NEET 2026 Gujarati

Question Paper

Conducted by National Testing Agency (NTA)

General Instructions

(i) The test is of 3 hours duration.

(ii) This test paper consists of 180 questions. The maximum marks are 720.

(iii) Physics and Chemistry contains 45 questions each and Biology (Botany and Zoology) contains 90 questions.

(iv) Each question carries +4 marks for correct answer and –1 mark for wrong answer.

Physics

1. શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપને એકમ તરીકે લેવામા આવે છે. જો પ્રકાશ પૃથ્વી પર પડાવા માટે 6 મિનિટ 40 સેકન્ડનો સમય લે, તો સૂર્ય અને પૃથ્વી વચ્ચેનું અંતર નવા એકમમાં

(1) 3×10^8

(2) 500

(3) 3×10^{10}

(4) 400

---

2. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો:

સૂચિ I

A. યંગનો સ્થિતિસ્થાપકતા અંક

B. દબનીયતા

C. કટ સ્થિતિસ્થાપકતા અંક

D. પોઈસન ગુણોત્તર

સૂચિ II

I. $\frac{\Delta d}{\Delta L}\left(\frac{L}{d}\right)$

II. $\frac{FL}{A(\Delta L)}$

III. $\frac{1}{\Delta P}$

IV. $\frac{F}{A}$

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(1) A-I, B-IV, C-II, D-III

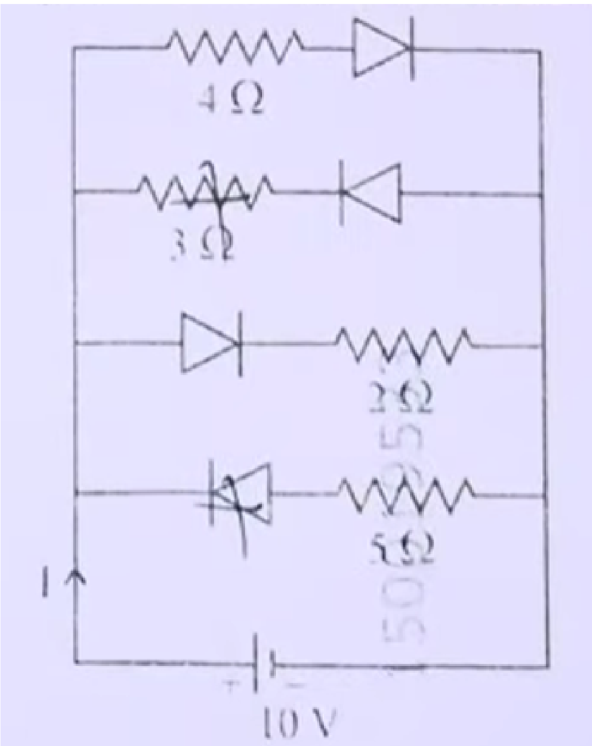
(2) A-III, B-II, C-I, D-IV

(3) A-I, B-IV, C-III, D-II

(4) A-II, B-III, C-IV, D-I

---

3. નીચે દર્શાવેલ પરિપથમાં પ્રવાહ I ________ છે. (બધા જ ડાયોડ આદર્શ અને એકસરખા છે)



(1) $\frac{5}{3}$ **A**

(2) $\frac{5}{9}$ **A**

 © Collegedunia.com

(3) $\frac{1}{3}$ **A**

(4) $\frac{15}{2}$ **A**

---

4. એક કળાય વ્હીલની કોણીય ઝડપ 10 s માં 600 rpm થી 1200 rpm સુધી વધે છે. આ સમય દરમિયાન કળાય વ્હીલ પૂર્ણ કરેલા પરિભ્રમણોની સંખ્યા

(1) 900

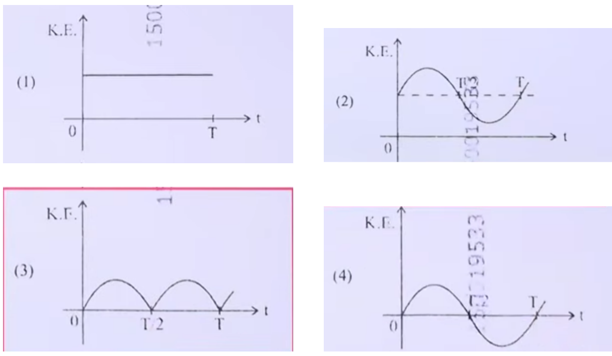
(2) 600

(3) 150

(4) 300

---

5. T **આવર્તકાલ ધરાવતા સરળ લોલક માટે ગતિઊર્જા (K.E.) નો સમય** t **સાથેનો ગ્રાફ**



(1) Fig 1

(2) Fig 2

(3) Fig 3

(4) Fig 4

---

6. એક અવરોધને 12 V emf અને 2 Ω **આંતરિક અવરોધ ધરાવતી બેટરી સાથે જોડવામાં આવે છે. જો પરિપથમાં પ્રવાહ 0.6 A હોય, તો બેટરીનો ટર્મિનલ વોલ્ટેજ**

(1) 10 **V**

(2) 1.2 **V**

(3) 12 **V**

(4) 10.8 **V**

 © Collegedunia.com

7. એક કલાસમાં આર્ગોન અને ક્લોરિન વાયુ 2 : 1 ના દળ ગુણોત્તરમાં રહેલા છે. મિશ્રણનું તાપમાન 27°C છે. આ બે વાયુઓના સરેરાશ વર્ગિત ઝડપના વર્ગમૂળનો ગુણોત્તર $\left(\frac{v_{rms}^{Ar}}{v_{rms}^{Cl}}\right)$ **=** $.(=40u=70u)$

(1) $\frac{\sqrt{7}}{2}$

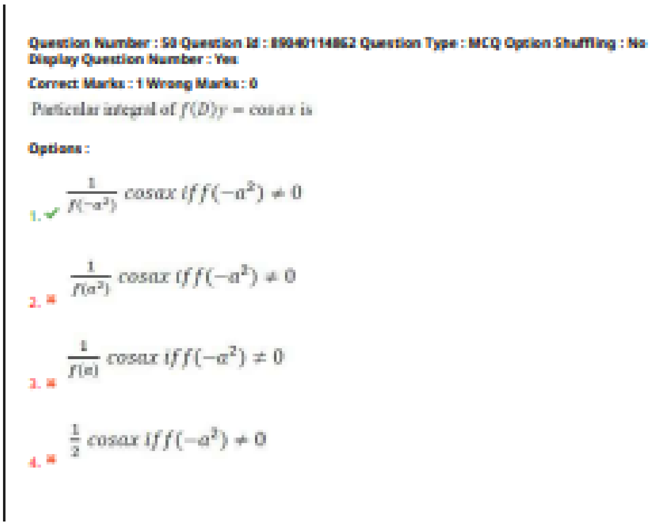
(2) $\frac{7}{4}$

(3) $\frac{1}{2}$

(4) $\frac{2}{\sqrt{7}}$

---

8. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ એકરંગી પ્રકાશનું કિરણ સમબાહુ પ્રિઝમ (ABC) માંથી પસાર થાય છે. વિકલિત કિરણ (QR) તેના પાયા (BC) ને સમાન્તર છે અને આપાતકોણ (i) = 50° **છે. તો વિયોજનકોણ (□) =** .


Question Number : 50 Question Id : 89040114862 Question Type : MCQ Option Shuffling : No
Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Particular integral of $f(D)y = \cos ax$ is

Options :

1. ✔ $\frac{1}{f(-a^2)} cosax \; if \; f(-a^2) \neq 0$

2. ✖ $\frac{1}{f(a^2)} cosax \; if \; f(-a^2) \neq 0$

3. ✖ $\frac{1}{f(a)} cosax \; if \; f(-a^2) \neq 0$

4. ✖ $\frac{1}{2} cosax \; if \; f(-a^2) \neq 0$

(1) 45°

(2) 35°

(3) 40°

(4) 55°

---

9. સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો:

સૂચિ I	સૂચિ II
A. $E = h\nu$	**I.** ડી બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ
B. વિવર્તન અને વ્યતિરેક	**II.** પ્રકાશનું કણ સ્વરૂપ
C. $\lambda = \frac{h}{p}$	**III.** પ્રકાશનું તરંગ સ્વરૂપ
D. ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર	**IV.** ફોટોનની ઊર્જા

 © Collegedunia.com

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો:

(1) A-IV, B-I, C-II, D-III

(2) A-IV, B-III, C-II, D-I

(3) A-I, B-IV, C-III, D-II

(4) A-IV, B-III, C-I, D-II

---

10. હાઇડ્રોજન પરમાણુની પ્રથમ ઉત્તેજિત અવસ્થામાં તેની ઊર્જા -3.4 eV છે. આ સ્થિતિમાં હાઇડ્રોજન ન્યુક્લિયસથી ઇલેક્ટ્રોનનું નિવાસસ્થાન અંતર . **(1 eV = 1.6×10^{-19} J, $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C અને $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9$ N m^2/C^2 લો)**

(1) 2.1×10^{-9} **m**

(2) 2.1×10^{-8} **m**

(3) 2.1×10^{-10} **m**

(4) 2.1×10^{-11} **m**

---

11. એક 15 kg દળ ધરાવતી પેટીને સ્થિર ટ્રોલીના તળિયા પર રાખેલી છે. પેટી અને ટ્રોલી વચ્ચેનો સ્થિત ઘર્ષણાંક 0.12 છે. પેટી ટ્રોલી પર સ્થિર સ્થિતિમાં જળવાઈ રહે તે માટે ટ્રોલીને $_{ms}$ $^{-2}$ મહત્તમ પ્રવેગ સાથે સમાનત્વ ગતિ કરાવી શકાય.

(g = 10 m/s^2)

(1) 2.1

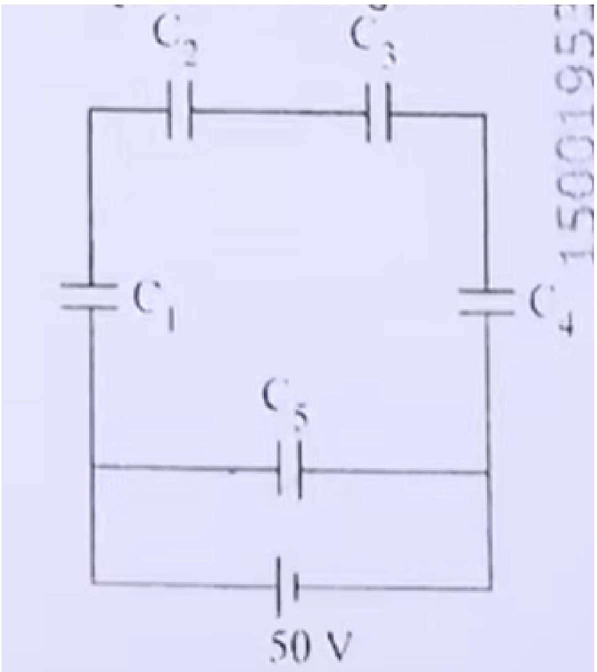
(2) 1.8

(3) 1.5

(4) 1.2

---

12. $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 10\mu F$ **અને** $C_5 = 2.5\mu F$ **ધરાવતા પાંચ કેપેસિટરોને 50 V ની બેટરી સાથે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ જોડવામાં આવ્યા છે. તેમનો સમતુલ્ય કેપેસિટન્સ અને દરેક કેપેસિટર પરનો વિદ્યુત ભાર અનુક્રમે** .



(1) $5\mu F,\ C_1$ **થી** C_4 **પર** $125\mu C$ **અને** C_5 **પર** $250\mu C$

(2) $5\mu F,$ **બધા જ કેપેસિટર પર** $125\mu C$

(3) $5\mu F,$ **બધા જ કેપેસિટર પર** $250\mu C$

(4) $4\mu F,\ C_1$ **થી** C_4 **પર** $250\mu C$ **અને** C_5 **પર** $125\mu C$

---

13. 'm' દળને પૃથ્વીની સપાટી પરથી પૃથ્વીની ત્રિજ્યા 'R' જેટલી ઊંચાઈ સુધી લઇ જવા માટે કરવાનું કાર્ય

(1) $2mgR$

(2) $\frac{mgR}{4}$

(3) mgR

(4) $\frac{mgR}{2}$

---

14. 5.580 kg દળના ધાતુના સમઘનના પ્રત્યેક બાજુને 9.0 cm માપવામાં આવે છે. યોગ્ય અંકને ધ્યાનમાં લઇ સમઘનના દ્રવ્યની ઘનતા $X \times 10^3$ kg m^{-3} તરીકે રજૂ કરવામાં આવે છે, જ્યાં X નું મૂલ્ય

(1) 7.654

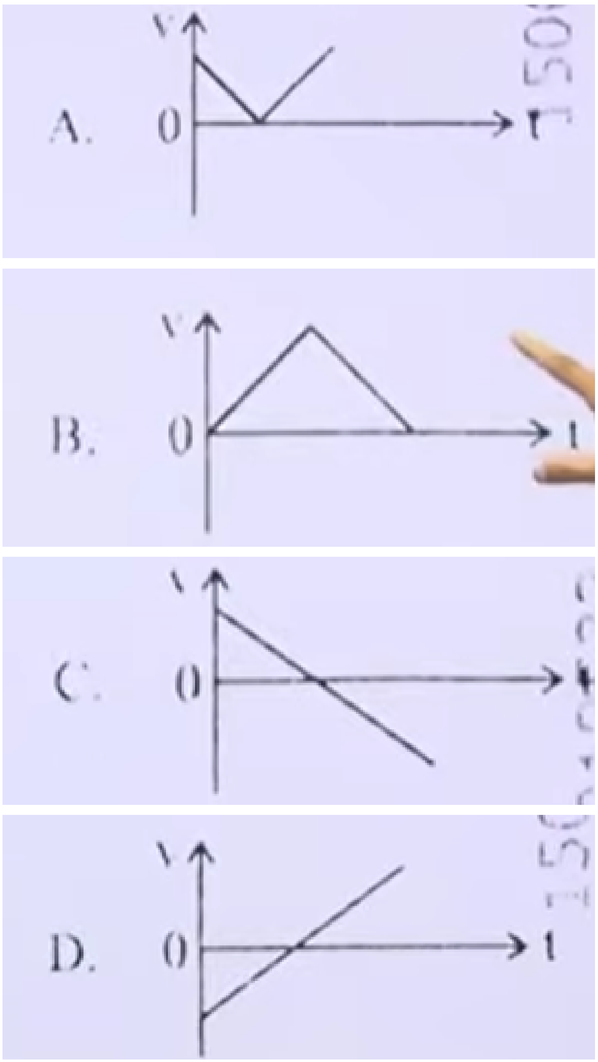
(2) 7.6

(3) 7.65

(4) 7.7

© Collegedunia.com

15. નીચેના આલેખ શિખરબિંદુ ઉપરની તરફ ફેંકેલા દડાના વેગ (v) નો સમય (t) સાથેનો અને પાછા ફરતા વેળાનો વેગનો સંબંધ દર્શાવે છે. નીચેનામાંથી કયો/કયા આલેખ સાચો/સાચા છે?



(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

---

16. એક સાદા લોલકની ગતિજ ઊર્જા અને સ્થિતિશક્તિના સરવાળો 0.02 J છે. સાદા લોલકની ગોળીની સંતુલન સ્થાને ઝડપ $_{.(=20g)}$

(1) 0.2 **m/s**

(2) 1.41 **m/s**

(3) 14.1 **m/s**

(4) 2.0 **m/s**

© Collegedunia.com

17. **યંગના બે સ્લિટના પ્રયોગમાં, λ તરંગલંબાઈવાળા એકરંગી પ્રકાશ વડે પડદા પરના બિંદુએ જ્યાં પથ તફાવત λ હોય ત્યાં પ્રકાશની તીવ્રતા K એકમ છે. તો પડદા પરનું બિંદુ જ્યાં પથ તફાવત $\frac{\lambda}{3}$ હોય, ત્યાં પ્રકાશની તીવ્રતા**

(1) $\frac{K}{4}$

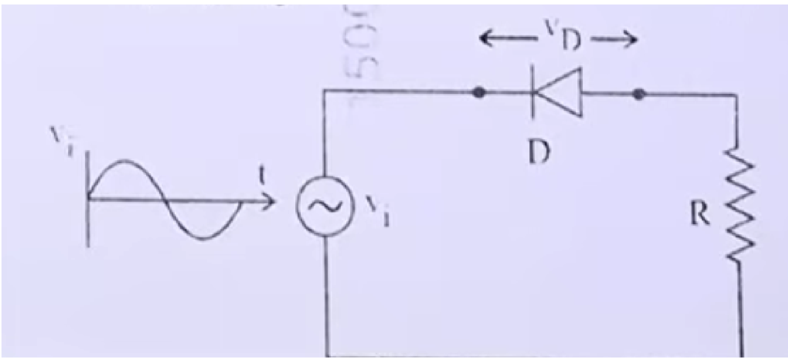
(2) K

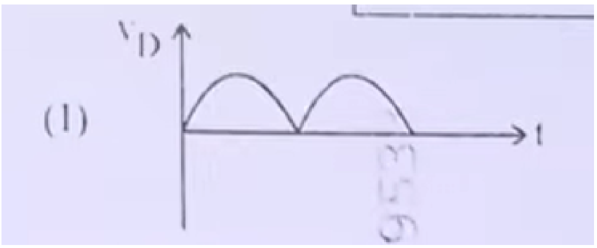
(3) $2K$

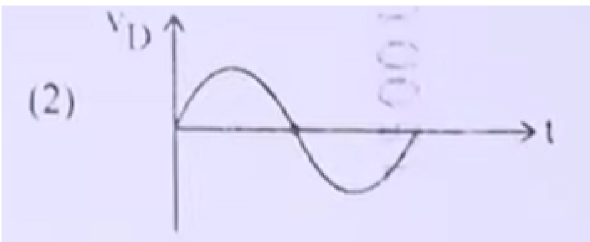
(4) $\frac{K}{2}$

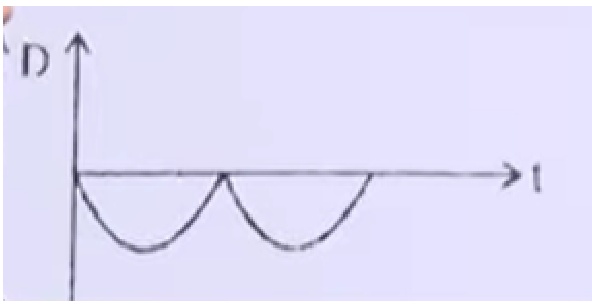
---

18. **આ આપેલ પરિપથમાં ડાયોડ D અને રેઝિસ્ટર R સાથે AC સ્રોત જોડાયેલ છે. સમય (t) સાથે ડાયોડ પરના વોલ્ટેજ V_D નો યોગ્ય આલેખ પસંદ કરો.**

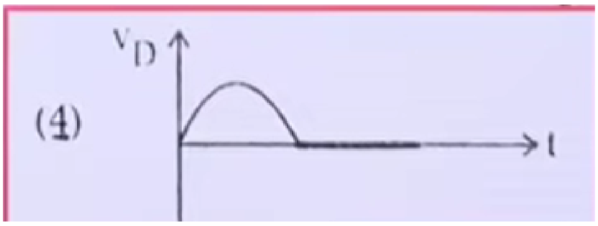








 © Collegedunia.com



(1) A

(2) B

(3) C

(4) D

---

19. એક AC પરિપથમાં 1 kΩ નો અવરોધ, 0.1 μF નું કેપેસિટર અને 1 mH નો ઇન્ડક્ટર શ્રેણીમાં જોડાયેલ છે. પરિપથની અનુરણન આવર્તન

(1) 13.5 **kHz**

(2) 10.1 **kHz**

(3) 20.7 **kHz**

(4) 15.9 **kHz**

---

20. વ્યતિરણ અને વિવર્તનમાં પ્રકાશ ઊર્જા પુનઃ વિતરણ થાય છે. જો તે એક વિસ્તારમાં ઘટીને અપ્રકાશિત છાયા ઉત્પન્ન કરે, તો બીજા વિસ્તારમાં વધીને પ્રકાશિત છાયા ઉત્પન્ન કરે છે.

A. કોઈ ઊર્જાની પ્રાપ્તિ કે વ્યય થતો ન હોવાથી આ ઘટનાઓ ઊર્જા સંરક્ષણના સિદ્ધાંત સાથે મેળ ધરાવે છે.

B. વિવર્તન અને વ્યતિરણ ફક્ત પ્રકાશના તરંગ સ્વરૂપ વડે જ દર્શાવતી લાક્ષણિકતા છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો:

(1) A સાચું છે, B પણ સાચું છે

(2) A ખોટું છે, પરંતુ B સાચું છે

(3) A સાચું છે, પરંતુ B ખોટું છે

(4) બંને A અને B ખોટા છે

---

21. પ્રગામી હાર્મોનિક તરંગ માટે

$$y(x,t) = 2.0\cos 2\pi(10t - 0.0080x + 0.35)$$

જ્યાં x અને y cm માં અને t સેકન્ડમાં છે, તો દોલનગતિના 0.5 m અંતરે રહેલા બે બિંદુઓ વચ્ચેનો ફેઝ તફાવત

(1) 0.08π **rad**

(2) 0.8π **rad**

(3) 8π **rad**

(4) 0.008π **rad**

---

22. જ્યારે 8 N અને 6 N પરસ્પર લંબ બળો 5 kg દળના પદાર્થ પર લાગુ પડે ત્યારે તેમાં ઉત્પન્ન પ્રવેગનું મૂલ્ય અને દિશા અનુક્રમે

(1) $20\,m/s^2$**;** $8N$ **બળ સાથેના** $\tan^{-1}(4/3)$

(2) $2\,m/s^2$**;** $6N$ **બળ સાથેના** $\tan^{-1}(3/4)$

(3) $2\,m/s^2$**;** $8N$ **બળ સાથેના** $\tan^{-1}(4/3)$

(4) $2\,m/s^2$**;** $8N$ **બળ સાથેના** $\tan^{-1}(3/4)$

---

23. સમાન કેપેસિટન્સ 200 pF ના બે ભારીત થયા સિવાયના કેપેસિટર ધ્યાનમાં લો. તેમને એક 100 V સપ્લાય વડે ભારીત કરીને છૂટા પાડવામાં આવે છે. હવે આ કેપેસિટરને બીજાં ભારીત થયા સિવાયના કેપેસિટર સાથે જોડવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયામાં ગુમાવેલી સ્થિત વિદ્યુત ઊર્જા

(1) $0.5 \times 10^{-6}\,J$

(2) $1.0\,J$

(3) $1.0 \times 10^{-6}\,J$

(4) $0.5\,J$

---

24. 1000 kg દળને 20 m ઊંચાઈ સુધી 10 s માં ઉંચકતા એન્જિનની power $_{.(g=9.8m/s}{}^{2}$**)**

(1) $19.6\,W$

(2) $39.2\,W$

(3) $19.6\,kW$

(4) $39.2\,kW$

---

25. વર્નિયર કેલિપર માં વર્નિયર સ્કેલના 16 વિભાગો મુખ્ય સ્કેલના 15 વિભાગો સાથે મેળ ખાતા હોય છે. જો મુખ્ય સ્કેલનો એક વિભાગ 1 mm હોય, તો વર્નિયર કેલિપરની લઘુત્તમ માપ શક્તિ

(1) $0.2\,cm$

(2) $0.01\,cm$

(3) $0.02\,cm$

(4) $0.1\,cm$

---

26. જ્યારે માપપટ્ટી છોડવામાં આવે છે ત્યારે 5 ભિન્ન વ્યક્તિઓ જુદા જુદા પ્રતિભાવ સમય સાથે પકડે છે. (g = 9.8 m/s^2)

A. વ્યક્તિ A નો પ્રતિભાવ સમય 0.20 s છે.

B. વ્યક્તિ B નો પ્રતિભાવ સમય 0.22 s છે.

C. વ્યક્તિ C નો પ્રતિભાવ સમય 0.18 s છે.

D. વ્યક્તિ D નો પ્રતિભાવ સમય 0.19 s છે.

E. વ્યક્તિ E નો પ્રતિભાવ સમય 0.21 s છે.

પ્રત્યેક વ્યક્તિ માટે માપપટ્ટીએ કાપેલા અંતરનું ક્રમ શું હશે?

(1) B > E > A > C > D

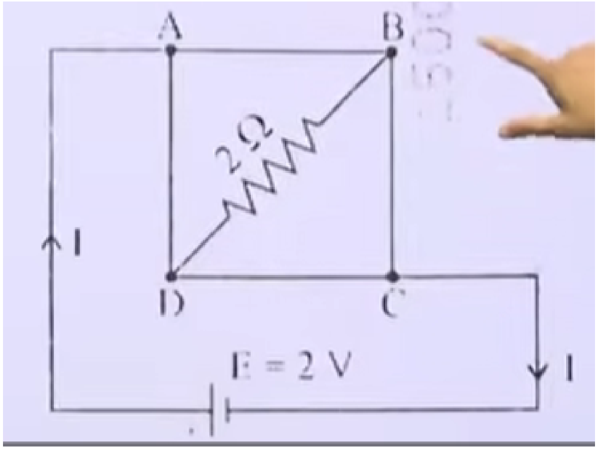
(2) C > D > A > B > E

(3) B > E > A > D > C

(4) C > D > A > E > B

---

27. નીચે દર્શાવેલ પરિપથમાં 2 Ω પ્રતિરોધ ધરાવતો ડાયાગોનલ જોડાયેલ છે અને બેટરી $E = 2V$ છે. પરિપથમાં પ્રવાહ I નું મૂલ્ય શોધો.



(1) $2A$

(2) $8A$

(3) $4.5A$

(4) $4A$

---

28. એક હીટરને 400 W, 220 V તરીકે અંકિત કરવામાં આવ્યું છે. જો સપ્લાય વોલ્ટેજ 200 V સુધી ઘટે જાય, તો વપરાયેલ પાવર કેટલી થશે?

(1) $200\,W$

(2) $400\,W$

(3) $331\,W$

(4) $121\,W$

---

29. પરસ્પર વિટોળેલા 100 આંટાવાળું, 5 cm ત્રિજ્યાનું વર્તુળાકાર કૂંડળ તેની કેન્દ્ર ઉપર 3.14 $\times 10^{-5}$ **T ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરે છે. કૂંડળમાં પસાર થતો પ્રવાહ અને તેનો ચુંબકીય સાક્ષમાનનું મૂલ્ય અનુક્રમે**

.($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ **T m/A)**

(1) $2A,\ 10\,A\,m^2$

(2) $2.5A,\ 20\,A\,m^2$

(3) $2A,\ 4\,A\,m^2$

(4) $2.5A,\ 2\,A\,m^2$

---

30. 8 cm અને 3 cm બાજુઓ ધરાવતો લંબચોરસ તારનું એક બંધ લૂપ 0.3 T મૂલ્યના સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં છે, જે લૂપના સપાટીને લંબ છે. જો લૂપ તેની એક બાજુને લંબ દિશામાં 2 cm s^{-1} **ના વેગથી ખસેડાય, તો ઉત્પન્ન થતું emf**

(1) 4.8×10^{-4} **Volt**

(2) 1.2×10^{-4} **Volt**

(3) 1.3×10^{-4} **Volt**

(4) 1.8×10^{-4} **Volt**

---

31. ચાર કથનો આપવામાં આવ્યા છે (A ખોટું છે):

A. ન્યુક્લિયસનું કદ $A^{1/3}$ **ના સમપ્રમાણમાં છે.**

B. ન્યુક્લિયસનું કદ A **ના સમપ્રમાણમાં છે.**

C. પરમાણુ અને તેના ન્યુક્લિયસના કદના તફાવતને કદ ક્ષતિ કહે છે.

D. ન્યુક્લિયસના દ્રવમાન અને તેના ઘટકોના દ્રવમાનના તફાવતને દ્રવમાન ક્ષતિ કહે છે.

 © Collegedunia.com

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(1) A અને C સાચા છે, પરંતુ B અને D ખોટા છે

(2) B અને C સાચા છે, પરંતુ A અને D ખોટા છે

(3) A અને D સાચા છે, પરંતુ B અને C ખોટા છે

(4) B અને D સાચા છે, પરંતુ A અને C ખોટા છે

---

32. એક અજ્ઞાત ન્યુક્લિયસનું ન્યુક્લિયર ઘનત્વ 2.29×10^{17} kg/m^3 અને દ્રવમાન 19.926×10^{-27} kg છે. તો તેની દ્રવમાન સંખ્યા A ની આસપાસની કિંમત શોધો.

$$(R_0 = 1.2 \times 10^{-15}\, m, \quad 4\pi = 12.56)$$

(1) 12

(2) 20

(3) 16

(4) 19

---

33. પ્રયોગશાળામાં વિદ્યાર્થીઓ સરળ લોલકની અસરકારક લંબાઈ L માપવાના પ્રયોગ દરમ્યાન 30 દોલન પૂર્ણ કરવા માટેનો સમય 60 s તરીકે નોંધે છે અને પછી સરળ લોલકની લંબાઈ ગણતરી કરે છે. તો લંબાઈ

$$(\pi^2 = 9.8, \quad g = 9.8\, m/s^2)$$

(1) 0.75 m

(2) 1.5 m

(3) 2 m

(4) 1 m

---

34. એક વિદ્યુત હીટર તંત્રને 100 W ના દરથી ઊર્જા પૂરી પાડે છે. જો તંત્ર 75 J/s ના દરથી કાર્ય કરતું હોય, તો તેમાં કેટલા દરથી આંતરિક ઊર્જામાં વધારો થશે?

(1) 75 W

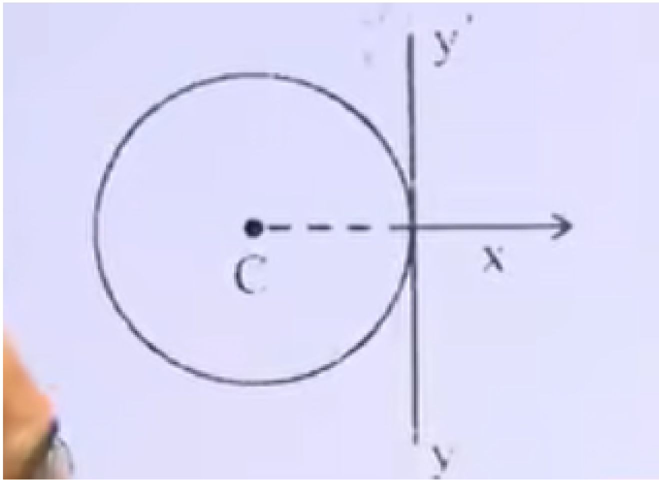
(2) 100 W

(3) 125 W

(4) 25 W

 © Collegedunia.com

35. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ, L લંબાઈ અને m દ્રવ્યમાન ધરાવતા પાતળા તારને વર્તુળાકાર વલય બનાવવામાં આવે છે. આ વલયનું કેન્દ્ર C છે. આ વલય $y'y$ અક્ષને સ્પર્શે છે. વલયની yy'-અક્ષની અનુસંધાનમાં જડત્વ ક્ષણ



(1) $\frac{3mL^3}{8\pi}$

(2) $\frac{5mL^2}{8\pi^2}$

(3) $\frac{3mL^2}{8\pi}$

(4) $\frac{mL^2}{8\pi^2}$

Topic: Rotational Mechanics (Moment of Inertia)

---

36. 100 Ω અવરોધ ધરાવતા ગેલ્વેનોમીટર 1 mA પ્રવાહ માટે પૂર્ણ સ્કેલ અવલન આપે છે. જો તેને 0 – 10 A રેન્જના એમિટરમાં રૂપાંતર કરવું હોય, તો જરૂરી શંટ અવરોધ

(1) $0.01\,\Omega$

(2) $0.10\,\Omega$

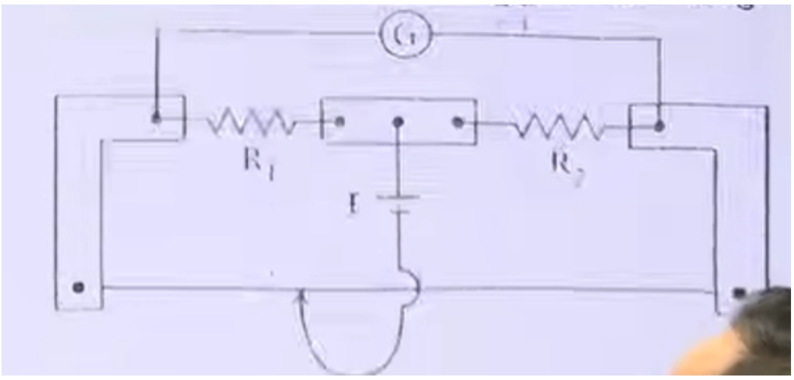
(3) $1.0\,\Omega$

(4) $0.001\,\Omega$

Topic: Current Electricity (Galvanometer to Ammeter Conversion)

---

37. મીટરબ્રિજના પ્રયોગમાં (આકૃતિ મુજબ), કોષ E અને ગેલ્વેનોમીટર G ના સ્થાન અદલબદલ કરવામાં આવે છે. ત્યારે ગેલ્વેનોમીટરમાં



(1) ફક્ત ડાબી બાજુ અવલન

(2) જમણી કોઈપણ અવલન મળે

(3) ફક્ત જમણી બાજુ અવલન

(4) જમણી અને ડાબી બન્ને બાજુ અવલન, સંતુલન વખતે શૂન્ય અવલન

Topic: Current Electricity (Meter Bridge)

---

38. પ્રતિવર્તી પ્રવાહનું ટોચ (મહત્તમ) મૂલ્ય 5 A અને આવૃત્તિ 60 Hz છે. તો પ્રવાહ શૂન્યથી શરૂ કરીને મહત્તમ મૂલ્ય સુધી પહોંચવા માટે કેટલો સમય લેશે?

(1) $\frac{1}{120}\,s$

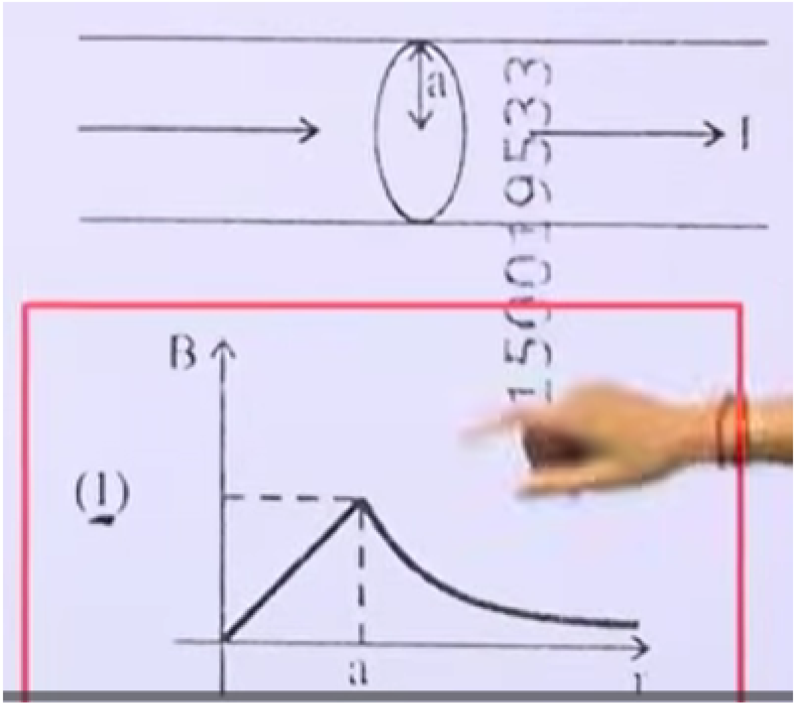
(2) $\frac{1}{60}\,s$

(3) $\frac{1}{30}\,s$

(4) $\frac{1}{240}\,s$

Topic: Alternating Current (AC Basics)

39. નીચે દર્શાવેલ આકૃતિ સ્થિર પ્રવાહ I ધરાવતો 'a' ત્રિજ્યાવાળો લાંબો સોલેનોઇડ દર્શાવે છે. પ્રવાહ તેની આડછેદના ક્ષેત્રફળ પર સમરૂપ રીતે વિતરિત છે. ચુંબકીય ક્ષેત્ર B નો અક્ષથી અંતર r સાથેનો ફેરફાર કયો છે?



(1) આકૃતિ (1)

(2) આકૃતિ (2)

(3) આકૃતિ (3)

(4) આકૃતિ (4)

Topic: Magnetism (Ampere's Law) 0.5cm

40. નીચે બે કથન આપવામાં આવ્યા છે:

A. જ્યારે p-n જંક્શન ડાયોડ પર ફોરવર્ડ વોલ્ટેજ threshold value કરતા વધારે થાય છે, ત્યારે ડાયોડ પ્રવાહ ઝડપથી વધે છે.

B. આ પ્રવાહને રીવર્સ સૅચ્યુરેશન પ્રવાહ કહે છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(1) બન્ને કથન A અને B સાચા છે

(2) કથન A સાચું છે, પરંતુ કથન B ખોટું છે

(3) બન્ને કથન A અને B ખોટા છે

(4) કથન A ખોટું છે, પરંતુ કથન B સાચું છે

Topic: Semiconductor Electronics (Diodes)

41. નીચેનામાંથી કયા કથન સાચા છે?

A. વાહકના અંદરના ભાગમાં વિદ્યુત ક્ષેત્ર શૂન્ય છે.

B. વાહકના પૃષ્ઠ પરનું વિદ્યુત ક્ષેત્ર તેની ઘનતા પર આધાર રાખતું નથી.

C. વાહકના અંદરના ભાગમાં વિદ્યુતસ્થિતિક બળ કાર્ય કરતું નથી.

D. વાહકના પૃષ્ઠ પરનું વિદ્યુત ક્ષેત્ર પૃષ્ઠને લંબ હોય છે.

E. વાહકના અંદરના ભાગમાં વિદ્યુત સંભાવ શૂન્ય હોય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(1) ફક્ત A, B અને D

(2) ફક્ત A, C અને E

(3) ફક્ત A, C અને D

(4) ફક્ત C, D અને E

Topic: Electrostatics (Conductors)

 © Collegedunia.com

42. જો કાર્યવિષય 6.6 eV હોય તેવી ધાતુ માટે, આપેલ વિકિરણની નીચેનામાંથી કઈ તરંગલંબાઈ માટે ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર ઉત્પન્ન નહીં થાય?

(પ્લાંક અચલાંક = $6.6 \times 10^{-34}\ Js$**)**

---

47. સૂચિ I ને સૂચિ II સાથે મેળવો:

સૂચિ I (સંક્રાંતિ ધાતુ/સંયોજન/સંકુલ)	સૂચિ II (ઉત્પ્રેરક ભૂમિકા)
A. V_2O_5	I. N_2/H_2 મિશ્રણમાંથી એમોનિયાનું ઉત્પાદન
B. Fe	II. આલ્કાઇનનું પોલીમરાઇઝેશન
C. $PdCl_2$	III. SO_2 માંથી H_2SO_4 નું ઉત્પાદન
D. Ni સંકુલ	IV. ઇથાઇનનું ઓક્સીડેશન કરીને ઇથેનલ બનાવવું

નીચે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(A) A-III, B-IV, C-I, D-II

(B) A-IV, B-I, C-III, D-II

(C) A-II, B-I, C-IV, D-III

(D) A-III, B-I, C-IV, D-II

---

48. નીચેની પ્રતિક્રિયા ધ્યાનમાં લો:

$$2A(g) + B(g) \rightarrow 2D(g)$$

$$\Delta U^\circ = -10\ \textbf{kJ mol}^{-1}, \quad \Delta S^\circ = -44\ \textbf{J K}^{-1}$$

298 K પર પ્રતિક્રિયા માટે ΔG° **અને સ્વયંસ્ફૂર્તતા જણાવો.**

(A) -1.635 **kJ mol**$^{-1}$**, સ્વયંસ્ફૂર્ત**

(B) -0.63568 **kJ mol**$^{-1}$**, સ્વયંસ્ફૂર્ત**

(C) $+0.63568$ **kJ mol**$^{-1}$**, અસ્વયંસ્ફૂર્ત**

(D) $+1.635$ **kJ mol**$^{-1}$**, અસ્વયંસ્ફૂર્ત**

---

49. સૂચિ I (Quantum Numbers) ને સૂચિ II (Orbital) સાથે મેળવો:

 © Collegedunia.com

સૂચિ I	સૂચિ II
A. $n = 2,\ l = 1$	**I. 3d**
B. $n = 4,\ l = 0$	**II. 2p**
C. $n = 5,\ l = 3$	**III. 4s**
D. $n = 3,\ l = 2$	**IV. 5f**

નીચે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(A) A-IV, B-II, C-III, D-I

(B) A-II, B-III, C-I, D-IV

(C) A-II, B-III, C-IV, D-I

(D) A-I, B-II, C-III, D-IV

---

50. ગુણાત્મક વિશ્લેષણમાં Bi^{3+} ની ઓળખ BiO(OH) ના અવક્ષેપથી થાય છે. નીચેના સમતુલન માટે pH શોધો:

$$\mathrm{BiO(OH)(s) \rightleftharpoons BiO^{+}(aq) + OH^{-}(aq)}$$

$$K = 4 \times 10^{-10} \quad (\textbf{આપેલ: } \log 2 = 0.3010)$$

(A) 8.714

(B) 4.699

(C) 5.286

(D) 9.301

---

51. DNA/RNA ના દ્વિતીય બંધારણ અંગે સાચું નિવેદન શોધો:

(A) RNA એક જ શૃંખલાની બનેલી સર્પાકાર રચના ધરાવે છે અને ચાર બેઝમાં એક થાઇમિન ધરાવે છે.

(B) DNA દ્વિ-શૃંખલાવાળી ડબલ હેલિક્સ રચના ધરાવે છે અને ચાર બેઝમાં એક થાઇમિન ધરાવે છે.

(C) RNA દ્વિ-શૃંખલાવાળી રચના ધરાવે છે અને ચાર બેઝમાં એક યુરેસિલ ધરાવે છે.

(D) DNA એક જ શૃંખલાની રચના ધરાવે છે અને ચાર બેઝમાં એક યુરેસિલ ધરાવે છે.

---

52. નીચે આપેલા પૈકી કયો જોડી Metamers છે તે શોધો:

 © Collegedunia.com

(A) $CH_3CH_2CH_2OH$ અને $CH_3CH(OH)CH_3$

(B) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$ અને $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$

(C) CH_3COCH_3 અને CH_3CH_2CHO

(D) $CH_3OCH_2CH_2CH_3$ અને $CH_3CH_2OCH_2CH_3$

---

53. સૂચિ I (Complex) ને સૂચિ II (સમમેરતા પ્રકાર) સાથે મેળવો:

સૂચિ I	સૂચિ II
A. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$	I. Optical
B. $[Co(en)_3]^{3+}$	II. Ionisation
C. $[Co(NH_3)_5NO_2]Cl_2$	III. Geometrical
D. $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$	IV. Linkage

નીચે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો:

(A) A-III, B-I, C-IV, D-II

(B) A-I, B-III, C-II, D-IV

(C) A-II, B-IV, C-III, D-I

(D) A-III, B-I, C-IV, D-II

---

54. સૂચિ I (પ્રતિક્રિયાનો ક્રમ) ને સૂચિ II (દર સ્થિરાંકની એકમ) સાથે મેળવો.

A. શૂન્ય ક્રમ

B. પ્રથમ ક્રમ

C. દ્વિતીય ક્રમ

D. તૃતિય ક્રમ

(1) A-IV, B-II, C-I, D-III

(2) A-IV, B-III, C-I, D-II

(3) A-IV, B-III, C-II, D-I

(4) A-I, B-II, C-III, D-IV

---

56. નીચેના પૈકી કયું નિવેદન સચોટ છે d-block તત્વો વિશે?

 © Collegedunia.com

(A) તેઓમાં variable oxidation states જોવા મળતા નથી

(B) તેઓ રંગહીન સંયોજનો બનાવે છે

(C) તેઓ complexes બનાવવાની ક્ષમતા ધરાવે છે

(D) તેઓમાં catalytic property નથી

---

57. એક ગેસનું RMS velocity temperature સાથે કેવી રીતે બદલાય છે?

(A) સીધો પ્રમાણમાં

(B) વ્યસ્ત પ્રમાણમાં

(C) વર્ગમૂળ પ્રમાણમાં

(D) તાપમાનથી અસંબંધિત

---

58. સંયોજન P (C_8H_8O) 2,4-DNP રીએજન્ટ સાથે લાલ-નારંગી અવક્ષેપ આપે છે અને Fehling's દ્રાવણને રિડ્યુસ કરતું નથી. ક્રોમિક એસિડ સાથે તીવ્ર ઓક્સિડેશન કરતા P એક સુગંધિત સંયોજન Q આપે છે, જે aq. $NaHCO_3$ સાથે પ્રક્રિયા કરતા effervescence આપે છે. P અને Q અનુક્રમે શોધો.

(A) વિકલ્પ (1)

(B) વિકલ્પ (2)

(C) વિકલ્પ (3)

(D) વિકલ્પ (4)

---

59. Match List I with List II :

List I	**List II**
A. C_2H_4	**I. 3 σ bonds, 2 π bonds**
B. C_2H_2	**II. 3 σ bonds, one lone pair**
C. CH_4	**III. 4 σ bonds**
D. NH_3	**IV. 5 σ bonds, 1 π bond**

Choose the correct answer from the options given below:

(A) A-III, B-IV, C-II, D-I

(B) A-IV, B-I, C-III, D-II

(C) A-I, B-II, C-IV, D-III

(D) A-II, B-III, C-I, D-IV

60. નીચે આપેલી બે પ્રતિક્રિયાઓ સમાન દુર્ગંધવાળો ઉત્પાદન Z આપે છે:

$$C_2H_5Cl \xrightarrow{X} Z$$

$$C_2H_5CONH_2 \xrightarrow{Br_2/NaOH} Y \xrightarrow{CHCl_3/alc.\ KOH,\Delta} Z$$

X અને Z અનુક્રમે શોધો.

(A) X = AgCN; Z = C_2H_5NC

(B) X = KCN; Z = C_2H_5CN

(C) X = AgCN; Z = C_2H_5CN

(D) X = KCN; Z = C_2H_5NC

---

61. 5.4 g યુરિયામાં હાજર હાઇડ્રોજન પરમાણુઓની સંખ્યા શોધો.
(આપેલ: યુરિયાનું મોલર દળ = 60 g mol^{-1}, $N_A = 6.022 \times 10^{23}$)

(A) 1.084×10^{23}

(B) 1.084×10^{22}

(C) 2.168×10^{22}

(D) 2.168×10^{23}

---

62. નીચે આપેલામાંથી ખોટું નિવેદન શોધો:

(A) નાઇટ્રોજન તેનાથી નાના તત્વો સાથે pπ–pπ બંધ બનાવી શકે છે

(B) $P(C_2H_5)_3$ અને $As(C_6H_5)_3$ ટ્રાંઝિશન ધાતુઓ સાથે બંધ બનાવે છે

(C) ફોસ્ફોરસ, આર્સેનિક અને એન્ટિમની સંકલન સંયોજન બનાવે છે

(D) નાઇટ્રોજન ઓક્સિજન સાથે dπ–pπ બંધ બનાવી શકે છે

---

63. નીચે આપેલામાંથી કયો એક ambidentate ligand છે?

(A) Ethane-1,2-diamine

(B) EDTA

(C) Thiocyanate

(D) Oxalate

64. Na, Be, P, Mg અને Si માટે વધતી ધાત્વિક પ્રકૃતિ (metallic character) નો યોગ્ય ક્રમ પસંદ કરો.

(A) P < Si < Be < Mg < Na

(B) P < Si < Na < Mg < Be

(C) P < Mg < Be < Si < Na

(D) Be < Si < P < Mg < Na

---

65. સૂચિ I ને સૂચિ II સાથે મેળવો :

List I :

A. $C_6H_5 - CH(CH_3)_2 \longrightarrow C_6H_5OH$

B. $CH_3COOH \longrightarrow CH_3CH_2OH$

C. $CH_3CH_2CH_2OH \longrightarrow CH_3 - CHOH - CH_3$

D. $C_6H_6 \longrightarrow C_6H_5OH$

List II :

I. (i) Oleum (ii) NaOH, $\triangle$ **(iii)** H^+

II. (i) O_3 **(ii)** H_2O/H^+

III. (i) CH_3OH, H^+ **(ii)** H_2**, catalyst**

IV. (i) conc. H_2SO_4**,** $\triangle$ **(ii)** H^+/H_2O

(A) A-II, B-III, C-I, D-IV

(B) A-II, B-III, C-IV, D-I

(C) A-II, B-IV, C-III, D-I

(D) A-I, B-III, C-IV, D-II

---

66. લેન્થેનોઈડ્સમાં +3 ઓક્સિડેશન અવસ્થા સૌથી સામાન્ય હોવા છતાં, સેરિયમ (+Ce) +4 ઓક્સિડેશન અવસ્થા કેમ દર્શાવે છે?

(A) એક વધુ ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવ્યા પછી તે $4f^1$ **બંધારણ મેળવે છે**

(B) તેની આયનાઇઝેશન એનર્જી ખૂબ ઓછી છે

 © Collegedunia.com

(C) તેનો પરમાણુ ક્રમાંક 61 છે

(D) એક વધુ ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવ્યા પછી તે $4f^0$ ઇલેક્ટ્રોનિક બંધારણ મેળવે છે

---

67. નીચે આપેલી પ્રતિક્રિયા શ્રેણીમાં X અને Z અનુક્રમે શોધો:

$$\mathbf{CH_3CH_2CH_2OH} \xrightarrow{\mathbf{PCl_5}} \mathbf{CH_3CH_2CH_2Cl} + X + \mathbf{HCl}$$

$$\mathbf{CH_3CH_2CH_2Cl} \xrightarrow{\text{alc. KOH},\Delta} Y \xrightarrow{\text{HBr / peroxide}} Z$$

(1) $X = \mathbf{POCl_3}$, $Z = \mathbf{CH_3 - CHBr - CH_3}$

(2) $X = \mathbf{POCl_3}$, $Z = \mathbf{CH_3CH_2CH_2Br}$

(3) $X = \mathbf{H_3PO_3}$, $Z = \mathbf{CH_3 - CHBr - CH_3}$

(4) $X = \mathbf{H_3PO_3}$, $Z = \mathbf{CH_3CH_2CH_2Br}$

---

68. List I ને List II સાથે મેળવો:

(1) A-III, B-IV, C-I, D-II

(2) A-III, B-I, C-IV, D-II

(3) A-IV, B-I, C-III, D-II

(4) A-I, B-III, C-IV, D-II

---

69. Phthalein dye test દ્વારા કયો functional group ઓળખી શકાય છે?

(1) Aldehyde

(2) Phenolic

(3) Carboxylic acid

(4) Alcohol

---

70. નીચે આપેલી પ્રતિક્રિયા પછી મળતા X અને Y ને અલગ કરવા માટે યોગ્ય પદ્ધતિ કઈ છે?

(1) Fractional distillation

(2) Sublimation

(3) Simple distillation

(4) Steam distillation

 © Collegedunia.com

71. સાચા નિવેદનો ઓળખો:

A. 75 g બેન્ઝિનમાં 2.5 g એસિટિક એસિડ (મોલર માસ = 60 g mol^{-1}) માટે મોલાલિટી 0.556 m છે.

B. 298 K પર 450 mL દ્રાવણમાં 5 g NaOH (મોલર માસ = 40 g mol^{-1}) માટે મોલારિટી 0.278 M છે.

C. જલચર પ્રજાતિઓ ઠંડા પાણીમાં વધુ સુખાકારી અનુભવે છે.

D. દબાણમાં ઘટાડા સાથે વાયુઓની દ્રાવ્યતા વધે છે.

E. A અને B ના મિશ્રણમાં, જો A અને B ના મોલ્સ અનુક્રમે n_A અને n_B હોય, તો B નો મોલ અંશ $x_B = \frac{n_A}{n_A+n_B}$ છે.

(A) ફક્ત A, B અને C

(B) ફક્ત A અને B

(C) ફક્ત A અને C

(D) ફક્ત A, D અને E

---

72. લાસેઇન પરીક્ષણ દરમિયાન, કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર તત્વોનું રૂપાંતરણ

(A) આયનિક સ્વરૂપમાંથી આયનિક સ્વરૂપમાં

(B) સહસંયોજક સ્વરૂપમાંથી આયનિક સ્વરૂપમાં

(C) સહસંયોજક સ્વરૂપમાંથી સહસંયોજક સ્વરૂપમાં

(D) આયનિક સ્વરૂપમાંથી સહસંયોજક સ્વરૂપમાં

---

73. કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણનું 10 મિનિટ માટે 1.5 A current થી વિદ્યુત વિભાજન કરવામાં આવે છે. કેથોડ પર જમા થતું Cu નું દ્રવ્યમાન શોધો.

(આપેલ: Cu નું મોલર દળ = 63 g mol^{-1}, $1F = 96487$ C mol^{-1})

(A) 1.7018 g

(B) 0.2938 g

(C) 2.4036 g

(D) 0.5876 g

---

74. એક પ્રક્રિયામાં સિસ્ટમ 500 J ઊર્જા શોષે છે અને 200 J કામ કરે છે. આંતરિક ઊર્જામાં ફેરફાર શોધો.

(A) 400 J

(B) 300 J

(C) 700 J

 © Collegedunia.com

(D) 500 J

---

75. R $\rightarrow$ Product માટે concentration vs time ગ્રાફ સીધી રેખા આપે છે. પ્રતિક્રિયાનું ક્રમ શું છે?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

---

76. નીચે આપેલામાંથી કયો કોલોઇડલ સિસ્ટમનું ઉદાહરણ છે?

(A) દૂધ

(B) ખાંડનું દ્રાવણ

(C) NaCl દ્રાવણ

(D) ગેસ મિશ્રણ

---

77. ક્ષાર ધરાવતી એક લવણના દ્રાવણમાં થોડા ટીપાં dilute H_2SO_4 ઉમેરવામાં આવે છે, જેથી વિનિગર જેવી ગંધવાળો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે અને તે વાદળી લિટમસ પેપરને લાલ કરે છે. નીચે આપેલમાંથી યોગ્ય એનાયન ઓળખો:

(A) સલ્ફાઇડ, S^{2-}

(B) સલ્ફેટ, SO_4^{2-}

(C) એસિટેટ, CH_3COO^-

(D) કાર્બોનેટ, CO_3^{2-}

---

78. 298 K પર, એક બફર દ્રાવણમાં X^- અને HX ની સમાન સાંદ્રતા છે. K_b for $X^- = 10^{-10}$. આ બફર દ્રાવણની pH શું હશે?

(A) 2

(B) 4

(C) 6

 © Collegedunia.com

(D) 10

---

79. નીચે આપેલ half-cell માટે emf ની ગણતરી કરો:

$Pt(s)|H_2(g, 2\,atm)|HCl(aq, 0.02\,M)$

(A) $-0.109\,V$

(B) $0.035\,V$

(C) $-0.035\,V$

(D) $0.109\,V$

---

80. Ti^{2+} ($3d^2$) માટેનું 'spin-only' ચુંબકીય ક્ષણ શોધો:

(A) 5.92 BM

(B) 3.87 BM

(C) 2.84 BM

(D) 4.90 BM

---

81. નીચે આપેલામાંથી ખોટું નિવેદન ઓળખો:

(A) કાર્બન પોતાને સાથે બહુબંધ બનાવી શકે છે

(B) BCl_3 મોનોમર છે અને $AlCl_3$ ડાઈમર બને છે

(C) Catenation ક્રમ: C $>>$ Si $>$ Ge $\approx$ Sn

(D) ઓક્સિજન માત્ર -2 ઑક્સિડેશન અવસ્થા દર્શાવે છે

---

82. ઓક્સિજન (1, 2, 3) પર formal charge શોધો:

(A) $-1, 0, +1$

(B) $0, +1, -1$

(C) $0, 0, 0$

(D) $+1, 0, -1$

© Collegedunia.com

83. Phenolphthalein સૂચક માટે રંગ પરિવર્તન શું છે?

(A) ગુલાબી થી પીળો

(B) પીળો થી ગુલાબી

(C) ગુલાબી થી રંગવિહિન

(D) રંગવિહિન થી ગુલાબી

---

84. જ્યારે 1 dm^3 CO_2 વાયુને ગરમ કોક (coke) ઉપરથી પસાર કરવામાં આવે છે ત્યારે STP પર સંપૂર્ણ પ્રતિક્રિયા થયા પછી વાયુમિશ્રણનું ઘનફળ 1.4 dm^3 થાય છે. STP પર વાયુમિશ્રણના ઘટકો શોધો:

(A) CO ના 0.8 dm^3, CO_2 ના 0.8 dm^3

(B) CO ના 0.8 dm^3, CO_2 ના 0.6 dm^3

(C) CO ના 0.6 dm^3, CO_2 ના 0.8 dm^3

(D) CO ના 0.6 dm^3, CO_2 ના 0.4 dm^3

---

85. નીચે આપેલી પ્રતિક્રિયાઓની શ્રેણીમાં બનતી મુખ્ય નીપજ Z શોધો:

[$C_2H_6 \xrightarrow{Cl_2/h\nu} X \xrightarrow{NH_3} Y \xrightarrow{(i)\ NaNO_2/HCl\ (ii)\ H_2O} Z]$

(1) $C_2H_5NO_2$ (2) C_2H_5–N=N–OH (3) C_2H_5OH (4) $C_2H_5NH_2$

© Collegedunia.com