની આદતોના આધારે અને ત્યારપછી તેમના નિવાસસ્થાનના આધારે જૂથબદ્ધ કરે છે. આ બહુ-પરિમાણીય વર્ગીકરણ અભિગમ (multi-criteria classification approach) નો મુખ્ય ફાયદો શું છે?

- A. તે કાર્યાત્મક સંબંધો (functional relationships) ને પ્રગટ કરે છે. ✓
- B. તે જૂથોની સંખ્યામાં ઘટાડો કરે છે
- C. તે જનીન સામ્યતા (genetic similarity) પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
- D. તે વર્ગીકરણ વિજ્ઞાન (taxonomy) ને સરળ બનાવે છે.

Q2 Basis of classification

એક વિદ્યાર્થી પ્રાણીઓને આકૃતિમાં તેમની સક્રિયતાના સમય (દિવસ/રાત) અને દેખીતા શારીરિક લક્ષણો બંનેના આધારે વર્ગીકૃત કરે છે. આ માપદંડોનું સંયોજન વૈજ્ઞાનિક વર્ગીકરણ (scientific classification) વિશે શું દર્શાવે છે તે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. તે અનન્ય (અલગ) જ જૂથો બનાવે છે.
- B. તે હંમેશાં આનુવંશિકતા (જનીનવિદ્યા) પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
- C. તે ઓવરલેપ (એકબીજા પર વ્યાપ્ત થવું) ને સંપૂર્ણપણે દૂર કરે છે.
- D. તે બહુવિધ દ્રષ્ટિકોણ (પરિપ્રેક્ષ્ય)ની મંજૂરી આપે છે. ✓

Q3 Binomial nomenclature

એક વનસ્પતિશાસ્ત્રી દ્વિપદી પદ્ધતિ (Binomial system) નો ઉપયોગ કરીને દૂરના પ્રદેશમાં ઉગતા નવા સપુષ્પ વનસ્પતિનું નામકરણ કરે છે. નીચેનામાંથી રજૂ કરવાની કઈ રીત સાચી છે?

- A. જાતિનું નામ કેપિટલ અક્ષરમાં, પ્રજાતિનું નામ લોઅરકેસમાં
- B. બંને શબ્દો લોઅરકેસમાં
- C. પ્રજાતિનું નામ કેપિટલ અક્ષરમાં, જાતિનું નામ લોઅરકેસમાં ✓
- D. બંને શબ્દો અપરકેસમાં

Q4 DNA-based classification

ચિલોત્રા (hornbill) ની પ્રજાતિઓમાં જનીન સામ્યતા (genetic similarity) નો અભ્યાસ કરતા સંશોધકો વર્ગીકરણ માટે મોટે ભાગે કયા લક્ષણનો ઉપયોગ કરશે?

- A. ખોરાકનું બંધારણ
- B. માળો બાંધવાની જગ્યાનું સ્થાન
- C. ચાંચનો આકાર અને કદ
- D. DNA અનુક્રમની સરખામણી ✓

Q5 DNA-based classification

જનીનીય અભ્યાસ પછી, અગાઉ એકસાથે જૂથ થયેલ બે બેક્ટેરિયા અત્યંત અલગ DNA ધરાવતા હોય તેવી ખબર પડે છે. આધુનિક વર્ગીકરણ મુજબ, નીચેનામાંથી કયું સૌથી વધુ સંભવિત પરિણામ છે?

- A. તેમને એક જ જાતિ તરીકે ગણવામાં આવશે.
- B. તેમની સમાનતાની પુષ્ટિ પરંપરાગત લક્ષણો દ્વારા કરવામાં આવશે.
- C. તેઓ સમાન પરંપરાગત જૂથમાં રહે છે.
- D. તેમને અલગ ડોમેન અથવા જૂથોમાં ફરીથી વર્ગીકૃત કરવામાં આવી શકે છે. ✓

Q6 DNA-based classification

એક પ્રદેશમાં નજીકથી સંબંધિત પ્રજાતિઓ વચ્ચે ઉત્ક્રાંતિ સંબંધો (evolutionary relationships) અને સામાન્ય પૂર્વજ (common ancestry) નક્કી કરવા માટે વૈજ્ઞાનિકોનું એક જૂથ કયા વર્ગીકરણ માપદંડનો ઉપયોગ કરશે જે સૌથી વિશ્વસનીય પુરાવા પૂરા પાડશે?

- A. જનીન સંકેતોમાં સામ્યતા (Similarity in genetic code) ✓
- B. પ્રવૃત્તિ પેટર્નનો ટ્રેક (Activity patterns track)
- C. માત્ર બાહ્ય લક્ષણો (External features alone)
- D. ખોરાકની આદતોની રૂપરેખા (Feeding habits profiles)

Q7 DNA-based classification

ત્રણ સૂક્ષ્મજીવોનું એકસાથે વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું હતું, પરંતુ DNA સિક્વન્સિંગ દર્શાવે છે કે બે સજીવો વધુ નજીકની જનીન સામગ્રી ધરાવે છે. આ શોધ કયા વર્ગીકરણમાં ફેરફારનું સૂચન કરે છે?

- A. DNA સમાનતાના આધારે પુનઃવર્ગીકરણ ✓
- B. અગાઉનું જૂથીકરણ જાળવી રાખવું
- C. નિવાસસ્થાનની સમાનતાના આધારે જૂથીકરણ
- D. જનીન માહિતીની અવગણના કરવી

Q8 DNA-based classification

વર્ગીકરણવિજ્ઞાની (Taxonomist) બે બેક્ટેરિયાના DNA ક્રમની તપાસ કરે છે અને ઉચ્ચ સમાનતા મળે છે. વર્તમાન વર્ગીકરણના સિદ્ધાંતોના આધારે, આ તેમની વચ્ચે કયો સંબંધ સૂચવે છે?

- A. તેઓ અસંબંધિત છે.
- B. તેઓ સમાન પારિસ્થિતિક નિકેટ (Ecological niche) માં સ્થાન ધરાવે છે.
- C. તેઓ સંભવતઃ સામાન્ય પૂર્વજો ધરાવે છે. ✓
- D. તેઓ અલગ-અલગ ક્ષેત્રો (Domains) સાથે સંબંધિત છે.



Q9 Five kingdom classification

એક નવો સૂક્ષ્મજીવ જોવા મળે છે જે એકકોષીય અને આદિકોષકેન્દ્રી કોષો ધરાવે છે, તેમજ પટલમય કોષકેન્દ્ર ધરાવતો નથી, પરંતુ તે પ્રકાશસંશ્લેષણ કરી શકે છે. પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ (five kingdom classification) મુજબ, તેને કઈ સૃષ્ટિમાં મૂકવામાં આવશે?

A. વનસ્પતિ (Plantae)

B. પ્રોટિસ્ટા (Protista)

C. મોનેરા (Monera) ✓

D. ફૂગ (Fungi)

Q10 Five kingdom classification

વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓની સમીક્ષા કરતી વખતે, એક જીવવિજ્ઞાની દ્વિ-સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાં અમીબાને મૂકવા અંગેની ગૂંચવણ ધ્યાનમાં લે છે. કયા મુખ્ય લક્ષણને લીધે આ ગૂંચવણ ઊભી થઈ હતી?

A. અમીબા પ્રકાશસંશ્લેષક અને બહુકોષીય છે.

B. અમીબા પાસે સાચું કેન્દ્ર છે અને તે સ્વોપજીવી છે.

C. અમીબામાં કોષ દિવાલનો અભાવ છે અને તે સ્થિર છે.

D. અમીબા એકકોષીય છે, પ્રચલન કરે છે અને પરાવલંબી છે. ✓

Q11 Five kingdom classification

પાણીજન્ય રોગચાળાના અભ્યાસમાં જાણવા મળ્યું કે રોગ ફેલાવનાર કારક એકકોષીય, કોષકેન્દ્રવિહીન સજીવો છે, જે ગટરના ગંદા પાણી અને પ્રાણીઓના આંતરડામાં ખૂબ જ ઝડપથી વૃદ્ધિ પામે છે. આ સજીવો મોટે ભાગે કઈ સૃષ્ટિના જૂથમાં સમાવિષ્ટ હોઈ શકે?

A. વનસ્પતિ સૃષ્ટિ

B. મોનેરા સૃષ્ટિ ✓

C. ફૂગ સૃષ્ટિ

D. પ્રોટિસ્ટા સૃષ્ટિ

Q12 Five kingdom classification

લીલ પ્રસફૂટન (algal bloom) દરમિયાન, પ્રભાવી જાતિઓ એકકોષીય સજીવો છે જે કોષકેન્દ્ર ધરાવે છે તેમજ પ્રકાશસંશ્લેષણ કરી શકે છે અને ખોરાક પણ ગ્રહણ પણ કરી શકે છે. નીચેનામાંથી કયો સજીવ આના માટે સૌથી વધુ જવાબદાર હોવાની શક્યતા છે?

A. બેક્ટેરિયા

B. અમીબા

C. યુગલેના જેવા પ્રોટિસ્ટસ ✓

D. સાયનોબેક્ટેરિયા

Q13 Five kingdom classification

વિજ્ઞાનના એક શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર હેઠળ એક સજીવને ઓળખવા માટે કહે છે. આ સજીવ એકકોષી છે, દ્રઢ કોષદીવાલ ધરાવે છે, અને પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા ઓક્સિજન ઉત્પન્ન કરે છે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં મોટે ભાગે કયા સજીવનું અવલોકન કરવામાં આવી રહ્યું છે?

A. અમીબા (Amoeba)

B. યુગલેના (Euglena)

C. પેરામિશિયમ (Paramecium)

D. સાયનોબેક્ટેરિયા (Cyanobacterium) ✓

Q14 Five kingdom classification

એક વર્ગીકરણશાસ્ત્રી એક એવા સૂક્ષ્મજીવનું વર્ગીકરણ કરી રહ્યા છે જે એકકોષી છે, સ્પષ્ટ કોષકેન્દ્ર (true nucleus) ધરાવે છે, અને પક્ષમોની મદદથી હલનચલન કરે છે. તેના વર્ગીકરણ માટે કઈ સૃષ્ટિ સૌથી વધુ યોગ્ય છે?

A. ફૂગ (Fungi)

B. વનસ્પતિ (Plantae)

C. પ્રોટિસ્ટા (Protista) ✓

D. મોનેરા (Monera)

Q15 Five kingdom classification

એક વૈજ્ઞાનિક એકકોષીય સુકોષકેન્દ્રિય સજીવની શોધ કરે છે. પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પ્રણાલીમાં કયું મુખ્ય લક્ષણ તેને મોનેરા સૃષ્ટિથી અલગ પાડે છે?

A. સ્વયંપોષી પોષણ પદ્ધતિ

B. કાર્બોનની બનેલી કોષદીવાલ

C. પટલમય કોષકેન્દ્રની હાજરી ✓

D. બહુકોષીય આયોજન

Q16 Five kingdom classification

ક્ષેત્રીય અભ્યાસ દરમિયાન, એક વિદ્યાર્થીને એક એવો સજીવ મળે છે જે બહુકોષીય છે, કોષ દિવાલોનો અભાવ ધરાવે છે અને ખોરાક માટે બીજા પર આધાર રાખે છે. પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ મુજબ, આ જીવ કઈ સૃષ્ટિ સાથે સંબંધિત હોવો જોઈએ?

A. પ્રાણી ✓

B. વનસ્પતિ

C. ફૂગ

D. મોનેરા



Q17 Five kingdom classification

તબીબી તપાસમાં એકકોષીય, પ્રચલનશીલ અને સુકોષકેન્દ્રિય સજીવની ઓળખ થાય છે, જે ખોરાક તરીકે બેક્ટેરિયાનું ભક્ષણ કરે છે. પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પ્રણાલીમાં આ સજીવ માટે સૌથી શ્રેષ્ઠ સ્થાન કયું છે?

A. મોનેરા

B. પ્રોટિસ્ટા

C. પ્રાણી સૃષ્ટિ

D. ફૂગ

Q18 Fungi characteristics

એક આદિવાસી સમુદાય ખોરાક અને દવા માટે જંગલી મશરૂમની ઓળખ કરે છે. તેમના પોષણયુક્ત અને ઔષધીય મૂલ્ય માટે કયો ગુણધર્મ સૌથી વધુ સુસંગત છે?

A. ઝડપી બીજાણુ ઉત્પાદન ક્ષમતા

B. વનસ્પતિ સાથે બંધારણીય સમાનતા

C. જૈવ સક્રિય સંયોજનોનું ઉચ્ચ પ્રમાણ

D. રંગીન ટોપી વાળી ભાતની હાજરી

Q19 Fungi characteristics

પ્રયોગશાળામાં ફૂગનું સંવર્ધન (fungal culture) ગરમ અને ભેજવાળા ઇન્ક્યુબેટરમાં રાખવામાં આવે ત્યારે શ્રેષ્ઠ વિકાસ પામે છે. આ પરિસ્થિતિઓ દ્વારા તેની જૈવિકતાનું કયું પાસું સીધું પ્રભાવિત થાય છે?

A. રંગદ્રવ્ય ઉત્પાદનમાં વધારો

B. કોષ વિભાજનનો મહત્તમ દર

C. શ્રેષ્ઠ બીજાણુઓનું બીજાંકુરણ (Germination) અને વૃદ્ધિ

D. રસધાનીઓ (vacuoles) માં ઉચ્ચ ઊર્જા સંગ્રહ

Q20 Fungi characteristics

એક દર્દીમાં સુકોષકેન્દ્રિય (eukaryotic) સજીવને કારણે દીર્ઘકાલીન ચેપ (chronic infection) જોવા મળે છે, જે બીજાણુઓ દ્વારા પ્રજનન કરે છે અને કાઈટિન (chitin) ની બનેલી કોષદીવાલ ધરાવે છે. આ ચેપ માટે કયા પ્રકારનો સજીવ જવાબદાર છે?

A. ફૂગ

B. લીલ

C. બેક્ટેરિયા

D. પ્રજીવ

Q21 Fungi characteristics

એક ક્ષેત્ર જીવવિજ્ઞાની જંગલના પ્લોટમાં વિઘટક સજીવ દાખલ કર્યા પછી જમીનમાં ખનિજમાં ઝડપી વધારો નોંધે છે. આ સજીવની કઈ લાક્ષણિકતાએ ખનિજ સામગ્રીમાં વધારો કરવામાં સૌથી વધુ મદદ કરી છે?

A. કવકજાળ દ્વારા પોષક તત્ત્વોનું શોષણ

B. સેલ્યુલોઝ કોષ દિવાલની રચના

C. કાર્બનિક પદાર્થનું અંતઃગ્રહણ

D. ઊર્જા ઉત્પાદન માટે પ્રકાશસંશ્લેષણ

Q22 History of classification systems

એક તબીબી પ્રયોગશાળા દર્દીના નમૂનામાં બેક્ટેરિયા શોધી કાઢે છે. વર્ગીકરણ પ્રણાલીઓના ઐતિહાસિક વિકાસ મુજબ, ત્રિ-સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ (three kingdom system) રજૂ થયા પછી તરત જ બેક્ટેરિયાને કઈ સૃષ્ટિમાં મૂકવામાં આવ્યા હોત?

A. મોનેરા (Monera)

B. પ્રોટિસ્ટા (Protista)

C. પ્રાણી સૃષ્ટિ (Animalia)

D. વનસ્પતિ સૃષ્ટિ (Plantae)

Q23 Monera and bacteria

બેક્ટેરિયા (bacteria) અને સાયનોબેક્ટેરિયા (cyanobacteria) બંનેમાં કઈ લાક્ષણિકતા સમાન છે?

A. બંને બીજ નિર્માણ દ્વારા પ્રજનન કરે છે

B. બંને એકકોષીય આદિકોષકેન્દ્રીઓ (prokaryotes) છે

C. બંને વાગોળનારાં (ruminant) પ્રાણીઓના આંતરડામાં રહે છે

D. બંને સુવ્યાખ્યાયિત કોષકેન્દ્ર ધરાવે છે

Q24 Protista characteristics

એક તુલનાત્મક અભ્યાસમાં, સુકા ઘાસના સેવન (hay infusion) માંથી મળેલા કેટલાક એકકોષીય સજીવો લવચીક આકાર ધરાવે છે અને ખોરાકના કણોને ગળે છે, જ્યારે અન્ય સજીવો સખત બાહ્ય આવરણ ધરાવે છે અને લીલા રંગના હોય છે. કયું તારણ આ અવલોકન કરાયેલા તફાવતોને સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

A. પ્રોટિસ્ટા (Protists) રચના અને પોષણમાં વિવિધતા ધરાવે છે.

B. બધા જ પ્રોટિસ્ટા (Protists) આદિકોષકેન્દ્રીય હોય છે.

C. મોનેરા (Monera) સમાન કોષદીવાલ ધરાવે છે.

D. બધામાં હરિતદ્રવ્ય ગેરહાજર હોય છે.



Q25 Taxonomic hierarchy

એક પ્રાણીશાસ્ત્રીને સમાન ગોત્ર (Order) પરંતુ ભિન્ન કુળ (Family) ધરાવતા બે સજીવો મળે છે. આ તેમના વર્ગીકરણ વિશે કયો નિષ્કર્ષ દર્શાવે છે?

A. તેઓ ગોત્ર સુધીના તમામ ઉચ્ચ સ્તરો સમાન ધરાવે છે. ✓

B. તેઓ સમાન પ્રજાતિ ધરાવે છે પરંતુ કુળ નહીં.

C. તેઓ સમાન કુળ ધરાવે છે પરંતુ વર્ગ નહીં.

D. તેઓ સમાન જાતિ ધરાવે છે પરંતુ ગોત્ર નહીં.

Q26 Taxonomic hierarchy

એક ક્લિનિકલ વનસ્પતિશાસ્ત્રી માટે વનસ્પતિની તેના કુળ (family) સુધી ઓળખ કરવી જરૂરી છે. વર્ગીકરણ શ્રેણીના વંશવેલમાં નીચેનામાંથી કઈ વર્ગીકરણીય કક્ષા કુળ (family) કરતાં તરત જ ઉપરની કક્ષા છે?

A. પ્રજાતિ (Genus)

B. ગોત્ર (Order) ✓

C. જાતિ (Species)

D. ઉછરેલી જાત (Cultivar)

Q27 Taxonomic hierarchy

જૈવિક વર્ગીકરણ પદાનુક્રમમાં, નવા શોધાયેલા છોડનું વર્ગીકરણ કરતી વખતે કયો વર્ગીકરણ ક્રમ છેલ્લે નક્કી કરવામાં આવે છે?

A. ક્રમ (Order)

B. કુટુંબ (Family)

C. પ્રજાતિઓ (Species) ✓

D. વંશ (Genus)

Q28 Taxonomic hierarchy

એક ક્લિનિકલ વનસ્પતિશાસ્ત્રી બે બેક્ટેરિયા વચ્ચેનો તફાવત વર્ગીકરણ શ્રેણીના આધારે નક્કી કરે છે. એક જ ગોત્ર (same order) પરંતુ જુદા જુદા કુળ (different families). આ કયું તારણ સૂચવે છે?

A. તેઓ માત્ર ગોત્ર (Order) ના સ્તરે જ સમાનતા ધરાવે છે. ✓

B. તેઓ માત્ર ગોત્ર (Order) અને કુળ (Family) ના સ્તરે જ સમાનતા ધરાવે છે, પરંતુ તેઓ પ્રજાતિ (Genus) અને જાતિ (Species) ના સ્તરે સમાનતા ધરાવતા નથી.

C. તેઓ માત્ર કુળ (Family) ના સ્તરે જ સમાનતા ધરાવે છે.

D. તેઓ ગોત્ર (Order) અને વર્ગ (Class) ના સ્તરે સમાનતા ધરાવે છે, પરંતુ કુળ (Family) ના સ્તરે સમાનતા ધરાવતા નથી.



Q1 Animal body organisation

એક વિદ્યાર્થી વિવિધ અકશેડી (Invertebrates) સજીવોના પાચનતંત્રનું વિશ્લેષણ કરી રહ્યો છે. ખોરાકના કાર્યક્ષમ, એકમાર્ગીય વહન અને ઉત્સર્ગ પદાર્થોના નિકાલ માટે કયો રચનાત્મક ફેરફાર જવાબદાર છે?

- A. શરીરમાં બે છિદ્રોનો વિકાસ ✓
- B. દ્વિપાર્શ્વ સંમિતિ (bilateral symmetry) મેળવવી
- C. શરીરમાં ખંડતાની હાજરી
- D. ખોરાક ગ્રહણ કરવા માટેના સૂત્રાંગોનો વિકાસ

Q2 Animal phyla characteristics

એક પ્રાણીશાસ્ત્રી એક સ્થાનાંતર ન કરી શકતા જળચર પ્રાણીનું અવલોકન કરે છે, જે પેશીય વિભેદન (Tissue differentiation) ધરાવતું નથી પરંતુ કાર્યક્ષમ રીતે પાણીનું ગાળણ (Water filtration) કરે છે. જો આ પ્રાણીને સ્થળજ પર્યાવરણ (Terrestrial environment) માં રાખવામાં આવે, તો નીચેનામાંથી કઈ ઘટના બનવાની સંભાવના સૌથી વધુ છે?

- A. તે જીવિત રહેવા માટે ભેજવાળા વિસ્તારોમાં સ્થળાંતર કરશે
- B. પાણીનો સંગ્રહ કરવાની અસમર્થતાને કારણે તે સુકાઈને મરી જશે ✓
- C. તે ભેજને પકડવા માટે સૂત્રાંગોનો ઉપયોગ કરશે
- D. તે સુકાઈ જતું અટકાવવા માટે પોતાના છિદ્રો બંધ કરી દેશે

Q3 Arthropoda characteristics

અળસિયું અને કરચલો બંને ખંડયુક્ત શરીર (Segmented bodies) ધરાવે છે, પરંતુ માત્ર એક જ સજીવ સખત બાહ્ય આવરણ ધરાવે છે. આ બાહ્ય આવરણ ભૂમિગત વાતાવરણમાં કયો ફાયદો આપે છે?

- A. તે વધુ લવચીક હલનચલન માટે મદદ કરે છે
- B. તે પાચન માટે એક દ્વાર આપે છે
- C. તે શિકાર પકડવા માટે સૂત્રાંગો પૂરા પાડે છે
- D. તે પાણીના વ્યયને અટકાવે છે અને રક્ષણ આપે છે ✓

Q4 Gymnosperms characteristics

તાજેતરમાં દુષ્કાળથી પ્રભાવિત થયેલા નિવાસસ્થાનમાં, નીચેનામાંથી કઈ લાક્ષણિકતા અન્ય વનસ્પતિઓ નાશ પામે ત્યારે પણ અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓને જીવિત રહેવામાં સૌથી વધુ મદદ કરશે?

- A. ફળો પાણીમાં બીજના પ્રકિર્ણનમાં સુધારો કરે છે
- B. જળચર ફલન અસ્તિત્વને સુનિશ્ચિત કરે છે
- C. સોય જેવા પર્ણો પાણીનો વ્યય (બાષ્પોત્સર્જન) અટકાવે છે ✓
- D. પુષ્પો વિવિધ પરાગનયનકર્તાઓને આકર્ષે છે

Q5 Plant kingdom divisions

એક નવી જમીનની વનસ્પતિમાં વાહક પેશીઓ છે પરંતુ તેમાં કોઈ પુષ્પ કે બીજ નથી. આ વનસ્પતિ કયા સમૂહમાં આવે છે, અને આ સમૂહ કયા મુખ્ય પડકારનો સામનો કરે છે?

- A. આવૃત બીજધારી (Angiosperm); બીજ પર્યાવરણમાં ખુલ્લા રહે છે
- B. અનાવૃત બીજધારી (Gymnosperm); ફલન માટે પાણી પર નિર્ભરતા
- C. ત્રિઅંગી (Pteridophyta); બીજની ગેરહાજરીને કારણે પ્રજનનની સફળતાની મર્યાદા ✓
- D. દ્વિઅંગી (Bryophyta); વહન માટે વાહક પેશીઓનો અભાવ

Q6 Plant kingdom divisions

એક તુલનાત્મક અભ્યાસમાં, આવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ વિવિધ પર્યાવરણમાં અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ કરતાં વધુ વૈવિધ્યસભર હોઈ શકે છે, કારણ કે _____.

- A. અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ કાર્યક્ષમ પાણીના વહન પર નિર્ભર રહે છે
- B. આવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ પ્રજનન માટે પુષ્પો અને ફળોનો ઉપયોગ કરે છે ✓
- C. સોય જેવા અણીદાર પર્ણો પ્રજાતિઓની વિવિધતા વધારવામાં મદદ કરે છે
- D. જલીય ફલનની ઘટનાઓ વિવિધતામાં વધારો કરે છે

Q7 Plant kingdom divisions

એક વિદ્યાર્થી ભીના જંગલમાં ખડકો પર ઉગેલા લીલાછમ ઘાંસની ચાદરોનું અવલોકન કરે છે. તેમની રચના મૂલાંગો જેવી હોય છે, પરંતુ સાચા મૂળનો અભાવ હોય છે. આ વનસ્પતિ કયા વર્ગનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- A. દ્વિઅંગી (Bryophyta) ✓
- B. એકાંગી (Thallophyta)
- C. ત્રિઅંગી (Pteridophyta)
- D. અનાવૃત બીજધારી (Gymnosperm)



Q8 Plant kingdom divisions

બે વાહક પેશીધારી (Vascular) વનસ્પતિઓ છે: એક વનસ્પતિ શંકુ (Cones) માં બીજ ઉત્પન્ન કરે છે, જ્યારે બીજી વનસ્પતિમાં બીજ ફળો (Fruits) ની અંદર હોય છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન આ બંને સમૂહોને સચોટ રીતે જુદા પાડે છે?

- A. પ્રથમ ત્રિઅંગી વનસ્પતિ છે, બીજી દ્વિઅંગી વનસ્પતિ છે
- B. પ્રથમ આવૃત બીજધારી વનસ્પતિ છે, બીજી ત્રિઅંગી વનસ્પતિ છે
- C. પ્રથમ દ્વિઅંગી વનસ્પતિ છે, બીજી અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિ છે
- D. પ્રથમ અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિ છે, બીજી આવૃત બીજધારી વનસ્પતિ છે ✓

Q9 Plant kingdom divisions

બે નમૂનાઓ: એક અવિભેદિત સુકાઈ ધરાવે છે અને પાણીમાં રહે છે, જ્યારે બીજા સાચા મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણો ધરાવે છે. નીચેનામાંથી કયું તેમને તેમના વર્ગો સાથે યોગ્ય રીતે જોડે છે?

- A. દ્વિઅંગી અને આવૃત બીજધારી (Bryophyta and Angiosperm)
- B. દ્વિઅંગી અને એકાંગી (Bryophyta and Thallophyta)
- C. ત્રિઅંગી અને અનાવૃત બીજધારી (Pteridophyta and Gymnosperm)
- D. એકાંગી અને ત્રિઅંગી (Thallophyta and Pteridophyta) ✓

Q10 Plant kingdom divisions

એક સંશોધક સાચાં મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણો ધરાવતી વનસ્પતિઓ ઉગાડવાનો પ્રયત્ન કરે છે પરંતુ જુએ છે કે પ્રજનન માત્ર પાણીની હાજરીમાં જ થાય છે. કઈ લાક્ષણિકતા આ વનસ્પતિઓના વિતરણને મર્યાદિત કરે છે?

- A. સાચા મૂળની ગેરહાજરી
- B. ફળોમાં બંધાયેલાં બીજ
- C. વાહક પેશીઓનો અભાવ
- D. પાણી પર આધારિત પ્રજનન ✓

Q11 Plant kingdom divisions

એક પ્રયોગમાં, વનસ્પતિઓના એક સમૂહમાં વાહક પેશીઓ (vascular tissues) હાજર હોવા છતાં, પાણી ન મળવાને કારણે પ્રજનન નિષ્ફળ જાય છે. તેઓ નીચેનામાંથી કયા વનસ્પતિ સમૂહ સાથે સૌથી વધુ સામ્યતા ધરાવે છે?

- A. દ્વિઅંગી (Bryophyta)
- B. આવૃત બીજધારી (Angiosperm)
- C. ત્રિઅંગી (Pteridophyta) ✓
- D. અનાવૃત બીજધારી (Gymnosperm)

Q12 Plant kingdom divisions

એક સંશોધક એવી વનસ્પતિ જૂથ શોધે છે કે જેને ફલન માટે પાણીની જરૂર નથી અને તેના બીજ ફળોમાં આવૃત (enclosed) નથી. વર્ણવેલ વનસ્પતિ જૂથ કયું છે?

- A. અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ (Gymnosperms) ✓
- B. ત્રિઅંગી વનસ્પતિઓ (Pteridophytes)
- C. દ્વિઅંગી વનસ્પતિઓ (Bryophytes)
- D. આવૃતબીજધારી વનસ્પતિઓ (Angiosperms)

Q13 Porifera and Coelenterata

બે જળચર પ્રાણીઓ છે: એક પાણીના પ્રવાહ માટે છિદ્રો ધરાવે છે, જ્યારે બીજું શિકાર પકડવા માટે સૂત્રાંગોનો ઉપયોગ કરે છે. તેમની ખોરાક ગ્રહણ કરવાની પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો કયો મુખ્ય રચનાત્મક તફાવત આ બાબતને સમજાવે છે?

- A. સૂત્રાંગો ધરાવતા પ્રાણીમાં પેશીઓ (Tissues) ની હાજરી ✓
- B. બંને પ્રાણીઓમાં ખંડતા (Segmentation) ની હાજરી
- C. સૂત્રાંગો ધરાવતા પ્રાણીમાં સખત કંકાલ (Hard skeleton) ની હાજરી
- D. છિદ્રો ધરાવતા પ્રાણીમાં દ્વિપાર્શ્વ સંમિતિ (Bilateral symmetry) ની હાજરી

Q14 Pteridophyta characteristics

વનસ્પતિના નમૂનાનું પરીક્ષણ કરવામાં આવે ત્યારે, તેમાં વાહિની પેશીઓ (જલવાહક અને અન્નવાહક) હોય છે પરંતુ બીજ હોતા નથી. તો તે કયા જૂથ સાથે સંબંધિત છે?

- A. અનાવૃત બીજધારી (Gymnosperm)
- B. એકાંગી (Thallophyta)
- C. દ્વિઅંગી (Bryophyta)
- D. ત્રિઅંગી (Pteridophyta) ✓

Q15 Thallophyta characteristics

તાજા પાણીના તળાવમાં લીલા, દોરી જેવી વનસ્પતિમાં મૂળ, દાંડી અને પાંદડાઓનો અભાવ હોય છે પરંતુ તે પ્રકાશસંશ્લેષણ કરે છે. આ માહિતીના આધારે, તે કયા જૂથ સાથે સંબંધિત છે?

- A. અનાવૃત બીજધારી (Gymnosperm)
- B. ત્રિઅંગી (Pteridophyta)
- C. એકાંગી (Thallophyta) ✓
- D. દ્વિઅંગી (Bryophyta)



Q16 Vertebrates and chordates

એક વન્યજીવ પશુચિકિત્સક (wildlife veterinarian) નિરીક્ષણ કરે છે કે એક ચોક્કસ પ્રાણી મોટું શારીરિક કદ જાળવી રાખવા અને જટિલ વર્તણૂકો કરવા સક્ષમ છે. આ લક્ષણો માટે કઈ સંરચનાત્મક વિશેષતા (structural attribute) સૌથી મહત્વપૂર્ણ છે?

A. સરળ એકકોષીય રચના

B. આધાર માટે કરોડસ્તંભ



C. હલનચલન માટે બાહ્ય સૂત્રાંગો (tentacles)

D. રક્ષણાત્મક સખત બાહ્ય આવરણ

Q17 Vertebrates and chordates

પુનર્વસન દરમિયાન, કરોડરજ્જુની ઈજા ધરાવતા એક દર્દીના અંગોનું સંકલન ખોરવાઈ જાય છે. કઈ પૃષ્ઠવંશીય લાક્ષણિકતા આ જટિલતા માટે મુખ્યત્વે જવાબદાર છે?

A. સરળ બાહ્ય ઉપાંગો

B. રક્ષણાત્મક એકસ્તરીય ત્વચા

C. પ્રાથમિક સ્વતંત્ર કોષીય સમૂહો

D. અંગતંત્રોનું જટિલ સંકલન



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Autotrophic nutrition

વનસ્પતિઓ સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને પોતાનો ખોરાક તૈયાર કરે છે, તેથી તેમને જઠર જેવા પાચન અંગની જરૂર હોતી નથી. તેના બદલે, તેમની પાસે _____ માટે વિશિષ્ટ પેશીઓ હોય છે.

A. દોડવા

B. પ્રકાશસંશ્લેષણ ✓

C. પાચન

D. વિચારવા

Q2 Autotrophic nutrition

સ્વોપજીવીઓ (autotrophs) તેમની કાર્બન અને ઊર્જા જરૂરિયાતો કેવી રીતે પૂર્ણ કરે છે?

A. પાચન દ્વારા

B. પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા ✓

C. આથવણ દ્વારા

D. શ્વસન દ્વારા

Q3 Digestive enzymes

પાચન દરમિયાન મોઢામાં લાળનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

A. તે પોષક તત્ત્વોનું શોષણ કરે છે.

B. તે સ્ટાર્ચનું સરળ શર્કરામાં રૂપાંતર કરે છે. ✓

C. તે બધા બેક્ટેરિયાને મારી નાખે છે.

D. તે ખોરાકને જઠર સુધી પહોંચાડે છે.

Q4 Human digestive system

જઠર ગ્રંથિઓ દ્વારા મુક્ત થતો કયો ઉત્સેચક જઠરમાં પ્રોટીનનું પાચન કરવામાં મદદ કરે છે?

A. માલ્ટેઝ (Maltase)

B. એમાયલેઝ (Amylase)

C. લાઈપેઝ (Lipase)

D. પેપ્સિન (Pepsin) ✓

Q5 Human digestive system

નીચેનામાંથી કયું અંગ ખોરાક ખાતી વખતે તેના નાના ટુકડા કરવામાં મદદ કરે છે?

A. લાળ ગ્રંથિઓ

B. જીભ

C. જઠર

D. દાંત ✓

Q6 Human digestive system

શા માટે સ્વાદિષ્ટ ખોરાક જોવાથી કે તેના વિશે વિચારવાથી આપણા મોંમાં "પાણી" આવી જાય છે?

A. પાચક ઉત્સેચકો મુક્ત થાય છે

B. જઠરના એસિડમાં ઝડપથી વધારો થાય છે

C. લાળગ્રંથિઓ લાળરસનો સ્રાવ કરે છે ✓

D. સ્વાદકલિકાઓ ઝડપથી હલનચલન કરવા લાગે છે

Q7 Human digestive system

માનવ શરીરમાં નાનું આંતરડું શા માટે એક સાંકડી (ઓછી) જગ્યામાં વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવાઈ શકે છે?

A. જાડી દીવાલોને કારણે

B. સખત અસ્તરને કારણે

C. મોટા વ્યાસને કારણે

D. વધુ પડતા ગૂંચળાદાર હોવાને લીધે ✓

Q8 Human digestive system

સામાન્ય પરિસ્થિતિઓમાં જઠરના અસ્તરને તેના પોતાના એસિડ દ્વારા થતા નુકસાનથી કોણ બચાવે છે?

A. લાળરસનો પ્રવેશ

B. શ્લેષ્મનો સ્રાવ ✓

C. એસિડનો વધારો

D. પેપ્સિનનો સ્રાવ



Q9 Human digestive system

માનવ શરીરમાં કાર્બોહાઇડ્રેટનું પાચન મુખદ્વારથી શરૂ થાય છે અને પાચનતંત્રના કયા ભાગમાં પૂર્ણ થાય છે?

A. નાનું આંતરડું ✓

B. જઠર

C. મોટું આંતરડું

D. અન્નનળી

Q10 Nutrition in Amoeba

અમીબામાં ખોરાકને ગ્રહણ કરવા માટે પ્રાથમિક રૂપે કઈ રચના જવાબદાર છે?

A. કામચલાઉ સ્યુડોપોડિયા ✓

B. કોષ સપાટીને આવરી લેતી સિલિયા

C. સજીવની આજુબાજુ આવેલી કોષ દીવાલ

D. કોષરસપટલની અંદર રહેલ કોષરસ

Q11 Nutrition in Amoeba

નીચે આપેલામાંથી કયા સજીવમાં ખોરાક પકડવા માટે ફૂટપાદ (Pseudopodia) નો ઉપયોગ થાય છે?

A. હાઇડ્રા (Hydra)

B. યુગ્લીના (Euglena)

C. અમીબા (Amoeba) ✓

D. પેરામિશિયમ (Paramecium)

Q12 Nutrition in Amoeba and Paramecium

એકકોષીય સજીવો દ્વારા ખોરાક ગ્રહણ કરવાના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી ખોટું વિધાન પસંદ કરો.

A. અમીબા સ્વયંપોષી પોષણ પદ્ધતિ (autotrophic mode of nutrition) ધરાવે છે. ✓

B. પેરામિશિયમ (Paramecium) હલનચલન કરવા અને ખોરાક પકડવા માટે પક્ષ્મો (cilia)નો ઉપયોગ કરે છે.

C. ખોરાક અંતઃગ્રહણ (endocytosis)ની પ્રક્રિયા દ્વારા લેવામાં આવે છે.

D. અમીબા ખોટા પગ (pseudopodia) બનાવીને ખોરાક ગ્રહણ કરે છે.

Q13 Nutrition in Amoeba and Paramecium

પેરામિશિયમ તેનો ખોરાક કેવી રીતે ગ્રહણ કરે છે?

A. કામચલાઉ ફૂટપાદ (pseudopodia) લંબાવીને

B. પક્ષ્મને ચોક્કસ સ્થાન તરફ ખસેડીને ✓

C. તેના સમગ્ર શરીરનો આકાર બદલીને

D. સમગ્ર સપાટી પર સીધા શોષણ દ્વારા

Q14 Nutrition in Paramecium

પેરામિશિયમ (Paramecium) કેવી રીતે સુનિશ્ચિત કરે છે કે ખોરાકના કણો તેના ખોરાક ગ્રહણ કરવાના નિશ્ચિત સ્થાન તરફ જ નિર્દેશિત થાય?

A. ખોરાકના વહન માટે આકુંચક રસધાનીઓનો ઉપયોગ કરે છે

B. ખોરાકના કણોને ગતિ આપવા માટે ઉત્સેચકો મુક્ત કરે છે

C. ખોરાકને ગ્રહણ કરવા માટે ફૂટપાદ (pseudopodia) બનાવે છે

D. કોષની સંપૂર્ણ સપાટીને ઢાંકતા પક્ષ્મો (cilia) ની ગતિનો ઉપયોગ કરે છે ✓

Q15 Nutrition in unicellular organisms

નીચેનામાંથી કઈ જોડી સજીવ અને તે ખોરાક ગ્રહણ કરવા માટે ઉપયોગમાં લેતા શરીરના ભાગને સાચી રીતે દર્શાવે છે?

A. યુગ્લીના - સૂત્રાંગો (Euglena - tentacles)

B. અમીબા - કશા (Amoeba - flagella)

C. હાઇડ્રા - ફૂટપાદ (Hydra - pseudopodia)

D. પેરામિશિયમ - પક્ષ્મો (Paramecium - cilia) ✓

Q16 Nutrition in unicellular organisms

એકકોષીય સજીવોમાં પોષણના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

A. અમીબામાં ખોરાકનું પાચન અન્નધાની (food vacuoles) ની અંદર થાય છે

B. પેરામિશિયમ એક નિશ્ચિત સ્થાનેથી પક્ષ્મો (cilia) ની મદદથી ખોરાક ગ્રહણ કરે છે

C. પેરામિશિયમ તેની સપાટીના તમામ ભાગોમાંથી ખોરાક ગ્રહણ કરે છે ✓

D. અમીબા ખોરાકને ગ્રહણ કરવા માટે ફૂટપાદ (pseudopodia) નો ઉપયોગ કરે છે

Q17 Peristalsis

જો અન્નનળી (oesophagus)માં થતી ક્રમાનુક્રમ ગતિ (peristaltic movements) ખોરવાઈ જાય, તો ખોરાક ચાવીને ગળ્યા પછી તેની સાથે શું થવાની સંભાવના સૌથી વધુ છે?

A. ખોરાક અસરકારક રીતે ખસીને જઠર સુધી પહોંચતો નથી. ✓

B. ખોરાક ઝડપથી પચી જશે.

C. સ્ટાર્ચનું વધુ ઝડપથી વિઘટન થશે.

D. લાળમાં વધારો થશે.



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q18 Photosynthesis and stomata

પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન વનસ્પતિના પર્ણોમાં આવેલા વાયુરંધ્રો (Stomata) નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

- A. ઓક્સિજનનું શોષણ કરવું
- B. સતત પાંદડાનું તાપમાન જાળવી રાખવું
- C. CO₂ના પ્રવેશને અટકાવો
- D. વાયુ વિનિમયને મંજૂરી આપવી ✓

Q19 Photosynthesis process

પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન પાણીના અણુઓના વિભાજનથી શું ઉત્પન્ન થાય છે?

- A. હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજન ✓
- B. નાઇટ્રોજન અને કાર્બન
- C. નાઇટ્રોજન અને ઓક્સિજન
- D. ઓક્સિજન અને કાર્બન

Q20 Photosynthesis process

વનસ્પતિઓમાં, પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન ઉત્પન્ન થતા કાર્બોહિડ્રેટો (Carbohydrates) કયા સ્વરૂપે સંગ્રહિત થાય છે?

- A. સ્ટાર્ચ (Starch) ✓
- B. પ્રોટીન (Protein)
- C. સેલ્યુલોઝ (Cellulose)
- D. ગ્લાયકોજન (Glycogen)

Q21 Photosynthesis process

રણની વનસ્પતિઓ રાત્રિ દરમિયાન કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મેળવે છે અને દિવસ દરમિયાન પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે. આ પ્રકાશસંશ્લેષણનો કયો ગુણધર્મ દર્શાવે છે?

- A. રણની વનસ્પતિઓમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે કાર્બન ડાયોક્સાઇડની જરૂર હોતી નથી.
- B. રણની વનસ્પતિઓમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે પાણી બિનજરૂરી છે.
- C. રણની વનસ્પતિઓમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ માત્ર રાત્રે જ થાય છે.
- D. પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયામાં બનેલા મધ્યવર્તી સંયોજનો પાછળથી ઉપયોગમાં લેવા માટે સંગ્રહિત થઈ શકે છે. ✓

Q22 Photosynthesis process

પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન પ્રકાશનું શોષણ કરવા માટે કયું રંગદ્રવ્ય જવાબદાર છે?

- A. હરિતદ્રવ્ય (Chlorophyll) ✓
- B. એન્થોક્યાનિન (Anthocyanin)
- C. કેરોટીન
- D. કેરાટિન

Q23 Photosynthesis process

વનસ્પતિઓમાં નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા તેમની ઉર્જા અને કાર્બનની જરૂરિયાતોને સંતોષવા માટે જવાબદાર છે?

- A. પ્રકાશસંશ્લેષણ ✓
- B. સ્થાનાંતર
- C. શ્વસન
- D. બાષ્પોત્સર્જન

Q24 Photosynthesis process

રણની વનસ્પતિઓમાં, રાત્રિ દરમિયાન કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ગ્રહણ કરવામાં આવે છે અને એક મધ્યવર્તી પદાર્થ તરીકે તેનો સંગ્રહ થાય છે, જેનો ઉપયોગ પછીથી દિવસ દરમિયાન કાર્બોહાઇડ્રેટના સંશ્લેષણ માટે થાય છે. આ અનુકૂળ વનસ્પતિને તેના પર્યાવરણમાં શું ફાયદો પૂરો પાડે છે?

- A. તે હરિતદ્રવ્યની જરૂરિયાતને દૂર કરે છે.
- B. તે દિવસ દરમિયાન પ્રકાશસંશ્લેષણનો દર વધારે છે.
- C. તે ઠંડી રાત્રિના કલાકો દરમિયાન વાયુરંધ્રો ખોલીને પાણીનો વ્યય ઘટાડે છે. ✓
- D. તે માત્ર રાત્રિ દરમિયાન જ કાર્બોહિડ્રેટના સંશ્લેષણની મંજૂરી આપે છે.



Q1 ATP and energy release

પ્રાણીકોષોમાં કોષીય શ્વસન દરમિયાન મુક્ત થતી ઊર્જાનો ઉપયોગ કરીને તરત જ કયા અણુનું સંશ્લેષણ થાય છે?

- A. નિકોટિનામાઇડ એડેનાઇન ડાયન્યુક્લિયોટાઇડ - NAD (Nicotinamide adenine Dinucleotide)
- B. એડેનોસાઇન ટ્રાયફોસ્ફેટ - ATP (Adenosine triphosphate) ✓
- C. ગ્વાનોસાઇન ડાયફોસ્ફેટ - GDP (Guanosine Diphosphate)
- D. એડેનોસાઇન ડાયફોસ્ફેટ - ADP (Adenosine Diphosphate)

Q2 Aerobic and anaerobic respiration

નીચે આપેલા બે વિધાનો કે જેમાં એકને વિધાન (A) અને બીજાને કારણ (R) તરીકે દર્શાવેલું છે, તેના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

અભિકથન (A): કાર્બન ડાયોક્સાઇડ એ જારક શ્વસનમાં પ્રક્રિયક છે.

કારણ (R): ગ્લુકોઝના ઓક્સિડેશન દરમિયાન કાર્બન ડાયોક્સાઇડ મુક્ત થાય છે.

- A. A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.
- B. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે.
- C. A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે. ✓
- D. A અને R બંને સાચા છે, પરંતુ R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.

Q3 Aerobic and anaerobic respiration

પ્રાણીઓમાં જારક શ્વસન દરમિયાન મુક્ત થતી ઊર્જાનો જથ્થો, અજારક શ્વસન દરમિયાન મુક્ત થતી ઊર્જા _____ હોય છે.

- A. કરતાં ઓછો
- B. કરતાં વધુ ✓
- C. કરતાં ઘીમો
- D. જેટલો જ

Q4 Aerobic respiration

પ્રાણીઓમાં જારક શ્વસન માટે કયો વાયુ આવશ્યક છે?

- A. નાઇટ્રોજન
- B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ
- C. હાઇડ્રોજન
- D. ઓક્સિજન ✓

Q5 Aerobic respiration

સજીવો ઓક્સિજન ગ્રહણ કરે છે અને કોષીય પ્રવૃત્તિઓ માટે ખોરાકનું વિઘટન કરવા તેનો ઉપયોગ કરે છે, આ પ્રક્રિયાને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. પ્રકાશસંશ્લેષણ
- B. આથવણ
- C. બાષ્પીભવન
- D. શ્વસન ✓

Q6 Aerobic vs anaerobic respiration

પ્રાણીઓમાં ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં કઈ પ્રક્રિયા થાય છે અને તે ઓછી માત્રામાં ઊર્જા મુક્ત કરે છે?

- A. પ્રકાશસંશ્લેષણ
- B. અજારક શ્વસન ✓
- C. બાષ્પોત્સર્જન
- D. જારક શ્વસન

Q7 Aerobic vs anaerobic respiration

પ્રાણીઓમાં જારક શ્વસન દરમિયાન, ત્રણ-કાર્બન પાયરુવેટ અણુના વિઘટનથી કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને _____ ઉત્પન્ન થાય છે.

- A. ગ્લુકોઝ (Glucose)
- B. પાણી (Water) ✓
- C. લેક્ટિક એસિડ (Lactic acid)
- D. ઇથેનોલ (Ethanol)

Q8 Anaerobic respiration

પ્રાણીઓમાં અજારક શ્વસનના પરિણામે મુખ્યત્વે નીચેનામાંથી શેનું નિર્માણ થાય છે?

- A. લેક્ટિક એસિડ ✓
- B. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ
- C. પાણી
- D. ગ્લુકોઝ



Q9 Anaerobic respiration

કોષીય શ્વસન માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

- A. અજારક શ્વસન ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં થાય છે.
- B. યીસ્ટમાં અજારક શ્વસન ઇથેનોલ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ઉત્પન્ન કરે છે.
- C. ગ્લુકોઝના વિઘટનનો પ્રથમ તબક્કો કોષરસમાં થાય છે.
- D. યીસ્ટમાં અજારક શ્વસન મુખ્ય અંતિમ નીપજ તરીકે પાણી ઉત્પન્ન કરે છે. ✓

Q10 Anaerobic respiration

મનુષ્યના સ્નાયુઓમાં અજારક શ્વસન (anaerobic respiration) દરમિયાન કઈ નીપજ બને છે?

- A. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ
- B. ઇથેનોલ
- C. લેક્ટિક એસિડ ✓
- D. પાણી

Q11 Anaerobic respiration

યીસ્ટના કોષોમાં અજારક શ્વસન દરમિયાન કઈ અંતિમ નીપજો બને છે?

- A. ગ્લુકોઝ અને ઓક્સિજન
- B. લેક્ટિક એસિડ અને પાણી
- C. ઇથેનોલ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ✓
- D. પાણી અને ઓક્સિજન

Q12 Anaerobic respiration and lactic acid

ફેફસાની ગંભીર બીમારી ધરાવતા દર્દીમાં ઓક્સિજન ગ્રહણ કરવાની ક્ષમતા ઘટી જાય છે. શારીરિક શ્રમ દરમિયાન તેમના સ્નાયુકોષોમાં કયો કોષીય પથ વધુ સક્રિય (upregulated) થવાની સંભાવના છે અને તેના પરિણામે કઈ નીપજ એકઠી થાય છે?

- A. પાયરુવેટનું ઇથેનોલ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડમાં અજારક રૂપાંતરણ
- B. પાયરુવેટનું કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પાણીમાં જારક વિઘટન
- C. પાયરુવેટનું લેક્ટિક એસિડમાં અજારક રૂપાંતરણ, જેના કારણે લેક્ટિક એસિડ જમા થાય છે ✓
- D. કોઈપણ આડપેદાશ વિના ગ્લુકોઝનું સીધું ATP માં રૂપાંતરણ

Q13 Anaerobic respiration and lactic acid

પ્રાણીઓમાં અજારક શ્વસન દરમિયાન સામાન્ય રીતે કઈ નીપજ બને છે?

- A. લેક્ટિક એસિડ ✓
- B. આલ્કોહોલ
- C. ઓક્સિજન
- D. ગ્લુકોઝ

Q14 Breathing mechanism

મનુષ્યમાં શ્વાસ લેવાની ક્રિયા દરમિયાન નીચેનામાંથી શું થતું નથી?

- A. ઊરોદરપટલ (diaphragm) નીચેની તરફ ચપટો બને છે
- B. રુધિર ઓક્સિજન મુક્ત કરે છે. ✓
- C. હવા ફેફસાંમાં પ્રવેશે છે.
- D. છાતીની ગુહા (chest cavity) વિસ્તાર પામે છે.

Q15 Criteria for being alive

એક વનસ્પતિશાસ્ત્રી (botanist) એક સુષુપ્ત બીજ (dormant seed) નું અવલોકન કરે છે જેમાં કોઈ દ્રશ્ય વૃદ્ધિ કે હલનચલન જોવા મળતું નથી. વનસ્પતિશાસ્ત્રી કેવી રીતે નક્કી કરી શકે કે બીજ જીવંત છે કે નહીં?

- A. તેની આંતરિક ચયાપચયની ક્રિયાઓ (internal metabolic activity) નું નિરીક્ષણ કરીને ✓
- B. જો તે હલનચલન ન દર્શાવે તો તે જીવંત નથી તેવું તારણ કાઢીને
- C. બીજ સ્વતંત્ર રીતે હલનચલન કરી શકે છે કે નહીં તેની ચકાસણી કરીને
- D. નિર્ણય લેતા પહેલાં માત્ર દૃશ્યમાન વૃદ્ધિની રાહ જોઈને

Q16 Effects of smoking

તમાકુનું સેવન મુખ્યત્વે કઈ અંગતંત્ર પ્રણાલીને સૌથી પહેલા અસર કરે છે?

- A. કંકાલતંત્ર સહિત હાડકાં અને સાંધા
- B. શ્વસનતંત્ર સહિત ફેફસાં અને શ્વાસનળી ✓
- C. ઉત્સર્જનતંત્ર સહિત મૂત્રપિંડ અને મૂત્રાશય
- D. પાચનતંત્ર સહિત જઠર અને આંતરડા

Q17 Effects of smoking

નીચેનામાંથી કયું વિધાન મનુષ્યમાં ધૂમ્રપાન શ્વસનતંત્રને કેવી અસર કરે છે તેની સાચી સમજૂતી આપે છે?

- A. તમાકુમાં રહેલો ટાર વાયુકોષોની દીવાલને મજબૂત બનાવે છે.
- B. ધુમાડામાં રહેલો કાર્બન મોનોક્સાઇડ હિમોગ્લોબિન સાથે જોડાય છે, જેથી પેશીઓ સુધી ઓક્સિજનના વહનનું પ્રમાણ ઘટે છે. ✓
- C. નિકોટિન વિવિધ પેશીઓમાં રુધિરની ઓક્સિજન વહન કરવાની ક્ષમતા વધારે છે.
- D. ધૂમ્રપાન પેશીઓમાં વધુ સારા વાયુવિનિમય માટે વાયુકોષોની સપાટીના વિસ્તારમાં વધારો કરે છે.



Q18 Effects of smoking

એક લાંબા સમયથી ધૂમ્રપાન કરનાર વ્યક્તિમાં ક્રોનિક ઉધરસ (લાંબા ગાળાની ઉધરસ) અને વારંવાર શ્વસનતંત્રના ચેપનો વિકાસ થાય છે. શ્વસન માર્ગમાં કયો શારીરિક ફેરફાર મુખ્યત્વે આ વધેલી સંવેદનશીલતામાં ફાળો આપે છે?

A. ઉપલા શ્વસન માર્ગમાં પક્ષ્મો (cilia) નો નાશ થવો ✓

B. શ્લેષ્મા (mucus) ના ઉત્પાદનમાં વધારો થવો

C. શ્વાસવાહિનીઓ સંકુચિત થવી

D. શ્વાસવાહિનીની દીવાલો જાડી થવી

Q19 Effects of smoking on lungs

ધૂમ્રપાન શરૂ કર્યા પછી એક દર્દીને વારંવાર ઉધરસ આવે છે અને શ્વસનતંત્રનો ચેપ લાગે છે. કયો શારીરિક ફેરફાર આ પરિસ્થિતિને સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

A. મુખગુહામાં લાળનો વધુ પડતો સ્રાવ થવો

B. ઉપલા શ્વસન માર્ગમાં પક્ષ્મની કાર્યક્ષમતા નષ્ટ થવી ✓

C. સમગ્ર ફેફસાંમાં શ્વાસવાહિકાનું સંકોચન થવું

D. બ્લડ પ્રેશર અને હૃદયના ઘબકારામાં ઝડપી વધારો થવો

Q20 Gaseous exchange and respiratory organs

એક ફિલ્ડ ઇકોલોજિસ્ટ ઓછા ઓક્સિજન ધરાવતા ઊંચાઈ પર આવેલા તળાવમાં માછલીઓનો અભ્યાસ કરે છે. તેમની યૂર્થ (ઝાલર) માં કયું રચનાત્મક અનુકૂળન સૌથી વધુ જોવા મળી શકે છે?

A. ઝાલરમાં રક્ત પ્રવાહ ઓછો થવો

B. ઝાલર પેશીઓમાં રુધિરકેશિકાઓ ઓછી થવી

C. વાયુ વિનિમય માટે વધુ સપાટી વિસ્તાર ✓

D. વધુ જાડી ઝાલર ત્વચા

Q21 Glycolysis and pyruvate

ગ્લુકોઝના વિઘટન દરમિયાન ઉદ્ભવતો ત્રણ કાર્બન ધરાવતો અણુ નીચેનામાંથી કયો છે?

A. એસીટાઈલ-કો-એ (acetyl-co-A) અણુનું નિર્માણ

B. પાયરુવેટ અણુનું નિર્માણ ✓

C. ક્રુકટોઝ-6-ફોસ્ફેટનું નિર્માણ

D. ગ્લુકોઝ-6-ફોસ્ફેટનું નિર્માણ

Q22 Human respiratory system

માનવ ફેફસાંમાં સૌથી નાની નળીઓના છેડે આવેલી નાની, કુગ્ગા જેવી રચનાઓને શું કહેવામાં આવે છે?

A. રસાંકુરો

B. સૂક્ષ્મ શ્વાસવાહિનીઓ

C. વાયુકોષ્ટો ✓

D. શ્વસની

Q23 Human respiratory system

માનવ શરીરમાં ગળામાં આવેલી નીચેનામાંથી કઈ રચના હવાનો માર્ગ બંધ થઈ જતો અટકાવવા માટે જવાબદાર છે?

A. કંઠનળી

B. કાસ્થિ વલયો ✓

C. અન્નનળી

D. સ્વરચંત્ર

Q24 Life processes overview

એક ઉત્પરિવર્તન (mutation) વનસ્પતિમાં વહનતંત્રને ખોરવે છે, જેના કારણે પર્ણના કોષોમાં ઓક્સિજન અને ઉત્સર્ગ દ્રવ્યોનો ભરાવો થાય છે. આના પરિણામે કઈ બે જૈવિક ક્રિયાઓ સૌથી સીધી રીતે અવરોધાય છે?

A. પોષણ અને શ્વસન

B. શ્વસન અને ઉત્સર્જન ✓

C. પોષણ અને વૃદ્ધિ

D. વૃદ્ધિ અને ઉત્સર્જન

Q25 Need for life processes

એકકોષી સજીવોથી વિપરીત બહુકોષી સજીવોને ઊર્જા ગ્રહણ કરવા અને પદાર્થોની આપ-લે માટે વિશિષ્ટ તંત્રોની શા માટે જરૂર પડે છે?

A. મોટાભાગના આંતરિક કોષો બાહ્ય પર્યાવરણ સાથે સીધા સંપર્કમાં હોતા નથી ✓

B. તેઓ એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ જવા માટે સંપૂર્ણપણે અસમર્થ હોય છે

C. તેઓ એકકોષી સજીવો કરતાં ઘણા ભારે હોય છે

D. એકકોષી સજીવોને જીવિત રહેવા માટે કોષીય ઊર્જાની જરૂર હોતી નથી



Q26 Need for life processes

નીચેનામાંથી કયું સાચી રીતે વર્ણવે છે કે જીવંત સજીવો માટે પોષણ, શ્વસન, પરિવહન અને ઉત્સર્જન જેવી જીવન પ્રક્રિયાઓ શા માટે આવશ્યક છે?

- A. તેઓ સમસ્થિતિ જાળવી રાખે છે અને ઊર્જા પૂરી પાડે છે. ✓
- B. તેઓ માત્ર વૃદ્ધિ અને પ્રજનન માટે જરૂરી છે
- C. તેઓ પ્રકાશસંશ્લેષણને ટકાવી રાખવા માટે માત્ર વનસ્પતિમાં જ જોવા મળે છે.
- D. તેઓ સ્વતંત્ર પ્રક્રિયાઓ છે જે એકબીજાને અસર કરતી નથી

Q27 Need for specialised systems

એકકોષી સજીવોમાં ખોરાક ગ્રહણ કરવા માટે કે વાયુઓના વિનિમય માટે કોઈ વિશિષ્ટ અંગોની જરૂરિયાત કેમ હોતી નથી?

- A. કારણ કે તેમની સમગ્ર સપાટી પર્યાવરણના સીધા સંપર્કમાં હોય છે. ✓
- B. કારણ કે તેમની પાસે પરિવહન તંત્ર છે.
- C. કારણ કે તેઓને ખોરાક કે ઓક્સિજનની જરૂર હોતી નથી.
- D. કારણ કે તેમની શરીર રચના જટિલ હોય છે.

Q28 Respiration in plants

વનસ્પતિમાં ઊર્જા મુક્ત કરવા માટે ગ્લુકોઝના વિઘટનની પ્રક્રિયાને શું કહેવામાં આવે છે?

- A. ઉત્સર્જન
- B. શ્વાસોચ્છવાસ ✓
- C. પ્રકાશસંશ્લેષણ
- D. બાષ્પોત્સર્જન

Q29 Human respiratory system

કોલમ A ને કોલમ B સાથે જોડો.

	કોલમ A		કોલમ B
(a)	વાયુકોષ્ઠો	(i)	શ્વાસનળીમાં ખોરાકનો પ્રવેશ અટકાવે છે
(b)	હિમોગ્લોબિન	(ii)	વાયુ વિનિમય
(c)	ઉરોદરપટલ	(iii)	ઓક્સિજનનું વહન
(d)	ઘાટીઢાંકણ	(iv)	શ્વાસ લેવામાં મદદ કરે છે

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



Q1 Arteries veins and capillaries

એક તબીબ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર હેઠળ જાડી અને સ્થિતિસ્થાપક દીવાલ ધરાવતી રુધિરવાહિનીનું અવલોકન કરે છે. આ વાહિની મોટે ભાગે કઈ હોઈ શકે?

- A. રુધિરકેશિકા
- B. શિરા
- C. ધમની
- D. લસિકા વાહિની

Q2 Arteries veins and capillaries

એક સંશોધકને ઝડપી અસર માટે દવાને સીધી અંગના કોષો સુધી પહોંચાડવાની જરૂર છે. આસપાસના કોષોમાં શ્રેષ્ઠ પ્રસરણ (diffusion) માટે આ દવાનું લક્ષ્ય કઈ રક્તવાહિની હોવું જોઈએ?

- A. ધમનીઓ (Arteries) તેમની જાડી સ્થિતિસ્થાપક દીવાલોને કારણે
- B. રુધિરકેશિકાઓ (Capillaries) તેમની એક-કોષ જેટલી પાતળી દીવાલોને કારણે
- C. શિરાઓ કારણ કે તેઓ રક્ત એકત્રિત કરે છે
- D. શિરાઓ વાલ્વની હાજરીને કારણે

Q3 Arteries veins and capillaries

શરીરની પેશીઓ સાથે વાયુઓ અને પોષકતત્વોની ઝડપી આપ-લે માટે કયા પ્રકારની રુધિરવાહિની સૌથી વધુ અનુકૂળ છે?

- A. રુધિરકેશિકાઓ
- B. લસિકા વાહિનીઓ
- C. ધમનીઓ
- D. નસો

Q4 Arteries veins and capillaries

માનવ રુધિરાભિસરણ તંત્રની ઓછા દબાણવાળી શિરાઓમાં રુધિરને પાછું વહેતા અટકાવવા માટે કઈ રચના જવાબદાર છે?

- A. જાડી અને સ્થિતિસ્થાપક દીવાલો (Thick elastic walls)
- B. એકમાર્ગી વાલ્વો (One-way valves)
- C. સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીઓ (Microscopic capillaries)
- D. ઊંચું પમ્પિંગ બળ (High pumping force)

Q5 Arteries veins and capillaries

નીચે આપેલા બે વિધાનો કે જેમાં એકને અભિકથન (A) અને બીજાને કારણ (R) તરીકે દર્શાવેલું છે, તેના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

અભિકથન (A): શિરાની દીવાલ ધમનીની દીવાલ કરતાં પાતળી હોય છે.

કારણ (R): શિરામાં રુધિર ઊંચા દબાણે વહે છે.

- A. A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે.
- B. A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.
- C. A અને R બંને સાચા છે, પરંતુ R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.
- D. A અને R બંને સાચા છે, અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે.

Q6 Blood and haemoglobin

ફેફસાંનું કદ સામાન્ય હોવા છતાં એક દર્દીમાં ઓક્સિજન સંતૃપ્તિ ઓછી થઈ ગઈ છે. આ બાબતને કઈ સ્થિતિ શ્રેષ્ઠ રીતે સમજાવે છે?

- A. વાયુકોષોની સંખ્યામાં ઘટાડો
- B. હિમોગ્લોબિનની સાંદ્રતામાં ઘટાડો
- C. રુધિરકેશિકાઓની ઘનતામાં વધારો
- D. શ્વસન દરમાં વધારો

Q7 Blood and haemoglobin

મનુષ્યોમાં, ઓક્સિજન વહન કરતું શ્વસન રંજકદ્રવ્ય (respiratory pigment) એ _____ છે.

- A. ઇન્સ્યુલિન
- B. કલોરોફિલ
- C. માયોસિન
- D. હિમોગ્લોબિન

Q8 Blood components and functions

ઉપમા પૂર્ણ કરો.

પ્લેટલેટ્સ: રુધિર ગંઠાવું :: શ્વેતકણો: _____.

- A. ઓક્સિજનનું વહન
- B. બળતરા અથવા સોજા સામે લડવું
- C. ખનિજોનો સંગ્રહ
- D. સાંધાઓનું જોડાણ



Q9 Blood components and lymph

એક ગંભીર ઈજા પછી, દર્દીનું બ્લડ પ્રેશર ઘટી જાય છે અને તેમને મોટા પ્રમાણમાં ચકામા પડવા લાગે છે. આ ક્લિનિકલ અવલોકનોને કઈ શારીરિક પ્રણાલીઓની બેવડી નિષ્ફળતા સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. પ્લેટલેટની કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો અને લસિકાવાહિનીના ટ્રુનેજમાં અવરોધ ✓
- B. પ્લાઝ્મા પ્રોટીનના સંશ્લેષણમાં ઘટાડો અને લાલ રક્તકણોની સંખ્યામાં વધારો
- C. ઓક્સિજનના વહનમાં ઘટાડો અને પેશીઓમાં ફ્લૂડમાં વધારો
- D. લસિકાના પ્રવાહમાં વધારો અને પ્લેટલેટના એકત્રીકરણમાં વધારો

Q10 Blood pressure

માનવ રુધિરભિસરણ તંત્રમાં સિસ્ટોલિક અને ડાયાસ્ટોલિક દબાણનું કયું વિધાન સાચી રીતે વર્ણન કરે છે?

- A. સિસ્ટોલ અને ડાયાસ્ટોલ બંને સંકોચન છે.
- B. સિસ્ટોલ શિથિલન છે, ડાયાસ્ટોલ સંકોચન છે.
- C. સિસ્ટોલ અને ડાયાસ્ટોલ બંને શિથિલન છે.
- D. સિસ્ટોલ સંકોચન છે, ડાયાસ્ટોલ શિથિલન છે. ✓

Q11 Blood pressure

નીચે આપેલા બે વિધાનો કે જેમાં એકને અભિકથન (A) અને બીજાને કારણ (R) તરીકે દર્શાવેલું છે, તેના સંદર્ભમાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

અભિકથન (A): કસરત દરમિયાન બ્લડ પ્રેશર અસ્થાયી રૂપે વધે છે.
કારણ (R): કસરત દરમિયાન ધબકારાનો દર અને હૃદય દ્વારા પ્રતિ મિનિટ પમ્પ કરવામાં આવતા લોહીના જથ્થામાં વધારો કરે છે.

- A. A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે.
- B. A અને R બંને સાચા છે અને R એ A ની સાચી સમજૂતી છે. ✓
- C. A અને R બંને સાચાં છે, પરંતુ R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.
- D. A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.

Q12 Blood transport of gases

હૃદય દ્વારા શરીરમાં પંપ કરવામાં આવતા રુધિરમાં કયો વાયુ સૌથી વધુ પ્રમાણમાં હોય છે?

- A. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ
- B. ઓક્સિજન ✓
- C. હિલીયમ
- D. હાઇડ્રોજન

Q13 Excretion and urine formation

પ્રાણીઓમાં મૂત્ર બનવાનો મુખ્ય હેતુ શું છે?

- A. ખોરાકને પચાવવા અને શોષવા માટે
- B. હાનિકારક ચયાપચયી કચરાનો નિકાલ કરવા માટે ✓
- C. અંતઃસ્ત્રાવોનું ઉત્પાદન કરવા માટે
- D. ભવિષ્યના ઉપયોગ માટે ઊર્જાનો સંગ્રહ કરવા માટે

Q14 Excretion and urine formation

માનવ રુધિરમાંથી નાઇટ્રોજનયુક્ત કચરાને કયું અંગ સીધું જ ફિલ્ટર (ગાળણ) કરે છે?

- A. હૃદય
- B. યકૃત
- C. ફેફસાં
- D. મૂત્રપિંડ ✓

Q15 Excretion and urine formation

આમાંથી કઈ રચના મૂત્રને મૂત્રપિંડથી મૂત્રાશય સુધી લઈ જાય છે?

- A. મૂત્રવાહિનીઓ ✓
- B. મૂત્રમાર્ગ
- C. આંતરડા
- D. શ્વાસનળી

Q16 Excretion and urine formation

કોલમ A માં આપેલા ઉત્સર્ગ દ્રવ્યને **કોલમ B** માં આપેલા તેને દૂર (removes) કરતાં અંગો સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.

કોલમ A (ઉત્સર્ગ દ્રવ્ય)	કોલમ B (અંગ)
(a) યુરિયા	(i) યકૃત
(b) કાર્બન ડાયોક્સાઇડ	(ii) ફેફસાં
(c) વધારાનો ક્ષાર (Excess salts)	(iii) ત્વચા
(d) પિત્ત ક્ષાર (Bile salts)	(iv) મૂત્રપિંડ (કિડની)

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



Q17 Excretion and urine formation

મૂત્ર નિર્માણ દરમિયાન કેટલું પાણી પુનઃશોષિત (re-absorb) થશે તે કોણ નક્કી કરે છે?

A. ઓક્સિજન

B. પ્રોટીન

C. વધારાનું પાણી ✓

D. ગ્લુકોઝ

Q18 Haemoglobin and oxygen transport

માનવ શરીરમાં કયું શ્વસન રંજકદ્રવ્ય ઓક્સિજન પ્રત્યે સૌથી વધુ આકર્ષણ ધરાવે છે?

A. ક્લોરોફિલ (Chlorophyll)

B. હિમોગ્લોબિન (Haemoglobin) ✓

C. હિમોસાયનિન (Hemocyanin)

D. કેરાટિન (Keratin)

Q19 Haemoglobin and oxygen transport

માનવ રુધિરમાં ઓક્સિજનનું વહન મુખ્યત્વે _____ રંજકદ્રવ્ય સાથે જોડાઈને થાય છે.

A. હિમોગ્લોબિન ✓

B. પ્લાઝમા

C. હરિતદ્રવ્ય

D. માયોગ્લોબિન

Q20 Haemoglobin and oxygen transport

પરિપક્વ RBCs માં કોષકેન્દ્રની ગેરહાજરી _____ માટે વધુ જગ્યા પૂરી પાડે છે, જે શરીરમાં ઓક્સિજનનું વહન કરે છે.

A. હિમોગ્લોબિન ✓

B. હરિતદ્રવ્ય (Chlorophyll)

C. DNA

D. લાયસોઝોમ્સ (Lysosomes)

Q21 Heart chambers and circulation

એક સંશોધક 3-પંડીય હૃદય અને ઓક્સિજનયુક્ત તથા ઓક્સિજનવિહીન રુધિરનું આંશિક મિશ્રણ ધરાવતા પ્રાણીનું અવલોકન કરે છે. આ સંદર્ભ અનુસાર, આ પ્રાણી સંભવતઃ કઈ ઊર્જા અનુકૂળન દર્શાવે છે?

A. તે સતત ઊર્જાનો ઉપયોગ કરીને શરીરનું તાપમાન જાળવી રાખે છે.

B. તે ઉચ્ચ કાર્યક્ષમતા ધરાવતો ઓક્સિજન પુરવઠો ધરાવે છે.

C. તે મિશ્રણ વગરનું બેવડું પરિવહન ધરાવે છે.

D. તે સતત ઊર્જાનો ઉપયોગ કરીને શરીરનું તાપમાન જાળવી રાખતું નથી. ✓

Q22 Heart structure and double circulation

સસ્તન પ્રાણીઓમાં, ફેફસાંમાં રુધિરના પરિવહનના સંદર્ભમાં ચાર પંડોવાળું હૃદય ધરાવવાનો મુખ્ય ફાયદો શું છે?

A. રુધિરને હૃદયમાંથી માત્ર એક જ વાર વહેવા દે છે.

B. ફેફસાંમાં રુધિરનું દબાણ ઘટાડે છે.

C. ઓક્સિજનયુક્ત અને ઓક્સિજનવિહીન રુધિરને મિશ્ર થતું અટકાવે છે. ✓

D. તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે માત્ર ઓક્સિજનયુક્ત રુધિર જ ફેફસાંની પેશીઓમાં પ્રવેશે.

Q23 Heart structure and double circulation

બેવડા પરિવહન (double circulation) માં, કઈ રુધિરવાહિની હૃદય સુધી ઓક્સિજનયુક્ત રુધિર પહોંચાડે છે?

A. ફુફુસ ધમની (Pulmonary artery)

B. મહાધમની (Aorta)

C. ફુફુસ શિરા (Pulmonary vein) ✓

D. મહાશિરા (Vena cava)

Q24 Human heart structure

કર્ણકોની સરખામણીમાં હૃદયના ક્ષેપકોની સ્નાયુમય દીવાલ શા માટે વધુ જાડી હોય છે?

A. તેઓ ઓક્સિજનયુક્ત અને ઓક્સિજનવિહીન રુધિરને અલગ પાડે છે

B. તેઓ સમગ્ર શરીરના અંગો તરફ રુધિરને પંપ કરે છે ✓

C. તેઓ દરેક સંકોચન પહેલાં વધુ પ્રમાણમાં રુધિરનો સંગ્રહ કરે છે

D. તેમને ચેતાતંત્રીય નિયંત્રણ માટે વધુ ચેતાઓની જરૂર હોય છે



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q25 Human heart structure

હૃદયના સંકોચન દરમિયાન રૂધિરનો ઊલટો પ્રવાહ અટકાવવાનું કાર્ય કઈ રચના કરે છે?

- A. ધમનીઓ (Arteries)
- B. વાલ્વ (Valves) ✓
- C. સ્નાયુઓ (Muscles)
- D. પટલો (Septa)

Q26 Human heart structure

માનવ હૃદયનો કયો ખંડ રુધિરને ઓક્સિજનયુક્ત થવા માટે સીધું જ ફેફસાંમાં પંપ કરે છે?

- A. જમણું કર્ણક
- B. ડાબું ક્ષેપક
- C. જમણું ક્ષેપક ✓
- D. ડાબું કર્ણક

Q27 Human heart structure

માનવ હૃદયમાં જુદા જુદા ખંડો હોવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય શું છે?

- A. ઓક્સિજન-યુક્ત અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ-યુક્ત રક્તને ભળતા અટકાવવા ✓
- B. સમગ્ર પ્રણાલીગત નસોમાં સતત બ્લડ પ્રેશર જાળવી રાખવા
- C. આરામના સમયગાળા દરમિયાન વધારાના રક્ત માટે સંગ્રહ પ્રદાન કરવા
- D. માત્ર વાયુ વિનિમય માટે ફેફસાં તરફ રક્ત પમ્પ કરવા

Q30 Arteries veins and capillaries

રક્તવાહિનીઓમાં સ્નાયુબદ્ધ સ્તરોના સંદર્ભમાં 'કોલમ A' ને 'કોલમ B' સાથે જોડો.

	કોલમ A		કોલમ B
(a)	જાડું ટ્યુનિકા મીડિયા	(i)	શિરા
(b)	સૌથી નાનો વાહિની વ્યાસ	(ii)	ધમની
(c)	મોટી અવકાશિકા	(iii)	કેશિકા
(d)	અંતછદ	(iv)	બધી રક્તવાહિનીઓ

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

Q28 Lymph

એવી પરિસ્થિતિમાં જ્યાં વધારાનું કોષબાહ્ય પ્રવાહી (excess extracellular fluid) પાછું રુધિરમાં વહી જતું નથી, ત્યાં કયા તંત્રની ખામી મુખ્યત્વે જવાબદાર હોઈ શકે છે?

- A. ચેતા તંત્ર (Nervous system)
- B. પાચન તંત્ર (Digestive system)
- C. રુધિરાભિસરણ તંત્ર (Circulatory system)
- D. લસિકા તંત્ર (Lymphatic system) ✓

Q29 Lymph and its function

એક દર્દીને આંતરડામાંથી શોષાયેલી ચરબી (absorbed fats) ના વહનમાં તકલીફ થાય છે. કયા તરલની નબળી કામગીરી (impaired function) ને કારણે આ સમસ્યા થઈ શકે છે?

- A. લસિકા (Lymph) ✓
- B. બ્લડ સેલ્સ (Blood cells)
- C. પ્લાઝમા (Plasma)
- D. ત્રાકકણો (Platelets)



Q1 Brain and its functions

લખવું કે ખુરશી ખસેડવી જેવી ઔચિછક ક્રિયાઓ કરવા માટે કયું અંગ સ્નાયુઓને સંદેશા મોકલે છે?

- A. હૃદય
- B. ફેફસાં
- C. જઠર
- D. મગજ



Q2 Brain and its parts

માનવ મગજનો કયો ભાગ મુખ્યત્વે શરીરનું સંતુલન જાળવવામાં સામેલ છે?

- A. બૃહદમસ્તિષ્ક (Cerebrum)
- B. અનુમસ્તિષ્ક (Cerebellum)
- C. લંબમજ્જા (Medulla)
- D. પોન્સ (Pons)



Q3 Brain and its parts

મગજના અન્ય ભાગોની તુલનામાં અગ્રમગજ (Fore-brain) નું વિશિષ્ટ કાર્ય કયું છે?

- A. તે સંવેદી ઊર્મિવેગો મેળવે છે.
- B. તે અંતઃસ્રાવો મુક્ત કરે છે.
- C. તે સંતુલનનું નિયંત્રિત કરે છે.
- D. તે હૃદયના ધબકારાનું નિયમન કરે છે.



Q4 Brain and its parts

માનવ મગજનો કયો ભાગ મોટાભાગની વિચારશીલ પ્રવૃત્તિઓ માટે જવાબદાર છે?

- A. અનુમસ્તિષ્ક
- B. અગ્ર મગજ
- C. મધ્ય મગજ
- D. પશ્ચ મગજ



Q5 Coordination in plants and animals

વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓમાં માહિતીના વહન (conduction) ની સરખામણી કયું વિધાન સાચી રીતે કરે છે?

- A. વનસ્પતિ ચેતાતંત્રનો ઉપયોગ કરે છે.
- B. બંને સમાન પેશીનો ઉપયોગ કરે છે.
- C. પ્રાણીઓમાં વહનનો અભાવ હોય છે.
- D. વનસ્પતિઓમાં વિશેષિત પેશીનો અભાવ હોય છે.



Q6 Coordination in plants and animals

સ્પર્શ બિંદુથી દૂર વનસ્પતિમાં થતી હલનચલન વનસ્પતિના સંકલન વિશે શું સૂચવે છે?

- A. વૃદ્ધિનું ઉત્તેજન
- B. સંકેતોનું વહન
- C. પ્રકાશસંવેદન
- D. પાણીનું શોષણ



Q7 Hormones and endocrine glands

થાઇરોઇડ ગ્રંથિને થાઇરોક્સિન હોર્મોન બનાવવા માટે _____ જરૂરી છે.

- A. આયર્ન
- B. વિટામિન D
- C. કેલ્શિયમ
- D. આયોડિન



Q8 Hormones and endocrine glands

નીચેનામાંથી શેનો સીધો રુધિરમાં સ્રાવ થાય છે અને શરીરના વિવિધ ભાગોમાં જાય છે?

- A. એડ્રેનાલિન
- B. લાળ
- C. પિત્ત રસ
- D. સ્વાદુપિંડ રસ



Q9 Nastic movement in Mimosa

કઈ પ્રક્રિયા (mechanism) ને કારણે સંવેદનશીલ છોડના પર્ણોને સ્પર્શ કરતા જ તે તરત જ હલનચલન દર્શાવે છે?

- A. ચોક્કસ કોષોમાં પાણીના પ્રમાણમાં ફેરફાર થવાથી ✓
- B. પ્રાણી જેવા પ્રોટીનનો ઉપયોગ
- C. વિશિષ્ટ ચેતા પેશી (Specialized nervous tissue) દ્વારા
- D. સ્નાયુ પેશીઓમાં વિદ્યુત આવેગો (Electrical impulses) દ્વારા

Q10 Nastic movement in plants

લજ્જમણી (sensitive plant) ના સ્પર્શ પ્રત્યુત્તર (touch response) માં કઈ પેશી ગેરહાજર હોય છે?

- A. વાહક પેશી (Vascular tissue)
- B. અધિરક્તીય પેશી (Epithelial tissue)
- C. ચેતા પેશી (Nervous tissue) ✓
- D. આધારોત્તક પેશી (Ground tissue)

Q11 Nastic movement in plants

જ્યારે લજ્જમણી (Mimosa) ના છોડના પર્ણોને અડકવામાં આવે છે ત્યારે શું થાય છે?

- A. તેઓ પુષ્પો ઉત્પન્ન કરે છે
- B. તેઓ બીડાઈ જાય છે અને નમી પડે છે ✓
- C. તેઓ રંગ બદલે છે.
- D. તેઓ કદમાં મોટા થાય છે

Q12 Nerve impulse

ચેતાતંતુઓ અન્ય કોષો સાથે વાતચીત કરવા માટે જે વિશિષ્ટ સંકેત પ્રસારિત કરે છે તેને ખાસ કરીને _____ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

- A. ઉર્મિવેગ (Nerve impulse) ✓
- B. ચેતાક્ષ (Axon)
- C. ઉત્તેજના (Stimulus)
- D. અંતઃસ્ત્રાવો (Hormone)

Q13 Nervous system organisation

નીચેનામાંથી કઈ સંરચના મગજને સ્નાયુઓ સાથે જોડે છે?

- A. હાડકાં (Bones)
- B. ગ્રંથીઓ (Glands)
- C. ચેતાઓ (Nerves) ✓
- D. લોહી (Blood)

Q14 Nervous system structure

મનુષ્યોમાં મગજમાંથી કયા પ્રકારની ચેતાઓ ઉદ્ભવે છે?

- A. મસ્તિષ્ક ચેતાઓ (Cranial nerves) ✓
- B. પ્રેરક ચેતાઓ (Motor nerves)
- C. કરોડરજ્જુ ચેતાઓ (Spinal nerves)
- D. સ્વાયત્ત ચેતાઓ (Autonomic nerves)

Q15 Neuron structure

ચેતાકોષમાં, ટૂંકા અને શાખા ધરાવતા તંતુઓ કે જે અન્ય ચેતાકોષોમાંથી આવેગો મેળવે છે, તેમને શું કહેવાય છે?

- A. અક્ષતંતુઓ
- B. કાર્સ્ટિ ગાદી (Cartilage discs)
- C. શિખાતંતુઓ ✓
- D. સ્નાયુ તંતુઓ (Muscle fibres)

Q16 Neuron structure

ચેતાકોષિકા (neuron) નો કયો ભાગ કોષિકાકાય (cell body) થી ચેતા આવેગ દૂર લઈ જાય છે?

- A. રૂટ હેર (Root hair)
- B. કશા (Cilia)
- C. કશાલ (Flagellum)
- D. અક્ષતંતુ (Axon) ✓

Q17 Neuron structure

શિખાતંતુ માહિતી મેળવે ત્યાર પછી, વિદ્યુત આવેગ (impulse) કઈ સંરચના તરફ આગળ વધે છે?

- A. અક્ષતંતુ (Axon)
- B. ચેતાંત (Axon end)
- C. શિખાતંતુ (Dendrite)
- D. કોષકાય (Cell body) ✓

Q18 Neuron structure

ચેતાકોષનો કયો ભાગ માહિતી મેળવનાર પ્રથમ ભાગ છે?

- A. કોષકાય (Cell body)
- B. ચેતાક્ષ ટર્મિનલ (Axon terminal)
- C. ચેતાક્ષ (Axon)
- D. શિખાતંતુ (Dendrite) ✓



Q19 Neuron structure

ચેતાતંત્રમાં ચેતાકોષોની ભૂમિકા માટે તેમની રચના શા માટે મહત્વપૂર્ણ છે?

- A. પોષક તત્વોનો સંગ્રહ કરવા માટે
- B. સંકેત પ્રસારણ સક્ષમ કરવા માટે ✓
- C. પેશીઓનું સમારકામ કરવા માટે
- D. ઉત્સેચકો ઉત્પન્ન કરવા માટે

Q20 Neuron structure

ચેતાકોષનો કયો ભાગ પર્યાવરણમાંથી માહિતી મેળવે છે?

- A. અક્ષતંતુ
- B. ચેતોપાગમ
- C. કોષકેન્દ્ર
- D. શિખાતંતુ ✓

Q21 Reflex action and reflex arc

ગરમ વસ્તુ પરથી હાથ પાછો ખેંચતા પહેલા સભાનપણે વિચારવું એ શા માટે બિનકાર્યક્ષમ માનવામાં આવે છે?

- A. ચેતા આવેગો માત્ર શરીરના સ્નાયુઓથી સીધા મગજ તરફ જ પાછા પ્રવાસ કરે છે.
- B. ખતરનાક ઘટનાઓ દરમિયાન મગજ દ્વારા મોકલવામાં આવેલા સંકેતો પર સ્નાયુઓ પ્રતિક્રિયા આપી શકતા નથી.
- C. ત્વચામાંથી સીધા મોકલવામાં આવતા અંતર્વાહી સંવેદી સંકેતો (incoming sensory signals) મગજ મેળવી શકતું નથી.
- D. વિચારવાની પ્રક્રિયામાં ઘણા ચેતા આવેગોની સમય લેતી જટિલ આંતરક્રિયાઓ સામેલ હોય છે. ✓

Q22 Reflex action and reflex arc

માનવ શરીરમાં પરાવર્તી ક્રમાન (reflex arcs) મુખ્યત્વે ક્યાં બને છે?

- A. કરોડરજીજી ✓
- B. મગજ
- C. ફેફસાઓ
- D. હૃદય

Q23 Synapse function

બે ચેતાકોષો વચ્ચે આવેલા ચેતોપાગમ (Synapse) નું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

- A. ઊર્મિવેગનું વહન કરવું ✓
- B. સંકેતોનો સંગ્રહ કરવો
- C. સંદેશાવ્યવહાર કરવો
- D. ઊર્જા પૂરી પાડવી

Q24 Tropic movements in plants

ઉત્તેજનાના પ્રતિભાવ રૂપે થતી વૃદ્ધિને કારણે વનસ્પતિમાં કયા પ્રકારનું હલનચલન થાય છે?

- A. ઝડપી સંકોચન (Rapid contraction)
- B. દિશાકીય વૃદ્ધિ (Directional growth) ✓
- C. અનિયમિત વૃદ્ધિ (Random growth)
- D. વર્તુળાકાર વૃદ્ધિ (Circular growth)

Q25 Tropic movements in plants

વનસ્પતિમાં થતું કયું હલનચલન સૂત્રાંગ (tendrill) ને કોઈ વસ્તુની આસપાસ વીંટળાવા અને વળગી રહેવા માટે પ્રેરે છે?

- A. પ્રચલન હલનચલન (Locomotory movement)
- B. આવર્તન હલનચલન (Tropic movement) ✓
- C. આશૂનતા હલનચલન (Turgor movement)
- D. મુક્ત હલનચલન (Nastic movement)

Q26 Tropic movements in plants

કયું પર્યાવરણીય પરિબળ વનસ્પતિના પ્રરોહ (plant shoot) ને બારી તરફ વળવા માટે પ્રેરિત કરે છે?

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

Q27 Tropic movements in plants

ભૂ-આવર્તન (Geotropism)માં ગુરુત્વાકર્ષણ કયા તરીકે કાર્ય કરે છે?

- A. દિશાકીય ઉત્તેજના ✓
- B. પ્રતિવર્તી સંકેત
- C. આંતરિક પરિબળ
- D. જૈવિક પરિબળ

Q28 Tropic movements in plants

ભૂ-અનુવર્તન (geotropism) વનસ્પતિમાં અસરકારક રીતે મૂળ જમાવવામાં કઈ રીતે મદદરૂપ થાય છે?

- A. તે મૂળને સૂર્યપ્રકાશ તરફ વૃદ્ધિ કરવા પ્રેરે છે.
- B. તે મૂળને નીચેની તરફ વૃદ્ધિ કરવા માટે માર્ગદર્શન આપે છે, જે છોડને જમીનમાં મજબૂતી આપે છે અને ભેજ તથા પોષક તત્વો મેળવવામાં મદદ કરે છે. ✓
- C. તે મૂળને ફેલાતા (શાખાઓમાં વહેંચાતા) અટકાવે છે.
- D. તે પ્રકાશસંશ્લેષણ કરતી પેશીઓને જમીન તરફ દોરે છે.



Q29 Tropic movements in plants

નીચેનામાંથી કયું પર્યાવરણીય ઉત્તેજક (environmental stimulus) મૂળને પોતાનાથી દૂર વૃદ્ધિ પામવા પ્રેરે છે?

- A. હવા
- B. પાણી
- C. ગુરુત્વાકર્ષણ
- D. પ્રકાશ

**Q30 Tropic movements in plants**

ગુરુત્વાકર્ષણ બળના પ્રતિભાવરૂપે વનસ્પતિના મૂળની નીચેની તરફ થતી વૃદ્ધિને શું કહેવાય છે?

- A. રસાયણાનુવર્તન
- B. ભૂ-આવર્તન
- C. જલાનુવર્તન
- D. પ્રકાશાનુવર્તન

**Q31 Turgor and plant movement**

પ્રચલન (હલનચલન) દરમિયાન વનસ્પતિ કોષો આકાર બદલે તેનું મુખ્ય કારણ શું છે?

- A. વિશેષ પ્રોટીન
- B. તાપમાન
- C. પ્રકાશ ઊર્જા
- D. પાણીનું પ્રમાણ

**Q32 Turgor and plant movement**

નીચેનામાંથી કયું પરિબળ ઉત્તેજના પછી વનસ્પતિના ત્વરિત હલનચલનમાં ફાળો આપતું નથી?

- A. પાણીનો પ્રવાહ
- B. સ્નાયુઓનું સંકોચન
- C. સંકેતોનું વહન
- D. આકારમાં ફેરફાર

**Q33 Voluntary and involuntary actions**

ખોરાક જોતી વખતે મોંમાં પાણી આવવું (લાળ ઝરવી) એ કયા પ્રકારની ક્રિયાનું ઉદાહરણ છે?

- A. આયોજિત
- B. સ્વયં-સંચાલિત
- C. અૈચ્છિક
- D. અનૈચ્છિક



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play

Q1 Asexual reproduction

અમીબા, યીસ્ટ અને હાઈડ્રા જેવા સજીવો, ફક્ત એક જ પિતૃ (parent) હોય તોપણ પ્રજનન કરી શકે છે. એ બાબત, અલિંગી પ્રજનન (asexual reproduction) વિશે કયા તારણ દોરી જાય છે?

- A. તે માત્ર બહુકોષી જીવોને ઉત્તપન્ન કરે છે.
- B. એ પ્રજનનના જન્યુ કે જન્યુકોષ (gametes)ના સંયોજન વિના થાય છે. ✓
- C. બે પિતૃ-જનક કાયમ જરૂરી છે
- D. પ્રજનન માટે એમાં બીજ (seeds)ની જરૂર હોય છે.

Q2 Contraception methods

ભવિષ્યમાં ગર્ભાવસ્થા ટાળવા માટે એક દંપતિ કાયમી સર્જિકલ ગર્ભનિરોધકનો વિચાર કરી રહ્યું છે. જાતીય રોગોના સંદર્ભમાં આમાંથી કયો અભિગમ મર્યાદા ધરાવે છે?

- A. મુખ દ્વારા લેવાતી ગોળીઓ દ્વારા તેને ઉલટાવી શકાય છે.
- B. અંતઃસ્ત્રાવી આડઅસરોમાં વધારો કરે છે.
- C. ચેપ અટકાવતું નથી. ✓
- D. ગર્ભાશયમાં બળતરાનું કારણ બને છે.

Q3 External fertilisation

એક તળાવમાં માદા દેડકા દ્વારા મૂકવામાં આવેલા જેલી જેવા ઇંડાનો મોટો સમૂહ જોવા મળે છે. દેડકાઓમાં ફલનની સૌથી સંભવિત પદ્ધતિ કઈ છે?

- A. તળાવની વનસ્પતિઓની અંદર અંતઃફલન
- B. પાણીમાં બાહ્યફલન ✓
- C. જેલી જેવા ઇંડાનું અલિંગી કલિકાસર્જન
- D. વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા ઇન-વિટ્રો ફલન

Q4 Female reproductive system

જોડકા જોડો.

કોલમ I	કોલમ II
1. અંડાશય	a. ગર્ભ વિકાસનું સ્થાન
2. અંડવાહિની	b. અંડકોષ અને અંતઃસ્ત્રાવો છોડવા
3. ગર્ભાશય	c. ફલન પ્રક્રિયા થવાનું સ્થાન

- A. 1-b, 2-a, 3-c
- B. 1-a, 2-c, 3-b
- C. 1-b, 2-c, 3-a ✓
- D. 1-c, 2-b, 3-a

Q5 Female reproductive system

નીચેનામાંથી _____ સિવાયના તમામ માનવ સ્ત્રી પ્રજનનતંત્રના ભાગો છે.

- A. અંડવાહિનીઓ
- B. ગર્ભાશય
- C. યોનિમાર્ગ
- D. શુક્રવાહિની ✓

Q6 Human embryonic development

પોતાના ગર્ભાવસ્થાના નવમા અઠવાડિયામાં એક ગર્ભવતી મહિલા તપાસ માટે ક્લિનિકની મુલાકાત લે છે. ડોક્ટર સમજાવે છે કે વિકાસ પામી રહેલા બાળકને હવે ગર્ભ (fetus) કહેવામાં આવે છે અને તે અંગોનો વિકાસ કરવાનું ચાલુ રાખશે. તે હાલમાં કયા ત્રિમાસિક (trimester) ગાળામાં છે?

- A. પ્રથમ ત્રિમાસિક ✓
- B. ત્રીજા ત્રિમાસિક
- C. બીજા ત્રિમાસિક
- D. પછીના તબક્કા

Q7 Human gametes

મનુષ્યોમાં, કયા પ્રજનન કોષમાં પૂંછડી હોય છે જે તેને ઇંડા તરફ તરવામાં મદદ કરે છે?

- A. શુક્રકોષ ✓
- B. યુગ્મનજ
- C. ઇંડા
- D. ગર્ભ

Q8 Human gametes

શુક્રકોષના _____ માં ફલન માટે જરૂરી આનુવંશિક દ્રવ્ય આવેલું હોય છે.

- A. પૂંછડી
- B. પ્રવાહી
- C. પટલ
- D. શીર્ષ ✓



Q9 Human reproductive system

નીચેનામાંથી _____ સંરચનાનો સમાવેશ પુરુષ પ્રજનન તંત્રમાં થતો નથી.

- A. શિશ્ન
- B. શુક્રવાહિની
- C. અંડવાહિની ✓
- D. અંડકોષ થેલી

Q10 Human reproductive system

આપેલી સમાનતા પૂર્ણ કરો.

શુક્રાણુનું ઉત્પાદન: શુક્રપિંડ :: અંડકોશનું ઉત્પાદન : _____.

- A. અંડપિંડ ✓
- B. અંડવાહિની
- C. ગર્ભાશય
- D. યોનિમાર્ગ

Q11 Menstrual cycle

એક સ્ત્રીને વધુ પડતું અને લાંબા સમય સુધી માસિક રક્તસ્રાવ થાય છે. તેના ડોક્ટરને એન્ડોમેટ્રિયમ સાથે સંબંધિત સમસ્યા હોવાની શંકા છે. આ લક્ષણનું કારણ બનવા માટે કઈ શારીરિક પ્રક્રિયા સૌથી વધુ સીધી અસર પામે છે?

- A. અંડાશયના હોર્મોનના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો
- B. રક્તવાહિનીઓની રચનામાં ઘટાડો
- C. અંડાણના મુક્ત થવામાં વિલંબ
- D. એન્ડોમેટ્રિયલ પેશીઓનું વધુ પડતું વિસર્જન ✓

Q12 Menstrual cycle

કયું અંગ માસિક ચક્ર (ઋતુસ્ત્રાવ) નું નિયમન કરતા અંતઃસ્ત્રાવો ઉત્પન્ન કરે છે?

- A. સ્વાદુપિંડ (Pancreas)
- B. શુક્રપિંડ (Testes)
- C. થાઇરોઇડ (Thyroid)
- D. અંડપિંડ (Ovaries) ✓

Q13 Menstrual cycle and ovulation

મનુષ્યોમાં, સામાન્ય રીતે દર મહિને બેમાંથી એક અંડપિંડમાંથી એક પરિપક્વ અંડકોષ મુક્ત થાય છે, આ પ્રક્રિયાને _____ કહે છે.

- A. શુક્રકોષ જનન (Spermatogenesis)
- B. તરુણાવસ્થા (Puberty)
- C. રજોનિવૃત્તિ (Menopause)
- D. અંડપાત (Ovulation) ✓

Q14 Menstrual cycle and ovulation

મનુષ્યોમાં જ્યારે નર લાખોની સંખ્યામાં શુક્રકોષો ઉત્પન્ન કરે છે, ત્યારે માદા સામાન્ય રીતે દર મહિને માત્ર _____ પરિપક્વ અંડકોષ ઉત્પન્ન કરે છે.

- A. હજારો
- B. શૂન્ય
- C. એક ✓
- D. અમુક સેંકડો

Q15 Menstrual cycle and ovulation

13 વર્ષની એક છોકરીને માસિક સ્રાવ શરૂ થાય છે પરંતુ તે પ્રથમ વર્ષમાં અનિયમિત ચક્ર ધરાવે છે. તો પ્રજનન પરિપક્વતા અનુસાર આ પેટર્નમાં સૌથી વધુ યોગદાન આપતું અંતર્ગત પરિબલ કયું છે?

- A. અપરિપક્વ અંતઃસ્ત્રાવી નિયમન ✓
- B. સતત અંડકોષનું મુક્ત થવું
- C. સંપૂર્ણ પરિપક્વ અંડાશય
- D. સંપૂર્ણ વિકસિત ગર્ભાશય

Q16 Pollination and fertilisation

આપેલી સમાનતા પૂર્ણ કરો.

પરાગનયન : પરાગરજનું સ્થાનાંતરણ :: ફલન :

- A. જન્યુનું જોડાણ ✓
- B. થડની વૃદ્ધિ
- C. ફળનું પાકવું
- D. પાણીનું શોષણ

Q17 Reproductive health and IVF

સ્ત્રીમાં અંડવાહિનીઓ અવરોધિત હોવાને કારણે એક દંપતી કુદરતી રીતે ગર્ભધારણ કરવા માટે અસમર્થ છે. ગર્ભધારણ મેળવવા માટે કઈ તબીબી પદ્ધતિ તેમને મદદ કરી શકે છે?

- A. ઈન-વિટ્રો ફર્ટિલાઇઝેશન (In-vitro Fertilisation) ✓
- B. અંતઃસ્ત્રાવી સારવાર (Hormone therapy)
- C. કૃત્રિમ ગર્ભાધાન (Artificial insemination)
- D. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ ઇમેજિંગ (Ultrasound imaging)



Q18 Reproductive health and IVF

એક મહિલા IVF પ્રક્રિયામાંથી પસાર થાય છે, અને ફલિત અંડકોષને તેના ગર્ભાશયમાં સ્થાપિત (ઇમ્પ્લાન્ટ) કરવામાં આવે છે. આ પરિસ્થિતિમાં નીચેનામાંથી કઈ ઘટના તેની ગર્ભાવસ્થાની તબીબી શરૂઆત દર્શાવે છે?

- A. પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ ફલન
- B. યુગ્મનજ (zygote) નું પ્રારંભિક કોષ વિભાજન
- C. અંડકોષનું કુદરતી અંડપાત
- D. ફલિત અંડકોષનું ગર્ભાશયમાં સ્થાપન ✓

Q19 Tissue culture and totipotency

હેબરલેન્ડ (Haberlandt) દ્વારા સૂચવ્યા મુજબ, એકમાત્ર પરિપક્વ વનસ્પતિ કોષની સંપૂર્ણ વનસ્પતિ તરીકે વિકસવાની ક્ષમતાને શું કહે છે?

- A. આશૂનતા (Turgidity)
- B. પારગમ્યતા (Permeability)
- C. સંપર્ક નિરોધન (Contact inhibition)
- D. પૂર્ણ શક્તિ (Totipotency) ✓

Q20 Tissue culture and totipotency

કોષ સંવર્ધન (Cell culture) એ કોષોને _____ વિકસાવવાની પ્રક્રિયા છે.

- A. માત્ર જમીનમાં
- B. શરીરની અંદર
- C. પોષક તત્વો વિના
- D. શરીરની બહાર ✓

Q21 Vegetative propagation

વનસ્પતિ પ્રજનન વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

- A. આ પ્રક્રિયામાં માત્ર એક જ પિતૃ સંકળાયેલ હોય છે.
- B. નવી વનસ્પતિઓ પ્રકાંડ, મૂળ કે પર્ણોમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.
- C. સંતતિ આનુવંશિક રીતે પિતૃ સમાન હોય છે.
- D. નવી વનસ્પતિઓ બીજ ધરાવતી રચનામાંથી વિકાસ પામે છે. ✓

Q22 Vegetative propagation

ખેડૂતો સમાન ઉપયોગી લક્ષણો ધરાવતા ઘણા છોડ ઉગાડવા માટે કાપ-વાઢ, કલમ અને પેશી સંવર્ધન જેવી તકનીકોનો ઉપયોગ કરે છે. આ પદ્ધતિઓને _____ ને કારણે પસંદ કરવામાં આવે છે.

- A. તેઓ પરાગનયન કરતા જંતુઓ પર આધાર રાખે છે.
- B. તેઓ છોડમાં ફૂલ આવવાનું બંધ કરે છે.
- C. તે હંમેશા નવી જાત (varieties) સર્જે છે.
- D. તેઓ જનીનગત (genetically) સમાન વનસ્પતિઓ ઉત્પન્ન કરે. ✓



Q1 Adaptation and natural selection

એક પક્ષીજાની અવલોકન કરે છે કે જંગલના વિસ્તારોની સરખામણીમાં પર્વતીય પ્રદેશોના પક્ષીઓમાં છાતીના રનાયુઓ વધુ મજબૂત અને પાંખો મોટી હોય છે. અહીં કયા સંરચનાત્મક અનુકૂલન નું પ્રદર્શન થઈ રહ્યું છે?

- A. ઇંડાનું ઉત્પાદન વધારવું
- B. છલાવરણ સુધારવું
- C. ઓછી હવાવાળી પરિસ્થિતિમાં સતત ઉડાનને સરળ બનાવવું ✓
- D. માળાના નિર્માણની પ્રક્રિયામાં સુધાર કરવો

Q2 Adaptation and natural selection

એક પ્રાણીશાસ્ત્રી વૃક્ષવાસી (arboreal) અને સ્થળચર (terrestrial) સસ્તન પ્રાણીઓના પંજાની સરખામણી કરે છે. નીચેનામાંથી કઈ બાબત તેમની શારીરિક રચનાનો તફાવત દર્શાવે છે જે મુખ્યત્વે તેમના અનુકૂલનનો સંકેત આપે છે?

- A. તમામ વૃક્ષવાસી પ્રજાતિઓમાં નખની લંબાઈમાં એકસમાન વધારો
- B. વૃક્ષ પર ચડવા (climbing) વિરુદ્ધ સપાટ જમીન પર ચાલવાની (walking) યોગ્યતા ✓
- C. તેમના નિવાસસ્થાનમાં છદ્મવરણ (camouflage) પ્રદાન કરવાની બેવડી ભૂમિકા
- D. મુખ્યત્વે રક્ષણાત્મક જરૂરિયાતો માટે વિકસિત થયેલી સમાન તીક્ષણતા

Q3 Adaptation and natural selection

ઉંટની ખૂંધ (hump) માં ચરબીના સંગ્રહનું પ્રાથમિક ઉત્ક્રાંતિ વિષયક મહત્ત્વ (evolutionary significance) કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. તે વર્ગીકરણ બદલવા માટે શારીરિક લાક્ષણિકતાઓમાં ફેરફાર કરે છે.
- B. તે વિષમ વાતાવરણમાં ટકી રહેવા માટે એક માળખાકીય અનામત ઊર્જા સ્રોત પૂરો પાડે છે. ✓
- C. તે રણના શિકારીઓથી ઝડપથી બચવા માટે શરીરના વજનને ઘટાડે છે.
- D. તે બચ્ચાઓને પોષણ આપવા માટે દૂધના ઉત્પાદનના સીધા વિકલ્પ તરીકે કામ કરે છે.

Q4 Chromosomes in humans

એક વૈજ્ઞાનિક એ સુનિશ્ચિત કરવા માંગે છે કે પ્રયોગશાળાની ડીશમાં બનેલા માનવ યુગ્મનજમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા સાચી હોય. આ યુગ્મનજમાં રંગસૂત્રોની સંખ્યા કેટલી હોવી જોઈએ?

- A. 69
- B. 46 ✓
- C. 92
- D. 23

Q5 DNA as hereditary material

DNA, જેને _____ એસિડ પપણ કહેવામાં આવે છે, તે કોષોમાં જનીનિક માહિતીનું વહન કરતું આનુવંશિક દ્રવ્ય (hereditary material) છે.

- A. ડીકાર્બોનેટેડ (Decarbonated)
- B. ડીનેચર્ડ (Denatured)
- C. ડીઓક્સિરીબોન્યુક્લિક (Deoxyribonucleic) ✓
- D. ડાય-રીબોન્યુક્લિક (Di-ribonucleic)

Q6 Evolution and speciation

એક સંશોધક અભ્યાસ કરી રહ્યા છે કે કેવી રીતે પેઢીઓ દર પેઢી સજીવો વચ્ચેના નાની ભિન્નતાઓ નવી જીવસૃષ્ટિના ઉદ્ભવમાં ફાળો આપે છે. આ દ્રશ્ય કઈ પ્રક્રિયાને સ્પષ્ટ કરે છે?

- A. જૈવવિવિધતાની ઉત્ક્રાંતિ (Evolution of biodiversity) ✓
- B. વર્ગીકરણ વિજ્ઞાન (Taxonomic classification)
- C. જનીનિક અપવહન (Genetic drift)
- D. પરિસ્થિતિકીય અનુક્રમણ (Ecological succession)



Q1 Cancer and tumours

જ્યારે કોષની વૃદ્ધિને નિયંત્રિત કરતી નિયમનકારી પ્રણાલીઓ નિષ્ફળ જાય છે, ત્યારે કોષો અનિયંત્રિત રીતે વિભાજન પામવાનું શરૂ કરે છે, જેનાથી _____ નું નિર્માણ થાય છે.

- A. રસધાનીઓ (Vacuoles)
- B. સેલ ઇન્ક્લુઝન્સ (Cell inclusions)
- C. અંગ તંત્રો (Organ systems)
- D. ટ્યુમર્સ (Tumours) ✓

Q2 Lifestyle diseases and tobacco

ધૂમ્રપાનને કારણે રુધિરવાહિનીઓ સંબંધિત કયા રોગનું જોખમ વધે છે?

- A. ગોદટર
- B. ડાયાબિટીસ
- C. કાર્ડિયોવાસ્ક્યુલર રોગ ✓
- D. પાંડુતા

Q3 Tobacco-related diseases

ધૂમ્રપાનના કારણે ફેફસાંમાં અસામાન્ય કોષોની અનિયંત્રિત વૃદ્ધિ સાથે કયો રોગ સંકળાયેલો છે?

- A. એમ્ફિસેમા (Emphysema)
- B. ફેફસાંનું કેન્સર (Lung cancer) ✓
- C. શ્વાસનળીનો સોજો (બ્રોન્કાઇટિસ)
- D. દમ (અસ્થમા)

Q4 Tobacco-related diseases

ગુટખાના સેવનના કારણે ભારતમાં કયા પ્રકારના કેન્સરનું પ્રમાણ ખૂબ વધારે જોવા મળે છે?

- A. મુખનું કેન્સર ✓
- B. પ્રોસ્ટેટનું કેન્સર
- C. ત્વચાનું કેન્સર
- D. હાડકાનું કેન્સર

Q5 Tobacco-related diseases

એક દર્દી જે વારંવાર તમાકુના ઉત્પાદનો ચાવે છે, તેને ખોરાક ગળવામાં મુશ્કેલી પડે છે અને મોંમાં લાંબા સમય સુધી ચાંદા રહે છે. આ કઈ બીમારી તરફ સૌથી વધુ સંકેત કરે છે?

- A. ડાયાબિટીસ (Diabetes)
- B. હિપેટાઇટીસ (Hepatitis)
- C. દમ (અસ્થમા)
- D. મુખનું કેન્સર ✓

Q6 Tobacco-related diseases

તમાકુના ઉત્પાદનોના ધૂમ્રપાનથી નીચેનામાંથી કયું અંગ સૌથી સામાન્ય રીતે પ્રભાવિત થાય છે?

- A. ફેફસાં ✓
- B. સ્વાદુપિંડ
- C. આંતરડું
- D. મગજ



Q1 Biological magnification

જૈવ-અવિઘટનીય પદાર્થો શા માટે જૈવિક વિશાલન દર્શાવે છે?

- A. તેઓ સજીવોને ઊર્જા પૂરી પાડે છે.
- B. તેઓ સજીવો દ્વારા ઝડપથી વિઘટન પામે છે.
- C. તેઓ સજીવોના શરીરમાં લાંબા સમય સુધી ટકી રહે છે. ✓
- D. તેઓ સજીવો દ્વારા ગ્રહણ કરવામાં આવતા નથી.

Q2 Biological magnification

જો કોઈ જૈવ-અવિઘટનીય રસાયણ પાણીમાં 0.02 ppm ની સાંદ્રતા સાથે આહાર શૃંખલામાં પ્રવેશે, તો સમય જતાં શું થશે?

- A. તે સર્વોચ્ચ પોષક સ્તરે મહત્તમ સંચય દર્શાવશે. ✓
- B. તે નિવસનતંત્રમાંથી સંપૂર્ણપણે અદૃશ્ય થઈ જશે.
- C. તે માત્ર ઉત્પાદકોની અંદર જ મર્યાદિત રહેશે.
- D. ઉચ્ચ પોષક સ્તરો પર તેની સાંદ્રતા ઘટશે.

Q3 Biological magnification

ઘાસના મેદાનની આહાર શૃંખલામાં, રાસાયણિક જંતુનાશક (કેમિકલ પેસ્ટિસાઇડ) નો મહત્તમ સંચય કયા સ્તરે જોવા મળશે?

- A. ઘાસ
- B. દેડકો
- C. સમડી ✓
- D. તીડ

Q4 Biological magnification

આપણા દ્વારા લેવામાં આવેલું કયું પગલું જૈવ વિશાલનને સીધું ઘટાડી શકે છે?

- A. પાક પર રાસાયણિક જંતુનાશકોનો ઉપયોગ ઓછો કરવો ✓
- B. અનાજને બદલે માંસ ખાવું
- C. લણણી પછી પાકના અવશેષોને બાળવા
- D. ઉપયોગ કરતા પહેલા અનાજને સારી રીતે ઘોઈ નાખવું

Q5 Biological magnification

આહાર શૃંખલા: ઘાસ → તીડ → દેડકો → સાપ → ગરુડમાં, DDT નો સંચય (accumulation) _____ માં સૌથી વધુ થશે.

- A. દેડકા
- B. તીડ
- C. ઘાસ
- D. ગરુડ ✓

Q6 Biological magnification

કોઈ આહાર શૃંખલામાં જંતુનાશકની સાંદ્રતામાં થતો ક્રમિક વધારો કયો ક્રમ સાચી રીતે દર્શાવે છે?

- A. ઘાસ → તીડ → દેડકો → સાપ → સમડી ✓
- B. તીડ → ઘાસ → દેડકો → સમડી → સાપ
- C. સમડી → સાપ → દેડકો → તીડ → ઘાસ
- D. ઘાસ → દેડકો → તીડ → સાપ → સમડી

Q7 Biological magnification

આહાર શૃંખલામાં, જૈવ-અવિઘટનીય પ્રદૂષકોનું મહત્તમ સાંદ્રણ કોનામાં જોવા મળશે?

- A. ઉત્પાદકો
- B. ઉચ્ચ માંસાહારીઓ ✓
- C. વિઘટકો
- D. તૃણાહારીઓ

Q8 Biological magnification

પોષક સ્તરોમાં હાનિકારક રસાયણોની સાંદ્રતામાં થતા ક્રમશઃ વધારાને _____ કહે છે.

- A. પુનઃચક્રીયકરણ (Recycling)
- B. વિઘટન
- C. પ્રદૂષણ
- D. જૈવિક વિશાલન (Biomagnification) ✓



Q9 Biological magnification

આહાર શૃંખલામાં ઉચ્ચ કક્ષાના ઉપભોક્તાઓ જૈવિક વિશાલન (biological magnification) થી સૌથી વધુ પ્રભાવિત કેમ થાય છે?

- A. તેઓ નિવસનતંત્રમાં સૌથી ટૂંકું આયુષ્ય ધરાવે છે.
- B. તેઓ આહાર શૃંખલા દ્વારા ઝેરી પદાર્થોની સૌથી વધુ સાંદ્રતા સંચિત કરે છે. ✓
- C. તેઓ અન્યની સરખામણીમાં ઓછી માત્રામાં ખોરાક ખાય છે.
- D. તેઓ પ્રાથમિક ઉત્પાદકો છે અને તેથી ઝેરી પદાર્થોના સંપર્કમાં આવનારા પ્રથમ છે.

Q10 Biological magnification

ઉચ્ચતર પોષકસ્તરો (higher trophic levels)એ જૈવિક વિશાલન (biological magnification) કેમ વધે છે?

- A. દરેક પોષકસ્તરે પાણીનું પ્રમાણ વધે છે.
- B. રસાયણોનું વિઘટન થતું નથી અને તે દરેક પોષકસ્તરે સંચિત (accumulated) થાય છે. ✓
- C. રસાયણોનું વિઘટન થાય છે અને તે માત્ર ઉચ્ચતર પોષકસ્તરોએ જ સંચિત (accumulated) થાય છે.
- D. આહાર શૃંખલામાં ઉચ્ચતર સ્તરોએ ઊર્જા વધે છે.

Q11 Decomposers

નિવસનતંત્રમાં વિઘટકોની ભૂમિકા કયું વિધાન સાચી રીતે સમજાવે છે?

- A. તેઓ વાતાવરણીય પ્રદૂષણમાં વધારો કરે છે
- B. તેઓ કાર્બનિક પદાર્થોનું સરળ અકાર્બનિક પદાર્થોમાં વિઘટન કરે છે. ✓
- C. તેઓ સૌર ઊર્જાનું રાસાયણિક ઊર્જામાં રૂપાંતર કરે છે
- D. તેઓ પ્રથમ પોષક સ્તર ધરાવે છે

Q12 Decomposers in ecosystem

નિવસનતંત્રમાં, વિઘટકો દ્વારા કઈ ભૂમિકા ભજવવામાં આવે છે?

- A. તેઓ જમીનમાં પાણીના સ્તરનું નિયમન કરે છે.
- B. તેઓ પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા ખોરાકનું સંશ્લેષણ કરે છે.
- C. તેઓ ઊર્જાને સીધી માંસાહારીઓમાં સ્થાનાંતરિત કરે છે.
- D. તેઓ મૃત જૈવિક પદાર્થોનું વિઘટન કરે છે. ✓

Q13 Energy flow and ten percent law

સ્વયંપોષીઓ (autotrophs) દ્વારા સ્થાપિત કરવામાં આવેલી મોટાભાગની ઊર્જા દરેક પોષક સ્તરે (trophic level) _____

- A. સજીવમાં સંગ્રહિત થાય છે.
- B. હલનચલન માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.
- C. ઉષ્મા સ્વરૂપે પર્યાવરણમાં વ્યય પામે છે. ✓
- D. કાર્બનિક દ્રવ્યમાં રૂપાંતરિત થાય છે.

Q14 Energy flow and ten percent law

નિવસનતંત્રમાં ઊર્જાના વહન (energy flow) વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- A. નિવસનતંત્રમાં ઊર્જાનું વહન એક જ દિશામાં (એકમાર્ગી) થાય છે. ✓
- B. નિવસનતંત્રની અંદર ઊર્જા હંમેશાં અચળ (સ્થિર) રહે છે
- C. મોટાભાગની ઊર્જાનો ઉપયોગ નિવસનતંત્રની અંદર બાયોમાસ (જૈવભાર) બનાવવા માટે થાય છે
- D. નિવસનતંત્રની અંદર વિઘટકો દ્વારા ઊર્જાને રિસાયકલ કરવામાં આવે છે

Q15 Food chain and food web

એક ઘાસના મેદાનની આહાર શૃંખલામાં, સસલાં અને કીટકો ઘાસ ખાય છે. દેડકાં કીટકોને ખાય છે, જ્યારે શિયાળ સસલાંને ખાય છે. જો કીટકોની વસ્તીમાં તીવ્ર ઘટાડો થાય, તો કઈ અસર થવાની સૌથી વધુ શક્યતા છે?

- A. ઘાસની વસ્તી નાશ પામશે.
- B. દેડકાની વસ્તીમાં અચાનક ઘટાડો થશે. ✓
- C. શિયાળની વસ્તી ઝડપથી વધશે.
- D. સસલાંની વસ્તીમાં ઘટાડો થશે.

Q16 Food chain and food web

નીચેના વિધાનોને ધ્યાનમાં લો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન 1: નિવસનતંત્રમાં આહાર શૃંખલાઓ એકબીજા સાથે જોડાઈને આહાર જાળ (food web) બનાવે છે.

વિધાન 2: આહાર જાળ એ સજીવોની પરસ્પર નિર્ભરતા (interdependence) દર્શાવે છે.

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



Q17 Food chain and food web

નીચેનામાંથી કયું વિધાન આહાર જાળનું સૌથી યોગ્ય વર્ણન કરે છે?

- A. આહાર શૃંખલાઓમાં ઊર્જા વહનના દ્વિમાર્ગીય પથ
- B. વિવિધ આહાર શૃંખલાઓમાં ઉત્પાદકો વચ્ચેનો સંબંધ
- C. વિવિધ આહાર શૃંખલાઓમાં પોષકસ્તરો વચ્ચેનું આંતરજોડાણ ✓
- D. આહાર શૃંખલાઓમાં વિવિધ પોષકસ્તરો પર વિઘટકોની ભૂમિકા

Q18 Food chain and food web

આહારજાળ નિવસનતંત્રની સ્થિરતા જાળવવામાં મદદ કરે છે, કારણ કે તે

- A. ઊર્જા પ્રવાહને રોકે છે.
- B. ઉપભોગીઓની સંખ્યા ઘટાડે છે.
- C. સ્પર્ધા વધારે છે.
- D. વૈકલ્પિક આહારના સ્ત્રોતો પૂરા પાડે છે. ✓

Q19 Food chain and food web

આહાર શૃંખલા (food chain) અને આહાર જાળ (food web) વચ્ચેનો તફાવત શું છે?

- A. આહાર શૃંખલામાં ઊર્જા સ્થાનાંતર કાર્યદક્ષતા (energy transfer efficiency) આહાર જાળ કરતાં વધુ હોય છે.
- B. આહાર શૃંખલા એકલ રેખીય પથ (single linear pathway) દર્શાવે છે, જ્યારે કે આહાર જાળ આંતરિક રીતે જોડાયેલા ફીડિંગ સંબંધો (feeding relationships) દર્શાવે છે. ✓
- C. જલીય નિવસન તંત્ર (aquatic ecosystems)માં આહાર શૃંખલા અસ્તિત્વ ધરાવે છે, જ્યારે કે આહાર જાળ એ ફક્ત પાર્થિવ નિવસન તંત્ર (terrestrial ecosystems)માં જ હોય છે.
- D. આહાર શૃંખલામાં હંમેશા વિઘટનકર્તાઓ (decomposers)નો સમાવેશ થાય છે, જ્યારે કે આહાર જાળમાં તેમનો સમાવેશ થતો નથી.

Q20 Food chain and food web

જો કોઈ આહાર શૃંખલામાંથી બધા જ સાપ ગાયબ થઈ જાય, તો આહાર શૃંખલા પર તેની તાત્કાલિક અસર શું થશે?

- A. દેડકાની વસ્તી વધશે ✓
- B. ઘાસની વસ્તી ઘટશે
- C. વૃક્ષોની વસ્તી ઘટશે
- D. વાઘની વસ્તી વધશે

Q21 Food chains and webs

આહાર શૃંખલા કરતાં આહાર જાળ શા માટે વધુ સ્થિર ગણાય છે?

- A. તેઓ પોષક સ્તરો વચ્ચે ઊર્જાનું કોઈ વહન દર્શાવતા નથી.
- B. તેઓ ખોરાક મેળવવા માટેના બહુવિધ વિકલ્પો દર્શાવે છે. ✓
- C. તેઓ પાસે મોટી સંખ્યામાં ઉત્પાદકો છે.
- D. તેઓ કોઈ માંસાહારીઓ ધરાવતા નથી.

Q22 Producers and trophic levels

આહાર શૃંખલાની શરૂઆતમાં હંમેશા કયા પ્રકારના સજીવો જોવા મળે છે?

- A. વિઘટકો
- B. તૃણાહારીઓ
- C. ઉત્પાદકો ✓
- D. માંસાહારીઓ

Q23 Producers consumers decomposers

આહાર જાળમાં, તૃણાહારીઓ (herbivores) સામાન્ય રીતે શું હોય છે?

- A. પ્રાથમિક ઉપભોક્તાઓ ✓
- B. ઉત્પાદકો
- C. દ્વિતીયક ઉપભોક્તાઓ
- D. વિઘટકો

Q24 Producers consumers decomposers

નીચે આપેલામાંથી કયા સજીવો મૃત સજીવોના જટિલ કાર્બનિક પદાર્થોનું સરળ અકાર્બનિક પદાર્થોમાં વિઘટન કરે છે?

- A. સ્વોપજીવીઓ
- B. વિઘટકો ✓
- C. પરોપજીવીઓ
- D. શાકાહારીઓ

Q25 Producers consumers decomposers

નિવસનતંત્રમાં, જે સજીવો મૃત પદાર્થોનું વિઘટન કરીને પોષક દ્રવ્યોને પુનઃચક્રણ (recycle) કરે તેને _____ કહેવામાં આવે છે.

- A. વિઘટકો ✓
- B. ઉત્પાદકો
- C. શાકાહારીઓ
- D. ઉપભોક્તાઓ



Q26 Producers consumers decomposers

નિવસનતંત્રમાં વિઘટકોની ભૂમિકા શું છે?

- A. અકાર્બનિક પદાર્થોમાંથી કાર્બનિક પદાર્થોનું સંશ્લેષણ કરવું
- B. સજીવોના મૃત અવશેષોનું વિઘટન કરવું ✓
- C. પ્રકાશ ઊર્જાનું રાસાયણિક ઊર્જામાં રૂપાંતર કરવું
- D. વનસ્પતિઓના મૃત્યુનું કારણ બનવું

Q27 Producers in an ecosystem

બગીચાના નિવસનતંત્રમાં, ગુલાબના છોડ, ચમેલીના છોડ, જીવજંતુઓ, સાપ અને પક્ષીઓ ધરાવતા કયો સમૂહ સૂર્ય ઊર્જા મેળવે છે અને તેને અન્ય સજીવો માટે ખોરાકમાં રૂપાંતરિત કરે છે?

- A. ગુલાબ અને મોગરાના છોડ ✓
- B. પક્ષીઓ
- C. માત્ર ગુલાબના છોડ
- D. જંતુઓ

Q28 Producers in an ecosystem

નીચેનામાંથી કયા સજીવોના સમૂહનું વર્ગીકરણ ઉપભોક્તાઓ તરીકે થતું નથી?

- A. શાકાહારીઓ
- B. વિઘટકો
- C. માંસાહારીઓ
- D. ઉત્પાદકો ✓

Q29 Ten per cent law

આહાર શૃંખલાઓ સામાન્ય રીતે માત્ર 3 થી 4 પોષક સ્તરોની જ શા માટે બનેલી હોય છે?

- A. ઉચ્ચ માંસાહારીઓને કોઈપણ સજીવ દ્વારા ખાઈ શકાતા નથી
- B. વિઘટકો આહાર શૃંખલાનો અંત લાવે છે
- C. આગામી પોષક સ્તર માટે ઊર્જાની પ્રાપ્યતા ખૂબ જ ઓછી હોય છે ✓
- D. ઉત્પાદકોની વસ્તી ઓછી હોય છે

Q30 Trophic levels

સજીવોનું કયો સમૂહ ખોરાક માટે સંપૂર્ણપણે અને પ્રત્યક્ષ રીતે ઉત્પાદકો પર નિર્ભર રહે છે?

- A. વિઘટકો
- B. શાકાહારીઓ ✓
- C. મિશ્રાહારીઓ
- D. માંસાહારીઓ

Q31 Trophic levels

નીચેનામાંથી કયો સજીવ એક કરતાં વધુ પોષક સ્તરો ધરાવે તેવી સંભાવના છે?

- A. વાઘ
- B. સસલું
- C. હરણ
- D. મોર ✓

Q32 Trophic levels and pyramids

ઘાસભૂમિ નિવસનતંત્ર (grassland ecosystem) માં, કયા સજીવોની સંખ્યા સૌથી વધુ જોવા મળશે?

- A. સાપ
- B. ઘાસ ✓
- C. બાજ
- D. દેડકો



Q1 Biodegradable and non-biodegradable

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી કઈ જોડી અનુક્રમે જૈવ-વિઘટનીય અને જૈવ-અવિઘટનીય પદાર્થોનું સાચું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

A. ઘાતુ – ખોરાકનો કચરો

B. કાગળ – પ્લાસ્ટિક ✓

C. કાચ – પાંદડા

D. પ્લાસ્ટિક – કપાસ

Q2 Biodegradable and non-biodegradable waste

જૈવ-અવિઘટનીય (non-biodegradable) કચરા સાથે સંકળાયેલી મુખ્ય પર્યાવરણીય ચિંતા કઈ છે?

A. તે જમીનની ફળદ્રુપતામાં સુધારો કરે છે

B. તે સંચય કરે છે અને પ્રદૂષણનું કારણ બને છે ✓

C. સજીવો દ્વારા તે ઝડપથી રિસાઈકલ થાય છે

D. તે પ્રકૃતિમાં સરળતાથી વિઘટન પામે છે

Q3 Biodegradable and non-biodegradable waste

જૈવ-અવિઘટનીય કચરાને જૈવ-વિઘટનીય કચરા કરતાં વધુ જોખમી શા માટે માનવામાં આવે છે?

A. તે ઓક્સિજન મુક્ત કરે છે.

B. તે સૂક્ષ્મજીવોની પ્રવૃત્તિમાં વધારો કરે છે.

C. તે પર્યાવરણમાં લાંબા સમય સુધી ટકી રહે છે. ✓

D. તે ઝડપથી વિઘટન પામે છે.

Q4 Biodegradable and non-biodegradable waste

નીચેનામાંથી કયું જૈવ-વિઘટનીય નથી?

A. ચામડું

B. ઊન

C. પ્લાસ્ટિક ✓

D. કાગળ

Q5 Biodegradable and non-biodegradable waste

જૈવ-અવિઘટનીય પદાર્થો પર્યાવરણ માટે શા માટે હાનિકારક છે?

A. તેઓ હવામાં ઓક્સિજનનું સ્તર વધારે છે.

B. તેઓ લાંબા સમય સુધી પર્યાવરણમાં જળવાઈ રહે છે અને સજીવોને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. ✓

C. તેઓ જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે.

D. તેઓ ખૂબ જ ઝડપથી વિઘટન પામે છે.

Q6 Biodegradable and non-biodegradable waste

જૈવ-વિઘટનીય કચરાના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

A. તેનું પુનઃચક્રીયકરણ (recycle) કરી શકાતું નથી

B. તેનું જૈવિક પ્રક્રિયાઓ દ્વારા વિઘટન પામી શકે છે ✓

C. તે માનવ-નિર્મિત પદાર્થોનો બનેલો હોય છે

D. તે વાતાવરણમાં લાંબા સમય સુધી ટકી રહે છે

Q7 Biodegradable and non-biodegradable waste

નીચેનામાંથી કયો બિન-જૈવિક વિઘટનક્ષમ પદાર્થ તરીકે ગણવામાં આવે છે?

A. કપાસના ડ્રેસ-કપડાં (Cotton dresses)

B. પ્લાસ્ટિકની થેલીઓ (Plastic bags) ✓

C. લાકડાની થાળીઓ (Wooden plates)

D. કેળાના પાન (Banana leaves)

Q8 Composting and waste management

ખાતર બનાવવાની ક્રિયા (composting) ને પર્યાવરણ માટે ફાયદાકારક શા માટે ગણવામાં આવે છે?

A. તે જૈવિક કચરાને ઉપયોગી સેન્દ્રિય ખાતરમાં રૂપાંતરિત કરે છે ✓

B. તે જૈવ-અવિઘટનીય કચરામાં વધારો કરે છે.

C. તે ઝેરી વાયુઓ મુક્ત કરે છે.

D. તે જૈવ-વિઘટનીય કચરો ઉત્પન્ન કરે છે.



Q9 Effects of UV radiation

જો ઓઝોન સ્તર દ્વારા અવરોધવામાં ન આવે, તો અલ્ટ્રાવાયોલેટ (પારજાંબલી) વિકિરણોની માનવીઓ પર પ્રાથમિક હાનિકારક અસર શું થાય છે?

- A. ત્વચાનું કેન્સર ✓
- B. અતિરુધિરદાબ/ હાઈપરટેન્શન (hypertension)
- C. અસ્થમા (asthma)
- D. એનિમિયા (anaemia)

Q10 Overuse of fertilisers

નાઇટ્રોજનયુક્ત રાસાયણિક ખાતરોના અતિશય વપરાશના કારણે નીચેનામાંથી કઈ એક બાબત સિવાય તમામ પરિણામો જોવા મળે છે?

- A. જમીન અને પાણીની ગુણવત્તામાં ઘટાડો થવો
- B. જળાશયોમાં ઓક્સિજનના પ્રમાણમાં વધારો થવો ✓
- C. ઓક્સિજનના ઘટાડાને કારણે માછલીઓનું મૃત્યુ થવું
- D. લીલના જથ્થામાં અતિશય વધારો (આલ્ગલ બ્લૂમ) થવો

Q11 Ozone depletion and CFCs

નીચેનામાંથી કયું રાસાયણિક સંયોજન ઉપલા વાતાવરણમાં ઓઝોન ક્ષય માટે મુખ્યત્વે જવાબદાર છે?

- A. નાઇટ્રોજનના ઓક્સાઇડ (Oxides of nitrogen)
- B. મિથેન (Methane)
- C. ક્લોરોફ્લોરોકાર્બન્સ (Chlorofluorocarbons) ✓
- D. સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ (Sulphur dioxide)

Q12 Ozone depletion and CFCs

નીચેનામાંથી કયા ઉપકરણમાં અગાઉ CFCs નો વ્યાપક ઉપયોગ થતો હતો?

- A. વોટર પ્યુરિફાયર
- B. સોલાર કુકર
- C. રેફ્રિજરેટર ✓
- D. સાયકલ

Q13 Ozone depletion and CFCs

નીચેનામાંથી કઈ પર્યાવરણીય સમસ્યા આપણા વાતાવરણમાં હાનિકારક UV કિરણોના પ્રવેશ સાથે સંબંધિત છે?

- A. ગ્લોબલ વોર્મિંગ
- B. ઓઝોન છિદ્ર ✓
- C. એસિડ વરસાદ
- D. ગ્રીનહાઉસ અસર

Q14 Ozone depletion and CFCs

ક્લોરોફ્લોરોકાર્બન (CFCs) દ્વારા ઓઝોન સ્તરનું ક્ષીણ થવું સજીવો માટે શા માટે જોખમી માનવામાં આવે છે?

- A. તે વાતાવરણમાં UV કિરણોના પ્રવેશ તરફ દોરી જાય છે. ✓
- B. તે વાતાવરણીય ઓક્સિજનના સ્તરમાં વધારો તરફ દોરી જાય છે.
- C. તે વરસાદમાં ઘટાડો તરફ દોરી જાય છે.
- D. તે ઇન્ફ્રારેડ રેડિયેશનના નિર્માણ તરફ દોરી જાય છે.

Q15 Ozone depletion and CFCs

જો ઓઝોન સ્તર પાતળું થઈ જાય, તો પૃથ્વી પર નીચેનામાંથી શું થઈ શકે છે?

- A. માત્ર પૃથ્વીનું વાતાવરણ ઠંડું પડવું
- B. ઓક્સિજનના સ્તરમાં ઘટાડો
- C. વનસ્પતિ સુધી પહોંચતા સૂર્યપ્રકાશમાં ઘટાડો
- D. પૃથ્વી સુધી પહોંચતા અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોત્સર્ગમાં વધારો ✓

Q16 Ozone layer and depletion

વાતાવરણના ઉપલા ભાગમાં ઓઝોન સ્તરનું મુખ્ય કાર્ય શું છે?

- A. વરસાદ લાવવો
- B. જારક શ્વસન કરતા સજીવોના જીવનને ટેકો આપવા માટે ઓક્સિજનનું ઉત્પાદન કરવું
- C. વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડના સ્તરમાં વધારો કરવો
- D. સૂર્યમાંથી આવતા પારજાંબલી વિકિરણોનું શોષણ કરવું ✓

Q17 Pesticides and fertilisers

શા માટે ખોરાકને ધોવાથી તેના પર રહેલા જંતુનાશક દવાઓના અવશેષો હંમેશા દૂર કરી શકાતા નથી?

- A. કારણ કે તે માત્ર સપાટી પર જ હાજર હોય છે.
- B. કારણ કે તે પાણીમાં ઓગળી જાય છે.
- C. કારણ કે તે પેશીઓમાં જમા થાય છે. ✓
- D. કારણ કે તેઓ સરળતાથી બાષ્પીભવન થઈ જાય છે.



Q18 Waste management and recycling

એક શહેરમાં જીવનશૈલીમાં ફેરફારો અને ડિસ્પોઝેબલ પેકેજિંગને કારણે કચરાના ઉત્પાદનમાં વધારો જોવા મળે છે. કચરા વ્યવસ્થાપનના સિદ્ધાંતો મુજબ પર્યાવરણીય પ્રભાવને ઓછો કરવા માટેનો સૌથી અસરકારક ઉપાય કયો છે?

- A. જૈવ-અવિઘટનીય (non-biodegradable) કચરાના અલગીકરણ અને રિસાયક્લિંગને પ્રોત્સાહન આપવું ✓
- B. કચરાનું કદ ઘટાડવા માટે તમામ કચરાને સળગાવી દેવો
- C. તમામ કચરા માટે લેન્ડફિલ (જમીન ભરાવ વિસ્તાર) ની જગ્યા વધારવી
- D. અલગીકરણને અવગણવું અને માત્ર જૈવ-વિઘટનીય કચરા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું

Q19 Waste management and recycling

નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિઓ બિન-જૈવવિઘટનક્ષમ કચરાનું પ્રમાણ ઘટાડી શકે છે?

- A. બધો કચરો જળાશયોમાં નાખવો
- B. ફરીથી વાપરી શકાય તેવા અને રિસાયકલ કરી શકાય તેવા ઉત્પાદનોનો ઉપયોગ કરવો ✓
- C. નિકાલજોગ પ્લેટ્સ અને કપનો ઉપયોગ કરવો
- D. બિન-જૈવવિઘટનક્ષમ કચરો માટી સાથે ભેળવવો



Blackbook Vocabulary — Now in the App!



Download Now on Google Play

Q1 Atmospheric pressure belts

એક સંશોધક 90° ઉત્તર અક્ષાંશ પરથી હવાના નમૂના એકત્રિત કરે છે અને ત્યાં એક સતત ઊંચા દબાણની પદ્ધતિ (persistent high-pressure system) મેળવે છે. આ અવલોકનને સ્પષ્ટ કરતી અંતર્ગત પ્રક્રિયા કઈ છે?

- A. ઉપ-ઉષ્ણકટિબંધીય અક્ષાંશ પર પવનોનું કેન્દ્રિત થવું
- B. ધ્રુવીય પ્રદેશોમાં ઠંડી અને ભારે હવાનું નીચે બેસવું ✓
- C. સપાટી પરથી ગરમ હવાનું ઉપર તરફ જવું
- D. વિષુવૃત્તીય પ્રદેશોમાંથી સપાટી પર થતો પવનનો પ્રવાહ

Q2 Biodiversity and endemic species

આબોહવા પરિવર્તન (climate change) પશ્ચિમ ઘાટમાં વરસાદનું પ્રમાણ વધારે છે અને નિવસનતંત્ર (ecosystem) માં ફેરફાર કરે છે. આ પ્રદેશની સ્થાનિક પ્રજાતિઓ (endemic species) પર આની કઈ લાંબા ગાળાની અસર થઈ શકે છે?

- A. સ્થાનિક પ્રજાતિઓ પર કોઈ અસર થશે નહીં
- B. સ્થાનિક પ્રજાતિઓની વસ્તીમાં વધારો થશે
- C. સ્થાનિક પ્રજાતિઓને જીવંત રહેવા અને અનુકૂળ સાધવા માટે સંઘર્ષ કરવો પડી શકે છે ✓
- D. સ્થાનિક પ્રજાતિઓ નવા પ્રદેશોમાં ફેલાઈ જશે

Q3 Biodiversity and endemic species

વિજ્ઞાનના એક વિદ્યાર્થીને એ સમજાવવા માટે કહેવામાં આવે છે કે ભારતનું ભૌગોલિક ચિત્ર શા માટે ઉચ્ચ જૈવવિવિધતા ધરાવે છે. કઈ સમજૂતી નિવાસસ્થાનની વિવિધતા (habitat diversity) અને સ્થાનિકતા (endemism) ના ખ્યાલોને સૌથી સારી રીતે સાંકળે છે?

- A. વિવિધ પ્રકારના નિવાસસ્થાનો ઘણી સ્થાનિક પ્રજાતિઓ માટે અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓ સર્જે છે. ✓
- B. એકસરખી આબોહવા પ્રજાતિઓની સમાનતાને પ્રોત્સાહન આપે છે.
- C. માત્ર ખેતી કરવાથી પ્રજાતિઓની વિવિધતા વધે છે.
- D. માત્ર રણ પ્રદેશો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાથી વિવિધતા વધે છે.

Q4 Biodiversity hotspots

એક સંરક્ષણ જીવવિજ્ઞાની રક્ષણ આપવા માટેના વિસ્તારોને પ્રાથમિકતા આપી રહ્યા છે. તેઓ એક એવો પ્રદેશ જુએ છે જેમાં તે વિસ્તારની જ અનન્ય ઘણી પ્રજાતિઓ આવેલી છે, અને તેના નિવાસસ્થાનનો મોટો ભાગ નાશ પામ્યો છે. વ્યાખ્યાના આધારે, કયો શબ્દ આ પ્રદેશનું સૌથી યોગ્ય વર્ણન કરે છે?

- A. જૈવવિવિધતા ધરાવતું નિવસનતંત્ર
- B. સ્થાનિક પ્રદેશ (Endemic region)
- C. જૈવવિવિધતા હોટસ્પોટ (Biodiversity hotspot) ✓
- D. પરિસ્થિતિક નિકેટ (Ecological niche)

Q5 Biodiversity hotspots

પશ્ચિમ ઘાટમાં આવેલું એક વન્યજીવ અભયારણ્ય પોતાનું વન આચ્છાદન (forest cover) ઝડપથી ગુમાવી રહ્યું છે. કયું વિધાન સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે કે આ પ્રદેશ વૈશ્વિક સંરક્ષણ અગ્રતા (global conservation priority) ધરાવતો પ્રદેશ શા માટે છે?

- A. તે માત્ર વ્યાપકપણે વિતરિત પ્રજાતિઓ ધરાવતો એક વિશાળ પ્રદેશ છે.
- B. તે પ્રવાસી પક્ષીઓ દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતો એક મહત્વનો માર્ગ છે.
- C. તે એક સૂકો રણ પ્રદેશ છે જેમાં ખૂબ ઓછી પ્રજાતિઓ છે.
- D. તે ઘણી સ્થાનિક પ્રજાતિઓ ધરાવતો જૈવવિવિધતા હોટસ્પોટ પ્રદેશ છે. ✓

Q6 Biodiversity hotspots

એક પ્રાણીશાસ્ત્રી (zoologist) એ નોંધ્યું છે કે સિંહ જેવી પૂંછડી ધરાવતા વાનર - લાયન-ટેઇલ્ડ મેકાક (Lion-tailed macaque) ની વસ્તી તેના જંગલના નિવાસસ્થાનના ખંડન (fragmentation) ને કારણે ઘટી રહી છે. જો આ વલણ (trend) ચાલુ રહેશે, તો તેનું સૌથી સંભવિત પર્યાવરણીય પરિણામ શું આવશે?

- A. આ પ્રદેશની અનન્ય સ્થાનિક પ્રજાતિઓનું અસ્તિત્વ લુપ્ત થવું ✓
- B. સામાન્ય રીતે વ્યાપકપણે જોવા મળતી પ્રજાતિઓનો સમાવેશ થવો
- C. સ્થળાંતર કરનારા પક્ષીઓની વસ્તીમાં વધારો થવો
- D. બહારથી આક્રમક પ્રજાતિઓનો ફેલાવો થવો

Q7 Carbon cycle

કઈ માનવીય પ્રવૃત્તિ કાર્બન ચક્રમાં થતાં વિક્ષેપને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે?

- A. સૌર ઊર્જા અપનાવવી ✓
- B. વનનાબૂદી
- C. ખાતરોનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરવો
- D. અશ્મિભૂત ઇંધણનો વપરાશ વધારવો કરવો



Q8 Composition of atmosphere

મુક્ત O₂ સિવાય હવામાં ઓક્સિજન કયા સંયુક્ત સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે?

A. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ✓

B. આર્ગોન

C. મિથેન

D. નાઇટ્રોજન વાયુ

Q9 Earth's spheres and cycles

એક જંગલમાં લાંબા સમય સુધી પડેલો દુષ્કાળ વ્યાપક સ્તરે વનસ્પતિઓના મૃત્યુનું કારણ બને છે. પૃથ્વીના એકબીજા સાથે જોડાયેલા આવરણોના આધારે, આનું સંભવિત પરિણામ કયું હોઈ શકે?

A. ખડકોમાં નાઇટ્રોજનના સ્તરમાં તાત્કાલિક વધારો થવો

B. જીવાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું સ્તર સ્થિર રહેવું

C. વાતાવરણમાં ઓક્સિજનના ઉત્પાદનમાં વધારો થવો

D. વિવિધ આવરણોમાં ઓક્સિજનના સંતુલનમાં વિક્ષેપ પડવો ✓

Q10 Earth's spheres and cycles

એક શહેર વાહનોના ઉત્સર્જનના કડક નિયમો લાગુ કરે છે, જેનાથી ધુમ્મસ અને જમીન સ્તરના ઓઝોનનું નિર્માણ ઘટે છે. આ નીતિ દ્વારા પૃથ્વીના કયા આવરણો સીધા પ્રભાવિત થાય છે?

A. વાતાવરણ (Atmosphere) અને જીવાવરણ (Biosphere) ✓

B. મૃદાવરણ (Lithosphere) અને જલાવરણ (Hydrosphere)

C. મૃદાવરણ (Lithosphere) અને વાતાવરણ (Atmosphere)

D. જલાવરણ (Hydrosphere) અને જીવાવરણ (Biosphere)

Q11 Earth's tilt and day length

એક આબોહવા પ્રણાલી અભ્યાસી (climate modeler) એ સમજાવવા માંગે છે કે ધ્રુવીય પ્રદેશોમાં વર્ષ દરમિયાન લાંબા સમય સુધી અંધારું અને પ્રકાશ કેમ હોય છે. આ ઘટના માટે સૌથી વધુ જવાબદાર કયું પરિબલ છે?

A. વાતાવરણનું બંધારણ ધ્રુવો પર સૂર્યપ્રકાશને રોકે છે

B. માત્ર અક્ષાંશ (latitude) જ ધ્રુવો પર દિવસની લંબાઈ નક્કી કરે છે

C. પૃથ્વીનો અક્ષીય ઝુકાવ અને ગોળાકાર આકાર સૂર્યપ્રકાશના વિતરણને અસર કરે છે ✓

D. મહાસાગરના પ્રવાહો મળતા સૂર્યપ્રકાશના પ્રમાણમાં ફેરફાર કરે છે

Q12 Endemic species and conservation

એક સંરક્ષણ જીવવિજ્ઞાની (conservation biologist) નીલગિરી તાહર (Nilgiri tahr) ના રક્ષણ માટે એક વ્યુહરચના તૈયાર કરી રહ્યા છે, જે માત્ર ભારતના એક ચોક્કસ પ્રદેશમાં જ જોવા મળે છે. તેના વર્ગીકરણના આધારે, તેના સંરક્ષણ માટે નીચેનામાંથી કયો અભિગમ સૌથી યોગ્ય ગણાશે?

A. પશ્ચિમ ઘાટમાં તેના સ્થાનિક નિવાસસ્થાન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું ✓

B. સામાન્ય વન્યજીવ અનામત ક્ષેત્રો (generic wildlife reserves) બનાવવા

C. પ્રજાતિઓને અન્ય પ્રદેશોમાં સ્થાનાંતરિત કરવી

D. અન્યત્ર વ્યાપકપણે જોવા મળતી પ્રજાતિઓને અગ્રતા આપવી

Q13 Global warming effects

એક દરિયાકાંઠાના વિસ્તારમાં અસામાન્ય વૈશ્વિક તાપમાન વધવાને કારણે લીલનું આક્રમણ (એલ્ગલ બ્લૂમ) અને પરવાળાનું ધોવાણ (કોરલ બ્લીચિંગ) જોવા મળે છે. પૃથ્વીના આવરણો વચ્ચેની કઈ આંતરક્રિયા આ અસરને સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

A. જમીન પરની વનસ્પતિનો વિકાસ દરિયાઈ નિવસનતંત્રના નુકસાનની સંપૂર્ણ પૂર્તિ કરે છે

B. સમુદ્રનું તાપમાન વધવાથી CO₂નું શોષણ ઘટે છે અને દરિયાઈ જીવો તણાવમાં આવે છે ✓

C. નદીના પ્રવાહમાં વધારો થવાથી પરવાળાના ખડકોનો એકંદર વિકાસ સુધરે છે

D. સૂર્યપ્રકાશ ઘટવાથી સમુદ્રમાં પ્રકાશસંશ્લેષણનો દર વધે છે

Q14 Greenhouse effect

બુધ સૂર્યની વધુ નજીક હોવા છતાં, શુક્ર તેના કરતાં વધુ ગરમ છે. પૃથ્વીના વાતાવરણીય વિજ્ઞાન (Atmospheric science)ના આધારે, આ માટેની સૌથી બુદ્ધિગમ્ય સમજૂતી કઈ છે?

A. શુક્રનું વાતાવરણ તીવ્ર ગ્રીનહાઉસ અસર પેદા કરે છે ✓

B. શુક્ર તેના કદને કારણે વધુ સૂર્યપ્રકાશ મેળવે છે

C. સૂર્યની નજીક હોવાને કારણે બુધ ઝડપથી ગરમી ગુમાવે છે

D. બુધ પાસે કોઈ નોંધપાત્ર વાતાવરણીય સ્તરો નથી

Q15 Greenhouse effect and global warming

પૃથ્વીની સપાટીને ગરમ કરવા અને ગ્રીનહાઉસ અસરમાં ફાળો આપવા માટે મુખ્યત્વે કઈ તરંગલંબાઈ શ્રેણી જવાબદાર છે?

A. ઇન્ફ્રારેડ વિકિરણ ✓

B. અલ્ટ્રાવાયોલેટ વિકિરણ

C. દ્રશ્ય પ્રકાશ

D. રેડિયો તરંગો



Q16 Layers of the atmosphere

એક હવામાન બલૂન સમુદ્રની સપાટીથી 15 કિમીની ઊંચાઈ સુધી ઉપર જાય છે. તાપમાન ઘટવાને બદલે વધવાનું શરૂ થાય તે પરિવર્તનનું બિંદુ અને આ ફેરફાર પાછળનું કારણ શું છે?

- A. મેસોસ્ફિયરના પાયા પર, હવાના દબાણના ફેરફારોને કારણે
- B. ટ્રોપોસ્ફિયરની ટોચ પર, ગ્રીનહાઉસ વાયુઓને કારણે
- C. ટ્રોપોસ્ફિયરના મધ્યબિંદુ પર, નાઇટ્રોજનના વિતરણને કારણે
- D. સ્ટ્રેટોસ્ફિયરની શરૂઆત પર, ઓઝોન દ્વારા UV કિરણોના શોષણને કારણે ✓

Q17 Local winds and breezes

એક પહાડી ગામના તબીબ નોંધે છે કે પર્વતની તળેટી નજીકના શયનખંડ રાત્રિના સમયે વધુ ઠંડા લાગે છે. કઈ વાતાવરણીય પ્રક્રિયા આ અવલોકનને સૌથી સારી રીતે સમજાવે છે?

- A. પર્વતીય પવન (mountain breeze) તરીકે નીચે ઉતરતી ઠંડી હવા ✓
- B. જમીનના પવન (land breeze) તરીકે ગતિ કરતી ઠંડી હવા
- C. દરિયાઈ પવન (sea breeze) તરીકે વહેતી ભેજવાળી હવા
- D. ખીણના પવન (valley breeze) તરીકે ઉપર ચઢતી ગરમ હવા

Q18 Local winds and breezes

હિમાલયના એક પર્વતીય નગરના હવામાન અહેવાલમાં દરરોજ સાંજે પવનની દિશા બદલાઈ જવાનો ઉલ્લેખ છે, જે સ્થાનિક ખેતીને અસર કરે છે. આ દિશા ઉલટાવવા માટે મુખ્યત્વે કઈ વાતાવરણીય ઘટના જવાબદાર છે?

- A. વૈશ્વિક વિન્ડ બેલ્ટની મૂવમેન્ટ
- B. ખીણ અને પર્વતીય પવનોની દૈનિક સાઇકલ ✓
- C. સતત ઉચ્ચ-દબાણવાળો પવન પ્રવાહ
- D. ચોમાસાના પવનોની શરૂઆત

Q19 Nitrogen cycle

નીચેનામાંથી કયો બેક્ટેરિયા તેની ભૂમિકા સાથે અયોગ્ય રીતે જોડાયેલો છે?

- A. એઝોટોબેક્ટર — જમીનમાં નાઇટ્રોજન સ્થાપન
- B. સ્યુડોમોનાસ — નાઇટ્રીફિકેશન ✓
- C. રાઇઝોબિયમ — કઠોળમાં નાઇટ્રોજન સ્થાપન
- D. નાઇટ્રોબેક્ટર — નાઇટ્રાઇટનું નાઇટ્રેટમાં રૂપાંતર

Q20 Ocean acidification

વાતાવરણમાં CO₂ નું વધુ પડતું પ્રમાણ દરિયાના પાણીમાં તેના દ્રવ્યિકરણને વધારે છે. આનથી દરિયાનું પાણી વધુ _____ બને છે.

- A. મૂળભૂત
- B. એસિડિક ✓
- C. ઓક્સિજનયુક્ત
- D. તટસ્થ

Q21 Ocean currents

એક હવામાનશાસ્ત્રી વિશ્લેષણ કરે છે કે દક્ષિણ ગોળાર્ધ (Southern Hemisphere) ના સમુદ્ર પ્રવાહ ભ્રમણો (gyres) ચોક્કસ દિશામાં કેમ ફરે છે. કયું પરિબળ આ સમુદ્ર ભ્રમણોની ભ્રમણપદ્ધતિ (pattern)ને મુખ્યત્વે સમજાવે છે?

- A. જમીન દળનું વિતરણ પ્રવાહ બદલે છે
- B. પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ પાણીની ગતિને વિચલિત કરે છે ✓
- C. પવનની દિશા તમામ ભ્રમણ ચલાવે છે
- D. તાપમાનના તફાવતો પાણીને ધકેલે છે

Q22 Ocean currents

ખંડીય (continental) તટો પર, મોટી માછલીઓની વસ્તીને ટેકો આપનાર પોષક તત્વોથી સમૃદ્ધ હોય એવા પાણીનો એક જીવવિજ્ઞાની અભ્યાસ કરે છે. કઈ ભૌતિક ક્રિયાપ્રણાલી કુદરતી રીતે ઊંડા પાણીમાંથી સપાટીના પાણીમાં પોષક તત્વો લઈ આવે છે?

- A. માત્ર સપાટીના પાણીની હિલચાલ
- B. સમુદ્રી પ્રવાહોને કારણે થતું ઊર્ધ્વારોહણ ✓
- C. વિષુવવૃત્ત પર ગ્રહીય પવનો
- D. ઊંડાણમાં ખારાશનું સ્તરીકરણ

Q23 Oxygen cycle

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા વાતાવરણમાં રહેલા ઓક્સિજનનો વપરાશ કરતી નથી?

- A. અશ્મિભૂત બળતણનું દહન
- B. પ્રાણીઓ દ્વારા શ્વસન
- C. લીલી વનસ્પતિ દ્વારા પ્રકાશસંશ્લેષણ ✓
- D. વનસ્પતિ દ્વારા શ્વસન



Q24 Pressure belts and winds

60 ° દક્ષિણ અક્ષાંશ નજીક આવેલું એક હવામાન મથક પવનોને ભેગા થતા અને ઉપર તરફ જતા નોંધે છે. દબાણના સંદર્ભમાં આ પેટર્નનું સૌથી સંભવિત પરિણામ શું હશે?

- A. વિષુવૃત્તીય લઘુ દબાણ ક્ષેત્ર (low pressure zone)ની સ્થાપના
- B. ઉચ્ચ દબાણ ક્ષેત્રનો વિકાસ
- C. ઉપ-ધ્રુવીય લઘુ દબાણ પટ્ટા (low pressure belt)ની રચના ✓
- D. ઉપ-ઉષ્ણકટિબંધીય ઉચ્ચ દબાણ પટ્ટાનું નિર્માણ

Q25 Renewable energy sources

એક શહેર નવા પાવર પ્લાન્ટનું નિર્માણ કરવાનું આયોજન કરી રહ્યું છે અને ઊર્જા ઉત્પાદનના વિવિધ વિકલ્પો વચ્ચે પસંદગી કરી રહ્યું છે. જો મુખ્ય ધ્યેય પુનઃપ્રાપ્ય (renewable) અને પર્યાવરણને અનુકૂળ ઊર્જાના ઉપયોગને મહત્તમ કરવાનો હોય, તો શહેરે કયો વિકલ્પ પસંદ કરવો જોઈએ?

- A. એક યુટિલિટી-સ્કેલ સોલાર ફોટોવોલ્ટેઇક ફાર્મ ✓
- B. એક ઉચ્ચ ક્ષમતાવાળું નેચરલ ગેસ સ્ટેશન
- C. એક મોટા પાયા પરની કોલસા આધારિત સુવિધા
- D. એક પરંપરાગત ન્યુક્લિયર પાવર કોમ્પ્લેક્સ

Q26 Solar energy and insolation

એક વિદ્યાર્થીને પૂછવામાં આવે છે કે વહેલી સવારના કલાકો દરમિયાન સોલર પેનલ શા માટે ઓછી કાર્યક્ષમ હોય છે. કયો વિદ્યુતચુંબકીય ગુણધર્મ આ અવલોકનને સમજાવે છે?

- A. પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ તીવ્રતા વધારે છે.
- B. તરંગલંબાઇનું વિતરણ બદલાય છે.
- C. હવામાં પ્રકાશની ગતિ ઘટે છે.
- D. સૂર્યપ્રકાશ નીચા ખૂણે ઓછો તીવ્ર હોય છે. ✓

Q27 Solar energy and solar constant

એક ટેકનિશિયન મધ્ય ભારતમાં સોલાર પાવર પ્લાન્ટની ડિઝાઇન બનાવી રહ્યો છે. પ્લાન્ટની ક્ષમતાના આયોજન માટે સોલાર કોન્સ્ટન્ટ (સૌર અચળાંક) નું મૂલ્ય સમજવું જરૂરી છે કારણ કે _____

- A. તે સૂર્યપ્રકાશનો સમયગાળો માપે છે.
- B. તે માત્ર વાતાવરણીય શોષણ દર્શાવે છે.
- C. તે વાતાવરણીય ક્ષતિ પહેલાં ઉપલબ્ધ ઊર્જા સૂચવે છે. ✓
- D. તે મહત્તમ સંભવિત તાપમાન આપે છે.

Q28 Solar heating and latitude

એક ભૌતિક ભૂગોળવિદ બે દરિયાકાંઠાના શહેરોની સરખામણી કરે છે: એક વિષુવૃત્ત (equator) પર અને બીજું ધ્રુવો (poles) ની નજીક છે. બંનેને દિવસમાં સમાન સમયગાળા માટે સૂર્યપ્રકાશ મળે છે. વિષુવૃત્ત પરનું શહેર વધુ ગરમ રહેવાનું કારણ શું છે?

- A. સૂર્યપ્રકાશનો સમયગાળો સમાન હોવાને કારણે બંને શહેરોમાં તાપમાન સમાન હોય છે.
- B. ધ્રુવીય શહેર પાણીની નિકટતાને કારણે ઓછો સૂર્યપ્રકાશ શોષી લે છે.
- C. વિષુવૃત્ત પર સૂર્યપ્રકાશ વધુ સીધો હોય છે, જે ઊર્જાને કેન્દ્રિત કરે છે. ✓
- D. વિષુવૃત્ત પર સપાટીનું પરાવર્તન વધારે હોય છે, જે તેને વધુ ગરમ રાખે છે.

Q29 Sustainable development

નીચેનામાંથી કયું સંયોજન ટકાવ વિકાસને (પોષણક્ષમ વિકાસને) સૌથી વધુ સપોર્ટ કરે છે?

- A. પાણીનો અતિશય વપરાશ + પ્લાસ્ટિકનું ઉત્પાદન
- B. ઔદ્યોગિક વિસ્તરણ + નકામા પદાર્થોનો નિકાલ
- C. અશ્મિભૂત બળતણ + વન નાબૂદી
- D. પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા + વૃક્ષારોપણ ✓

Q30 Sustainable development

નીચેનામાંથી કઈ એક બાબત સિવાય, બાકીની તમામ પૃથ્વીની કુદરતી પ્રણાલીઓને પુનઃસ્થાપિત કરવાના ઉપાયો છે?

- A. સૌર ઊર્જા અને પવન ઊર્જાનો ઉપયોગ કરવો
- B. અશ્મિભૂત બળતણનો વપરાશ વધારવો ✓
- C. વૃક્ષો વાવવા અને ટકાવ ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવી
- D. પાણી બચાવવું અને કચરાનું પુનઃચક્રીકરણ કરવું

Q31 Valley and mountain breeze

એક હવામાનશાસ્ત્રી ખીણના તળિયે અને ઢાળ પર સેન્સર મૂકે છે. દિવસ દરમિયાન, ઢાળ પરના સેન્સર ઉચ્ચ તાપમાન અને ખીણમાંથી ઉપર તરફ ફૂંકાતો પવન વધુ પ્રમાણમાં દર્શાવે છે. આ કઈ ઘટના સૂચવે છે?

- A. દૂરના જળ સ્રોતોમાંથી દરિયાઈ હળવો પવન
- B. ઢાળ ગરમ થવાને કારણે દિવસે ખીણમાંના હળવા પવનો ✓
- C. ઠંડક પછી રાત્રિનો પર્વતીય હળવો પવન
- D. નજીકના મેદાન વિસ્તારનો ભૂમિ પવન



Q32 Water cycle

જળ ચક્રના નીચેના પગલાંઓને યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવો.

1. ઘનીકરણ
2. બાષ્પીભવન
3. વરસાદ
4. જળાશયોમાં પાણીનો સંગ્રહ

A. 2 → 3 → 1 → 4

B. 1 → 2 → 3 → 4

C. 3 → 2 → 1 → 4

D. 2 → 1 → 3 → 4

**Q33 Winds and pressure belts**

એક પર્યાવરણશાસ્ત્રી પવનની પેટર્નનું વિશ્લેષણ કરે છે અને તારણ આપે છે કે તે વિષુવવૃત્તથી ધ્રુવો તરફ ઉઠ્ઠે છે. આ અવલોકન માટેનો અંતર્ગત સિદ્ધાંત કયો છે?

A. અસમાન સૌર તાપમાનને કારણે ઉઠ્ઠવાતા તાપમાનના તફાવતો પવનને દોરે છે



B. મહાસાગરની ક્ષારતામાં તફાવતો હવાના જથ્થાને ઉત્તર અને દક્ષિણ તરફ ધકેલે છે

C. પૃથ્વીનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર પવનને વિષુવવૃત્તથી ધ્રુવો તરફ દિશામાન કરે છે

D. ભરતીય (Tidal) બળો વૈશ્વિક સ્તરે વાતાવરણીય પ્રવાહોને ખસેડે છે



Blackbook Vocabulary — Now in the App!

Download Now on Google Play