

GUJCET-PCG-2024

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર:

0702000

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો સેટ નંબર:

07

આ પુસ્તિકાના કુલ 32 પાના છે.

ન્યાં સુધી આ પ્રશ્ન પુસ્તિકા ખોલવાની સૂચના ન મળે ત્યાં સુધી ખોલવી નહીં.

મહત્વની સૂચનાઓ :

- 1) આ પ્રશ્નપુસ્તિકામાં ભૌતિક - રસાયણ વિજ્ઞાનના કુલ 80 બહુવિકલ્પીય પ્રશ્નો આપેલા છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ છે. 1 સાચા પ્રત્યુત્તરનો 1 ગુણ મળશે. પ્રત્યેક ખોટા પ્રત્યુત્તર માટે $\frac{1}{4}$ ગુણ કાપવામાં આવશે. વધુમાં વધુ 80 ગુણ પ્રાપ્ત થઈ શકશે.
- 2) આ કસોટી 2 કલાકની રહેશે.
- 3) પ્રશ્નના પ્રત્યુત્તર માટે આપવામાં આવેલ OMR ઉત્તર પત્રિકામાં પ્રત્યુત્તર માટેની નિયત જગ્યામાં ફક્ત કાળી શાહીવાળી ખોલપેન વડે '●' જ કરવું.
- 4) રફ કામ કરવા પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં દરેક પાના ઉપર નિયત જગ્યા આપવામાં આવેલી, તે જ જગ્યામાં રફ કામ કરવું.
- 5) આ વિષયની કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવારે તેમની ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને ફરજિયાત સોંપવાની રહેશે. ઉમેદવાર કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ પ્રશ્ન પુસ્તિકા તેમની સાથે લઈ જઈ શકાશે.
- 6) આ પ્રશ્નપુસ્તિકાનો સેટ નંબર 07 છે. પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર અને તમને આપવામાં આવેલી ઉત્તર પત્રિકાનો પ્રકાર સરખા જ હોવા જોઈએ. આ અંગે કોઈ ફેરફાર હોય તો નિરીક્ષકનું તાત્કાલિક ધ્યાન દોરવું, જેથી પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પત્રિકા સરખા પ્રકાર ધરાવતી આપી શકાય.
- 7) ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકામાં ગળ ન પડે, લીટા ન પડે, તે રીતે સાચવીને ઉત્તરો આપવાં.
- 8) પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પત્રિકામાં નિયત કરેલ જગ્યા સિવાય ઉમેદવારે તેમને ફાળવેલ બેઠક નંબર લખવો નહિ કે અન્ય કોઈ જગ્યાએ ઓળખ થાય તેવી નિશાની / ચિન્હો કરવા નહીં. આયું કરનાર ઉમેદવાર સામે ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
- 9) વ્હાઈટ ઈંક લગાડવા માટે પરવાનગી નથી.
- 10) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા ખંડમાં પ્રવેશ માટે ખંડ નિરીક્ષકને પ્રવેશપત્ર બતાવવું જરૂરી છે.
- 11) કોઈ પણ ઉમેદવારને અપવાદ રૂપ સંજોગો સિવાય પરીક્ષાખંડ છોડવાની પરવાનગી મળશે નહીં. આ અંગેની પરવાનગી ખંડ નિરીક્ષક-સ્થળ સંચાલક સંજોગો ધ્યાને લઈને આપશે.
- 12) ઉમેદવારે ફક્ત સાદુ ગણનચંત્ર વાપરી શકશે.
- 13) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષાખંડ છોડ્યા પહેલાં ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને સોંપી ઉત્તર પત્રિકા પરત કર્યા બદલની સહી પત્રક -01 (હાજરી પત્રક) માં કરવાની રહેશે. જો ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકા આપ્યા બદલની સહી પત્રક -01 માં કરેલ નહિ હોય, તો ઉત્તર પત્રિકા આપેલ નથી તેમ માનીને ગેર રીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
- 14) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા માટેના બોર્ડ દ્વારા બહાર પાડેલ નિયમો અને બોર્ડના નીતિ નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવાનું રહેશે. દરેક પ્રકારના ગેરરીતિના કેસોમાં બોર્ડના નિયમો લાગુ પડશે.
- 15) કોઈ પણ સંજોગોમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા- ઉત્તર પુસ્તિકાનો કોઈ ભાગ જુદો પાડવો નહીં.
- 16) ઉમેદવારે સહી પત્રક-01 (હાજરી પત્રક) અને પ્રવેશપત્રમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પુસ્તિકા ઉપર છાપેલ સેટ નંબર લખવાનો રહેશે.

Student Bro

PHYSICS

1) વોટલેસ પ્રવાહ મેળવવા માટે a.c. સપ્લાય સાથે _____ જોડવામાં આવે છે.

(A) ફક્ત L

(B) R-L શ્રેણીમાં

(C) R-C શ્રેણીમાં

(D) ફક્ત R

2) નીચેનામાંથી કયું એમ્પિયર-મેક્સવેલ સમીકરણ દર્શાવે છે.

(A) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = \mu_0 i_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(B) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(C) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_B}{dt}$

(D) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

3) મોબાઈલ ફોન, ધ્વનિ સંદેશાવ્યવહાર માટે _____ ના રેડિયો તરંગોનો ઉપયોગ કરે છે.

(A) VHF

(B) HF

(C) UHF

(D) LF

4) સમતલ અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ _____ m હોય છે.

(A) 0

(B) -1

(C) 1

(D) ∞

(રફ કામ)

Student Bro



5) હવાના માધ્યમમાં રાખેલ અને ($n = 1.5$) વક્રિલવનાંક ધરાવતા કાચની ગોલીય સપાટીથી અનંત અંતરે મૂકેલ વસ્તુનું પ્રતિબિંબ અંતર _____ થશે. (ગોલીય સપાટીની વક્રતા ત્રિજ્યા R લો.)

(A) $3R$

(B) R

(C) $2R$

(D) $1.5R$

6) 4° પ્રિઝમકોણ વાળા પાતળા કાચના પ્રિઝમના દ્રવ્યનો વક્રિલવનાંક 1.6 હોય તો લઘુત્તમ વિચલન કોણ _____ થશે

(A) 2.4°

(B) 2.0°

(C) 1.6°

(D) 0.4°

7) રિફ્રેક્ટીંગ (વક્રિકારક) ટેલિસ્કોપના ઓબ્જેક્ટીવ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ $1m$ અને આઈપીસની કેન્દ્રલંબાઈ $1cm$ છે. આ ટેલિસ્કોપની મોટવશક્તિ _____ થશે.

(A) 200

(B) 50

(C) 1

(D) 100

(રફ કામ)

$$\frac{n_2}{v} - \frac{n_1}{u} = \frac{n_2 - n_1}{R}$$

$$\frac{3}{2v} = \frac{\frac{3}{2} - 1}{R}$$

$$\frac{3}{2v} = \frac{1}{2R} \quad v = 3R$$

$$n = \frac{A + \delta m}{A/2}$$

$$n = 1 + \frac{\delta m}{A}$$

8) એક જ તરંગ અગ્ર પરના કોઈ પણ બે કણો વચ્ચેનો કળાતકાવત _____ rad છે.

(A) $\pi/2$

(B) 0

(C) π

(D) $\pi/4$

9) યંગના બે સ્લિટના પ્રયોગમાં બે સ્લિટો વચ્ચેનું અંતર 0.28 mm અને પડદો 1.4 m દૂર મૂકેલો છે. મધ્યસ્થ પ્રકાશિત શલાકા અને ચોથી પ્રકાશિત શલાકા વચ્ચેનું અંતર 1.2 cm જેટલું માપવામાં આવે છે. પ્રયોગમાં વપરાયેલ પ્રકાશની તરંગલંબાઈ _____ છે.

(A) 600 nm

(B) 660 nm

(C) 550 nm

(D) 500 nm

10) કાચનો વક્રિલવનાંક 1.6 છે. પ્રકાશની કાચમાં ઝડપ કેટલી થશે? (શૂન્યાવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપ $3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ લો.)

(A) $1.22 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

(B) $1.66 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

(C) $1.88 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

(D) $1.48 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

$$1.2 \times 10^{-2} = \frac{3\lambda D}{d}$$

$$\lambda = \frac{(1.2 \times 10^{-2})(0.28 \times 10^{-3})}{(3)(1.4)}$$

$$= 0.08 \times 10^{-5}$$

$$= 800 \text{ nm}$$

$$n = \frac{c}{v}$$

$$v = \frac{3 \times 10^8}{1.6}$$

$$1.2 = \frac{\lambda \cdot 1.4}{0.28 \times 10^{-3}} \quad (\text{રફ કામ})$$

$$1.2 = \frac{4\lambda D}{d} - \frac{\lambda D}{d}$$

$$0.24 \times 10^{-3} = \frac{\lambda \cdot 1}{0.4}$$

$$1.2 = \frac{3\lambda D}{d}$$

$$0.08 \times 10^{-3}$$

$$0.08 \times 10^{-3}$$

11) Js _____ ભૌતિક રાશિનો એકમ છે.

(A) જડત્વની ચાકમાત્રા

(B) કાર્ય વિધેય

(C) રીડબર્ગ અચળાંક

(D) કોણીય વેગમાન

12) ધાતુની સપાટીમાંથી ઈલેક્ટ્રોનને બહાર (ખેંચી) કાઢવા માટે જરૂરી વિદ્યુતક્ષેત્ર _____ મૂલ્યનું હોય છે.

(A) 10^5 Vm^{-1}

(B) 10^6 Vm^{-1}

(C) 10^8 Vm^{-1}

(D) 10^4 Vm^{-1}

13) 0.12 kg દ્રવ્યમાન અને 20 ms^{-1} ઝડપ ધરાવતા બોલની ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ _____ થશે.
($h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$)

(A) $3.76 \times 10^{-34} \text{ m}$

(B) $2.76 \times 10^{-34} \text{ m}$

(C) $1.76 \times 10^{-34} \text{ m}$

(D) $4.76 \times 10^{-34} \text{ m}$

14) હાઈડ્રોજન પરમાણુની બીજી અને ત્રીજી કક્ષાની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર _____ થશે.

(A) 9 : 4

(B) 3 : 2

(C) 2 : 3

(D) 4 : 9

(રફ કામ)

$$\frac{(2)^2}{(3)^2} \times \frac{4}{9} \lambda = \frac{h}{mv} = \frac{6.63 \times 10^{-34}}{0.12 \times 20} = 2.76 \times 10^{-34}$$

15) ગ્રેઈગર-માર્સ્ટનના પ્રક્રિયાનના પ્રયોગમાં વપરાતી પાતળી સુવર્ણ વરખની જાડાઈ _____ m છે.

(A) 2.1×10^{-7}

(B) 5.5×10^{-7}

(C) 4.2×10^{-7}

(D) 6.2×10^{-7}

16) હાઈડ્રોજન પરમાણુની ધરા અવસ્થાની ઊર્જા -13.6 eV છે. આ અવસ્થામાં ઈલેક્ટ્રોનની સ્થિતિઊર્જા _____ હશે.

(A) 13.6 eV

(B) -27.2 eV

(C) 27.2 eV

(D) -6.8 eV

$U = -2K = 2E$

$U =$

17) એક જ તત્વના, પણ દળમાં જુદા હોય તેવા પરમાણુઓના પ્રકારને _____ કહે છે.

(A) આઈસોમર

(B) આઈસોટોન

(C) આઈસોબાર

(D) આઈસોટોપ

18) નીચે આપેલ ન્યૂક્લિય પ્રક્રિયામાં x અને y ના મૂલ્યો શોધો.



(A) (92, 1)

(B) (51, 95)

(C) (51, 99)

(D) (133, 41)

(રફ કામ)

19) ${}^1_1\text{H}$ અને ${}^{27}_{13}\text{Al}$ ની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર _____ છે.

$$\frac{(1)^{1/3}}{(27)^{1/3}} = \frac{1}{3}$$

- (A) 2 : 1 (B) 1 : 2
(C) 1 : 3 (D) 3 : 5

20) શુદ્ધ અર્ધવાલકમાં કયા પ્રકારની અશુદ્ધિ ઊભેરવાથી p પ્રકારનો અર્ધવાલક બને છે.

- (A) ઈન્ડિયમ (B) એન્ટિમની
(C) આર્સેનિક (D) ફોસ્ફરસ

21) ઓરડાના તાપમાને જર્મેનિયમ અર્ધવાલક માટે પ્રતિબંધિત પટ માંથી ઈલેક્ટ્રોનને કુદકો મારવા માટે જરૂરી ઊર્જા _____ eV છે.

- (A) 5.4 (B) 0.72
(C) 1.1 (D) 0.05

22) વિદ્યુત ફ્લક્સનું પારિમાણીક સુત્ર _____ છે.

- (A) $M^{-1}L^{-3}T^3A^1$ (B) $M^1L^1T^{-3}A^{-1}$
(C) $M^1L^3T^{-3}A^{-1}$ (D) $M^1L^3T^{-3}A^1$

(રફ કામ)

$$\begin{aligned} \phi &= E \cdot A \\ &= \frac{Nm^2}{C} = \frac{kg \cdot m \cdot m^2}{s^2 \cdot A \cdot s} = M^2 L^3 T^{-3} A^{-1} \end{aligned}$$

23) વિદ્યુત ડાયપોલને કારણે વિષુવરેખીય સમતલ પરના બિંદુએ \vec{E} અને \vec{P} વચ્ચે બનતો ખૂણો _____ છે.

- (A) 0° (B) 180°
(C) 90° (D) 45°

24) એક અનંત લંબાઈનો રેખીય વિદ્યુતભાર 2cm અંતરે $9 \times 10^4 \text{ N/C}$ વિદ્યુતક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરે છે, તો રેખીય વિદ્યુતભાર ઘનતા _____ થશે. ($K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)

- (A) $0.01 \mu\text{C/m}$ (B) $10 \mu\text{C/m}$
(C) $1 \mu\text{C/m}$ (D) $0.1 \mu\text{C/m}$

25) જો એક ઈલેક્ટ્રોનને 2.5V ના વિદ્યુતસ્થિતિમાન તફાવતમાંથી પ્રવેગિત કરવામાં આવે તો તે _____ ઊર્જા પ્રાપ્ત કરે છે.

(ઈલેક્ટ્રોનનો વિદ્યુતભાર $1 \times 10^{-19}\text{C}$ લો)

- (A) 2.5 eV (B) 2.5 MeV
(C) 2.5 J (D) 2.5 erg

(રફ કામ)

$$E = \frac{2k\lambda}{r} \quad x = \frac{E r}{2k} = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-2}}{2 \times 9 \times 10^9} = 10^{2-9} = 10^{-7} = 0.1 \mu\text{cm}$$

- 26) એક વિદ્યુતભારિત પોલા ગોળાની ત્રિજ્યા 10 cm છે. તેની સપાટી પર વિદ્યુતસ્થિતિમાન 100 V છે. તેના કેન્દ્રથી 2 cm દૂર વિદ્યુતસ્થિતિમાન _____ થશે.
- (A) 200 V (B) 1 V
(C) 100 V (D) 0 V

- 27) પ્લેટો વચ્ચે હવા હોય તેવા સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટરનું કેપેસિટન્સ 4 pF છે. જો પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર અડધું કરવામાં આવે અને તેમની વચ્ચેના અવકાશને ડાયઇલેક્ટ્રિક અચળાંક 6 ધરાવતા દ્રવ્ય વડે ભરી દેવામાં આવે તો તેનું કેપેસિટન્સ _____ થશે.
- (A) 12 pF (B) 24 pF
(C) 98 pF (D) 48 pF

- 28) પ્રવાહ ઘનતાનો SI એકમ _____ છે.
- (A) Am^{-3} (B) Am^{-1}
(C) Am^2 (D) Am^{-2}

- 29) એકમ વિદ્યુતક્ષેત્ર દીઠ ડિફ્રક્ટ વેગના માનને _____ કહે છે.
- (A) મોબીલીટી (B) વાહકતા
(C) અવરોધકતા (D) વિદ્યુતભાર ઘનતા

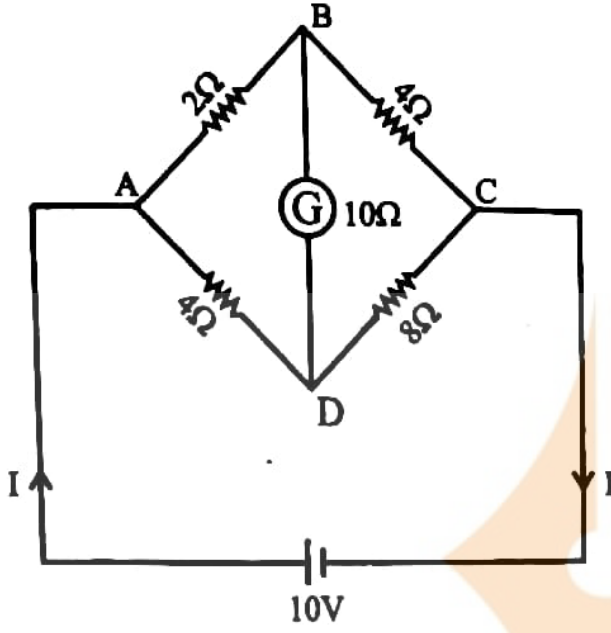
(૨૬ કામ)

$$\frac{A}{m^2}$$

$$V = \frac{q \times 10^9}{2 \times 10^{-2}} = \frac{4 \times 10^9 \times 2}{0.1} = 8 \times 10^{10}$$

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d} = \frac{10}{4 \times 10^9} = 2.5 \times 10^{-9}$$

30)



$$\frac{1}{\frac{1}{8} + \frac{1}{12}} = \frac{12 \times 8}{12 + 8} = \frac{120 + 80}{20} = \frac{200}{20} = 10$$

$$R = 4 + 8 = 12$$

$$V = IR$$

આકૃતિમાં દર્શાવેલ વિદ્યુત પરિપથમાંથી પસાર થતો વિદ્યુતપ્રવાહ $I =$ _____ છે. $I = \frac{10}{4.8}$

(A) 1.8A

(B) 0.4A

(C) 2.5A

(D) 2.8A

31) એક ચાંદીના તારનો 27.5°C તાપમાને અવરોધ 2.1Ω અને 100°C તાપમાને અવરોધ 2.7Ω છે. ચાંદીનો અવરોધકતાનો તાપમાન ગુણાંક _____ થશે.

(A) $3.9 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}$

(B) $3.9 \times 10^3 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

(C) $3.9 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

(D) $3.9 \times 10^3 \text{ }^\circ\text{C}$

(રફ કામ)

Student Bro

$$2.7 = 2.1 (1 + \alpha (100 - 27.5))$$

$$2.7 = 2.1 + 152.25 \alpha$$

(P.T.O.)

$$\frac{Js}{2Am} \quad \frac{Js}{A^2Am} \quad \frac{N}{A^2}$$

32) $\frac{Vs}{Am}$ એ કઈ ભૌતિક રાશિનો એકમ છે?

$$T = \mu_0 \frac{A}{m} \quad \frac{Tm}{A}$$

(A) $\chi_e \times$

(B) μ_0

$$\frac{Nm}{A \cdot m \cdot A}$$

(C) $\epsilon_0 \times$

(D) χ_m

$$\frac{Nm}{A^2} \quad \frac{V \cdot s}{A \cdot m}$$

$$\frac{Nm}{A^2 \cdot m} \quad \frac{V \cdot s}{A^2 \cdot m}$$

33) આદર્શ એમીટર અને આદર્શ વોલ્ટમીટરના અવરોધના મૂલ્યો અનુક્રમે _____ Ω તથા _____ Ω છે.

(A) (∞, ∞)

(B) $(\infty, 0)$

(C) $(0, 0)$

(D) $(0, \infty)$

34) એક સોલેનોઈડના ગર્ભમાંના (કોર) દ્રવ્યની સાપેક્ષ પરમિએબિલિટી 400 છે. સોલેનોઈડના આંટા ગર્ભથી અવાહક વડે જુદા પાડેલા છે. આંટામાંથી 2A વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે. જો તેમાં એક મીટર દીઠ 1000 આંટા હોય તો, તેની ચુંબકીય તીવ્રતાનું મૂલ્ય _____ છે.

(A) $2 \times 10^{-3} \text{ Am}^{-1}$

(B) $2 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

(C) $8 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

(D) $8 \times 10^{-3} \text{ Am}^{-1}$

(રફ કામ)

$$F = BIl \quad \mu = \frac{\phi}{I} \quad H = \frac{\phi}{I}$$

$$\frac{N}{A \cdot m} \quad \mu = \frac{\phi}{I} \quad H = \frac{\phi}{I} = 1000 \times 2$$

35) એક નાના ગજિયા ચુંબકને તેની અક્ષ, 0.5T ના નિયમિત બાહ્ય ચુંબકીયક્ષેત્ર સાથે 30° કોણ બનાવે તે રીતે મૂકતાં $4.5 \times 10^{-2} \text{ J}$ જેટલું ટોર્ક અનુભવે છે. ચુંબકની મેગ્નેટિક મોમેન્ટનું મૂલ્ય _____ હશે.

(A) $1.8 \times 10^2 \text{ JT}^{-1}$

(B) $36 \times 10^{-2} \text{ JT}^{-1}$

(C) $3.6 \times 10^2 \text{ JT}^{-1}$

(D) $18 \times 10^{-2} \text{ JT}^{-1}$

36) 10 cm બાજુવાળી અને 0.5Ω અવરોધ ધરાવતી એક ચોરસ લૂપ પૂર્વ-પશ્ચિમ સમતલમાં ઊભી મૂકવામાં આવેલ છે. 0.10 T નું એક સમાન ચુંબકીયક્ષેત્ર, સમતલ પર ઉત્તર-પૂર્વ દિશામાં લાગુ પાડેલ છે. આ ચુંબકીયક્ષેત્ર 0.70 સેકન્ડમાં અચળ દરે ઘટાડીને શૂન્ય કરવામાં આવે છે. આ સમય અંતરાલ દરમિયાન પ્રેરિત વિદ્યુતપ્રવાહનું મૂલ્ય _____ થશે.

(A) $6.0 \times 10^{-3} \text{ A}$

(B) $4.0 \times 10^{-3} \text{ A}$

(C) $2.0 \times 10^{-3} \text{ A}$

(D) $8.0 \times 10^{-3} \text{ A}$

$$I R = \frac{BA}{t}$$

$$I R = \frac{Bl^2}{0t}$$

$$I = \frac{(0.1)(0.1)^2}{(0.5)(0.7)}$$

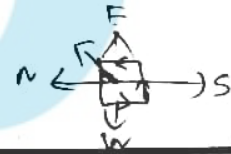
37) N આંટા ધરાવતા વાહક ગુંચળામાંથી વહેતો પ્રવાહ IA હોય ત્યારે ઊદ્ભવતું આત્મપ્રેરકત્વ L હેત્રી છે. હવે જો તેમાંથી પસાર થતો પ્રવાહ 5IA કરવામાં આવે ત્યારે ઊદ્ભવતું આત્મપ્રેરકત્વ _____ H થશે.

(A) 25 L

(B) 1/5 L

(C) 5L

(D) L



(રફ કામ)

$$\frac{A}{m^2} = \frac{4.5 \times 10^{-2} \times 2}{1/2} = m \quad 4.5 \times 10^{-2} = m \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$L = \mu_0 n^2 A l$$

$$E = \frac{BA}{t}$$

$$I R = \frac{BA}{t}$$

$$I = \frac{BA}{tR} = \frac{(0.3)(0.1)^2}{(0.7)(0.5)}$$

38) 50.0 mH નાં એક શુદ્ધ ઈન્ડક્ટરને 220 V માં સ્ત્રોત સાથે જોડેલ છે. જો સ્ત્રોતની આવૃત્તિ 50Hz હોય તો પરિપથનો rms પ્રવાહ _____ હશે.

(A) 14 A

(B) 7 A

(C) 28 A

(D) 21 A

39) LCR શ્રેણી પરિપથમાં અનુનાદની સ્થિતિએ પાવર ફેક્ટર મૂલ્ય _____ થશે.

(A) -1

(B) 1

(C) 0

(D) ∞

40) એક ટ્રાન્સફોર્મરના પ્રાથમિક ગુંચળાના આંટાની સંખ્યા 100 અને ગૌણ ગુંચળાના આંટાની સંખ્યા 200 છે. 10 A ઈનપુટ પ્રવાહ માટે વિદ્યુતસ્થિતિમાન 220 V છે. તો સ્ટેપઅપ ટ્રાન્સફોર્મરમાં આઉટ પ્રવાહ _____ થશે.

(A) 0.5 A

(B) 50.0 A

(C) 0.05 A

(D) 5.0 A

(રફ કામ)

Student Bro

FREE!

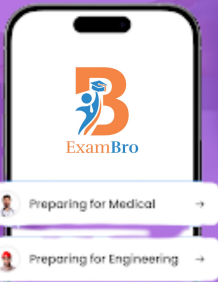


JEE & NEET

GUJCET

ગુજરાતી -- English -- हिन्दी

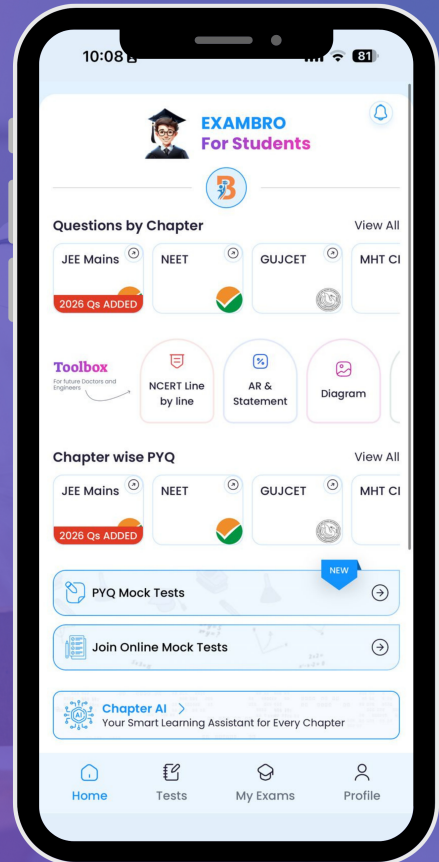
- PYQ Mock Test
- Chapter & Topic-Wise PYQs (Updated 2026)
- NCERT Line by Line MCQs.
- AR, Statement, Diagram Based Questions.
- Detailed Step-by-Step Solutions



Exam Bro

CLICK HERE!

Download Now



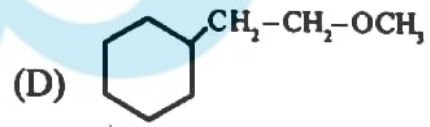
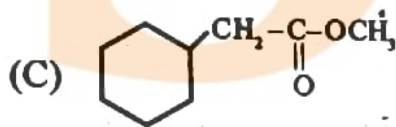
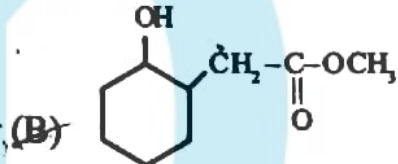
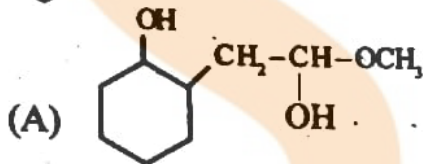
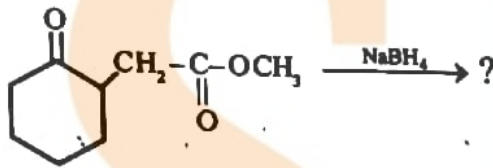
CHEMISTRY

41) કોલમ - I માં આપેલ પ્રક્રિયાને કોલમ - II માં આપેલ નામ સાથે જોડો.

કોલમ - I	કોલમ - II
i) $R-Cl + NaI \xrightarrow[\text{એસિટોન}]{\text{સુષ્ક}} R-I + NaCl$	a) સ્વાર્ટઝ પ્રક્રિયા
ii) $CH_3-Br + AgF \xrightarrow{\Delta} CH_3-F + AgBr$	b) વુર્ટઝ પ્રક્રિયા
iii) $R-X + Mg \xrightarrow[\text{ઈથર}]{\text{સુષ્ક}} R-Mg-X$ <div style="text-align: center;"> $\downarrow H_2O$ $RH + Mg(OH)X$ </div>	c) ફ્રિન્કલ સ્ટેઈન પ્રક્રિયા d) ગ્રિનાર્ડ પ્રક્રિયા

- (A) (i) → (a); (ii) → (c); (iii) → (d)
 (B) (i) → (d); (ii) → (c); (iii) → (b)
 (C) (i) → (b); (ii) → (a); (iii) → (d)
 (D) (i) → (c); (ii) → (a); (iii) → (d)

42) નીચે દર્શાવેલી પ્રક્રિયાની કઈ નીપજ મળશે?



(૨૬ કામ)

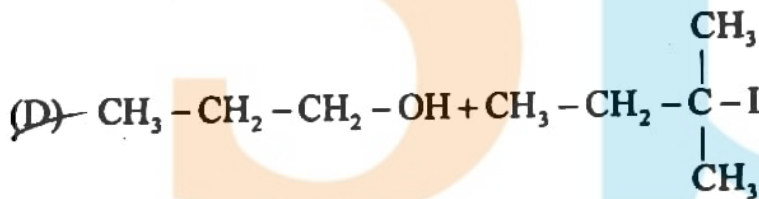
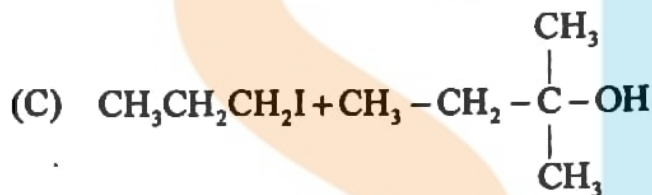
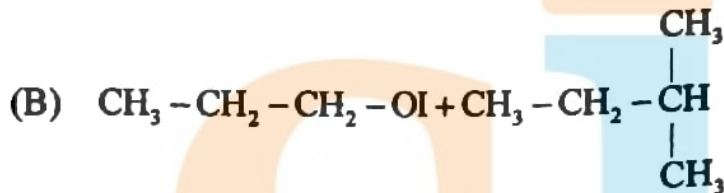
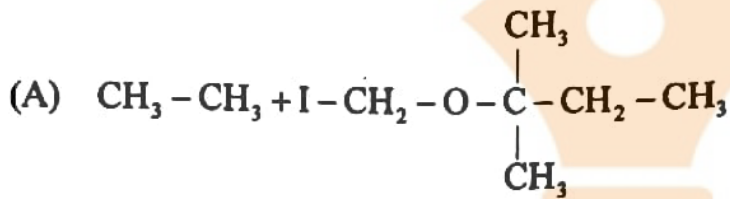
Student Bro

43) વ્યુટેન -1- ઓલની એસિડ ઉદ્દીપકીય નિર્જલીકરણ પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજનું કથન કરો.

- (A) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH}_2$
 (C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ (D) $2\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

44) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{| \text{C} |}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ને HI સાથે ગરમ કરવાથી મળતી મુખ્ય નીપજો

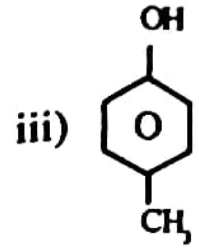
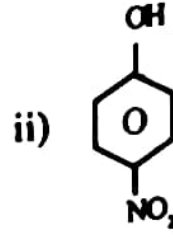
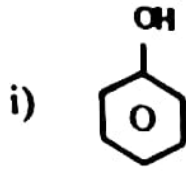
આપો



(રફ કામ)



45) નીચે દર્શાવેલા સંયોજનોની તેમની એસિડિક પ્રબળતાના ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવો.



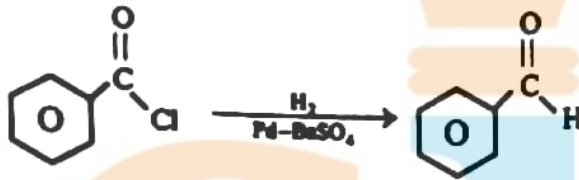
(A) (i) > (ii) > (iii)

(B) (iii) > (i) > (ii)

~~(C) (ii) > (i) > (iii)~~

(D) (ii) > (iii) > (i)

46) નીચેની પ્રક્રિયાનું નામ લખો.



(A) ઈટલ પ્રક્રિયા

(B) સ્ટીફન પ્રક્રિયા

~~(C) રોઝેનમુંડ રિડક્શન~~

(D) ક્લેમેનસન રિડક્શન

47) 'R' + $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{H}^+}$ સ્ક્રિફ બેઈઝ, આ પ્રક્રિયામાં 'R' શું હશે?

(A) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$

(B) $\text{NH}_2 - \text{NH}_2$

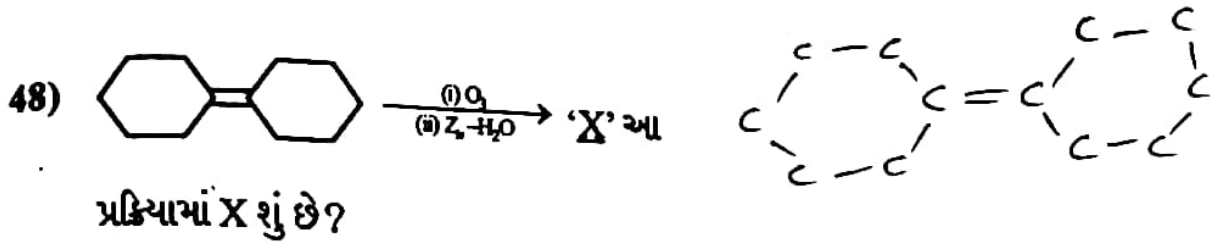
(C) NH_2OH

(D) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH} - \text{NH}_2$

(રફ કામ)

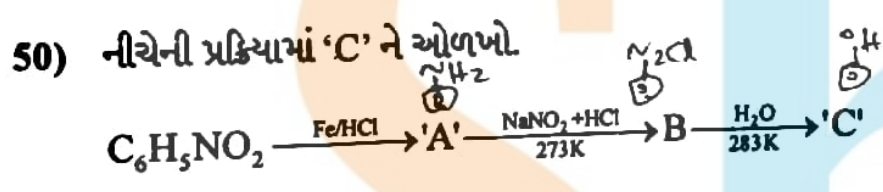
Student Bro





- (A) C1CCC(CC1)C=O + C1CCC(CC1)C=O (B) C1CCC(CC1)C=O + C1CCC(CC1)C=O
- (C) C1CCC(CC1)O + C1CCC(CC1)O (D) C1CCC(CC1)C=O + C1CCC(CC1)O

- 49) નીચે આપેલા કાર્બોક્સિલિક એસિડમાંથી કોનું pKa મૂલ્ય સૌથી ઓછું છે.
- (A) HCOOH (B) CH₃·COOH
- (C) C₆H₅·COOH (D) NO₂·CH₂·COOH



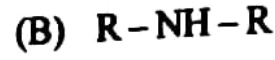
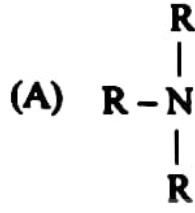
- (A) c1ccc(O)cc1 (B) c1ccc(Cl)cc1
- (C) c1ccc(C)cc1 (D) c1ccccc1

(૨૩ કામ)

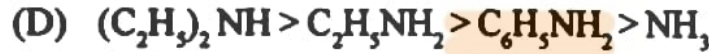
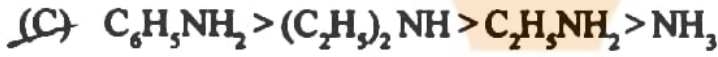
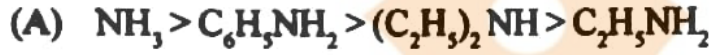
Student Bro



51) ગેબ્રિયલ પ્થેલિમાઈડ સંલેષણથી કયો એમાઈન બને છે?



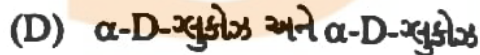
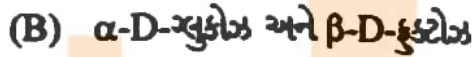
52) નીચે દર્શાવેલ એમાઈન સંયોજનોની બેઝિક પ્રબળતાનો કયો ક્રમ સાચો છે?



53) કયો ડાયએઝોનિયમ સાર પાણીમાં અદ્રાવ્ય અને ઓરડાના તાપમાને સ્થાયી છે?



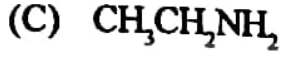
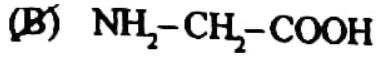
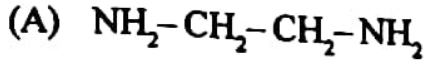
54) લેક્ટોઝ શાની બનેલી છે?



(રફ કામ)

Student Bro

55) નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ જલીય દ્રાવણમાં ઝીટર આયન આપશે?



56) હિમોગ્લોબીનમાં RBC ની ઉણપ માટે કયા વિટામિનની ઉણપ જવાબદાર છે?

(A) વિટામિન B₂

(B) વિટામિન B₆

(C) વિટામિન B₁

(D) વિટામિન B₁₂

57) ન્યુક્લિક એસિડના બંધારણ માટે કયુ વિધાન ખોટું છે.

(A) શર્કરાના 1' સ્થાન પર બેઈઝ જોડાવાથી ન્યુક્લિઓસાઈડ બને છે.

(B) DNA અણુમાં શર્કરા β -D-2- ડિઓક્સિરિબીઝ હોય છે.

(C) RNA માં ચાર બેઈઝ એડેનીન, ગ્વાનીન, સાયટોસીન અને થાયમિન હોય છે.

(D) ન્યુક્લિઓટાઈડ સંયોજનો એકબીજા સાથે ફોસ્ફોડાયએસ્ટર સાંકળથી જોડાય છે.

(રફ કામ)

Student Bro

- 58) 2.5 kg 0.25 મોલલ ગ્લુકોઝ ($C_6H_{12}O_6$) નું જલીય દ્રાવણ બનાવવા માટે જરૂરી ગ્લુકોઝનું દળ ગણો.
[H = 1, C = 12, O = 16 amu]
- (A) 90.0 ગ્રામ (B) 107.65 ગ્રામ
(C) 112.5 ગ્રામ (D) 135.0 ગ્રામ
- 59) 350 K તાપમાને શુદ્ધ પ્રવાહી 'P' અને 'Q' ના બાષ્પદબારણ અનુક્રમે 450 અને 750 mm Hg છે. જો કુલ બાષ્પદબારણ 600 mm Hg હોય તો પ્રવાહી 'P' અને 'Q' ના મોલ અંશ અનુક્રમે _____ અને _____.
- (A) 0.6 અને 0.4 (B) 0.4 અને 0.6
(C) 0.5 અને 0.5 (D) 0.7 અને 0.3
- 60) 645 ગ્રામ ઈથીલીન ઝાયાકોલ ($C_2H_6O_2$) નું જલીય દ્રાવણ બનાવવા કાર્બિંદ્ર અવનય 2.25 K છે તો દ્રાવણમાં ઈથીલીન ઝાયાકોલનું વજન શોધો.
[$K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$; H = 1, C = 12, O = 16 amu]
- (A) 48.375 ગ્રામ (B) 42.50 ગ્રામ
(C) 50 ગ્રામ (D) 45.0 ગ્રામ
- 61) $K_4[Fe(CN)_6]_5$, $Fe_7[Fe(CN)_6]_3$ અને $[CoCl_2(en)_2]Cl_2$ ના મંદ જલીય દ્રાવણમાં વોન્ટ હેક અવયવ (i) અનુક્રમે _____, _____ અને _____.
- (A) 5, 7, 2 (B) 2, 5, 7
(C) 7, 5, 2 (D) 2, 7, 5

$$2.25 = (1.86) \cdot \frac{645 \times x}{62 \times 0.645} \quad (\text{રફ કામ})$$

$$0.25 = \frac{x}{180 \times 2.5}$$

$$600 = 450 + (750 - 450) \times x$$

$$150 = 300 \times x$$

$$x = 0.5$$

62) pH = 10 વાળા દ્રાવણ સાથે સંપર્કમાં રહેલા હાઈડ્રોજન વિદ્યુત ધ્રુવનો પોટેન્શિયલ ગણો.

(A) +0.59 V

(B) -0.059 V

(C) -0.59 V

(D) +0.059 V

-0.059 V

63) વિદ્યુત વિભાજ્ય (આયનીય) ના જલીય દ્રાવણ માટે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું નથી.

(A) વાહકતા તાપમાન પર આધાર રાખતી નથી.

(B) વાહકતા ઉમેરેલા વિદ્યુત વિભાજ્યના સ્વભાવ પર આધાર રાખે છે.

(C) વાહકતા દ્રાવકતાના સ્વભાવ અને તેની સ્નિગ્ધતા પર આધાર રાખે છે.

(D) વાહકતા વિદ્યુત વિભાજ્યની સાંદ્રતા પર આધાર રાખે છે.

64) ઊંચી સાંદ્રતા ધરાવતા H_2SO_4 ના વિદ્યુત વિભાજન દરમિયાન એનોડ પર શું ઉત્પન્ન થશે?

(A) $SO_{2(g)}$

(B) $S_2O_8^{2-}$

(C) SO_3^{2-}

(D) $O_{2(g)}$

65) બેઝિક માધ્યમમાં 1.5 મોલ $KMnO_4$ નું MnO_2 માં રીડક્શન કરવા માટે કેટલા ફેરડે વિદ્યુત જથ્થો જોઈએ?

(A) 6.0 F

(B) 7.5 F

(C) 3.0 F

(D) 4.5 F

66) કોઈ પ્રક્રિયા માટે પ્રક્રિયા વેગ અચળાંક $K = 2.3 \times 10^{-5}$ મોલ^{-3/2} લિટર^{3/2} સેકન્ડ⁻¹ છે તો પ્રક્રિયા ક્રમ

(A) 0.5

(B) 1.5

(C) 2.5

(D) 0.0 (શૂન્ય)

(રફ કામ)

Student Bro

1 મોલ $\rightarrow 3$

1.5 મોલ $\rightarrow 1$

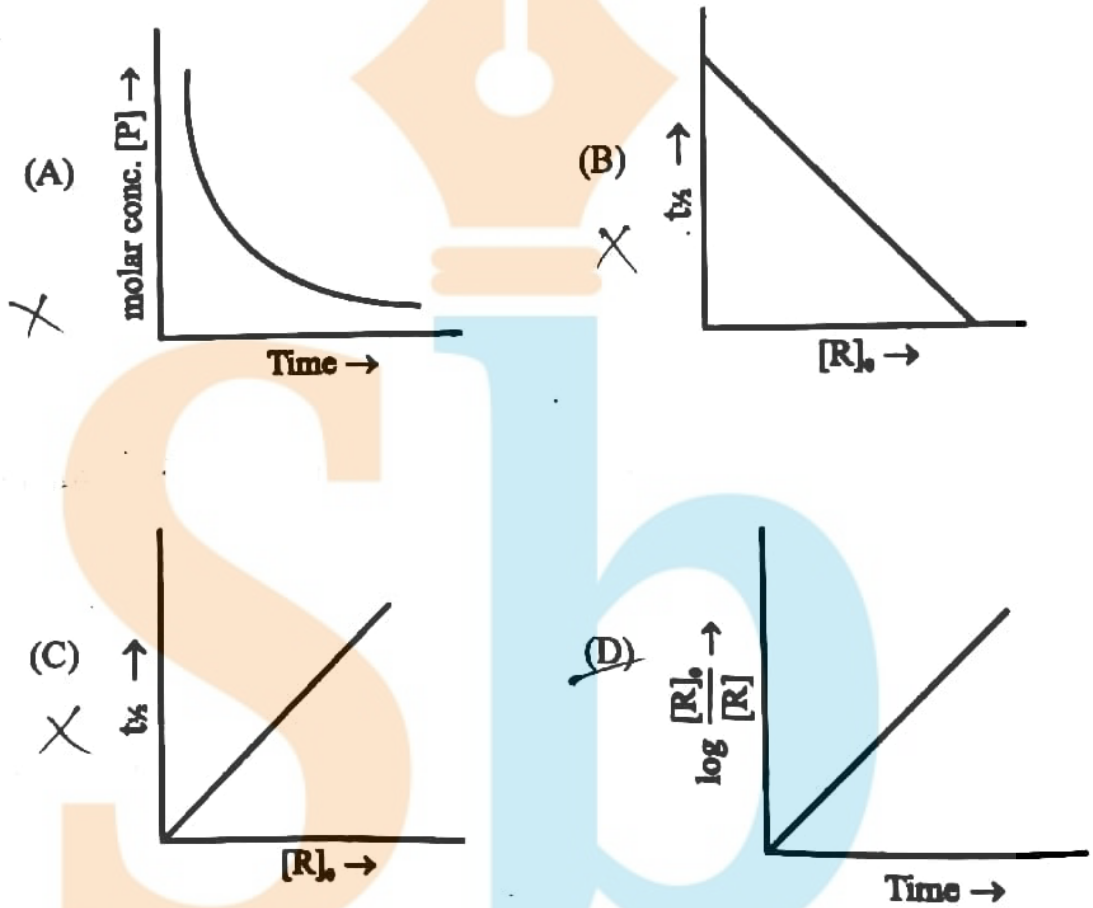
$$\left(\frac{\text{મોલ}}{\text{લિટર}}\right)^{-3/2}$$

$$1 - n = -\frac{3}{2}$$

$$1 + \frac{3}{2} = n = \frac{5}{2}$$

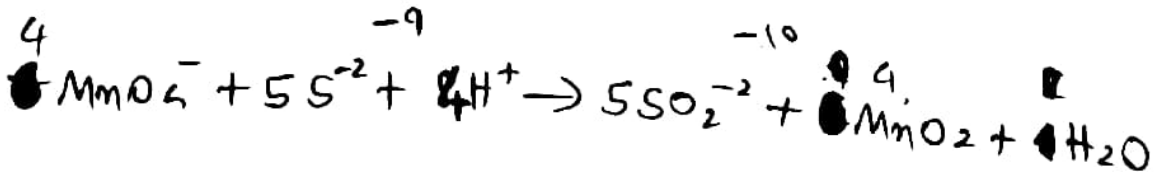
- 67) ઉદીપકની હાજરીમાં પ્રક્રિયા કરવામાં આવે તો તેના અનુસંધાને નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?
- (A) પ્રક્રિયાની ગિબ્સ ઊર્જામાં ફેરફાર થતો નથી.
 (B) પ્રક્રિયાનો સંતુલન અચળાંક બદલાતો નથી.
 (C) પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ ઊર્જા ઘટે છે.
 (D) પ્રક્રિયકો અને નીપજોની સ્થિતીઊર્જા બદલાય છે.

- 68) પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા $R \rightarrow P$ માટે નીચેનામાંથી કયો આલેખ સાચો છે?



(રફ કામ)

$$\log \frac{R_0}{R} = \frac{k}{2.303} t$$



24 26
145/07

10 + 12 + 4

$$\frac{dC}{dt} = K$$

69) પ્રક્રિયા $2A \rightarrow B + 3C$, શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા છે. જો $K = 3.5 \times 10^{-4}$ મોલ લિટર⁻¹ સેકન્ડ⁻¹ હોય તો નીચે 'C' નો ઉત્પન્ન થવાનો વેગ કેટલો હશે?

- (A) 3.5×10^{-4} મોલ લિટર⁻¹ સેકન્ડ⁻¹ (B) 10.5×10^{-4} મોલ લિટર⁻¹ સેકન્ડ⁻¹
 (C) 7.0×10^{-4} મોલ લિટર⁻¹ સેકન્ડ⁻¹ (D) 1.167×10^{-4} મોલ લિટર⁻¹ સેકન્ડ⁻¹

70) એસિડિક માધ્યમમાં $KMnO_4$ ઓક્સિડેશનકર્તા તરીકે વર્તે છે. તો એસિડિક માધ્યમમાં એક મોલ સલ્ફાઈડ આયન સાથે પ્રક્રિયા કરવા માટે કેટલા મોલ $KMnO_4$ ની જરૂર પડશે?

- (A) 4/5 (B) 3/5
 (C) 2/5 (D) 1/5

71) નીચેના પૈકી કયો ઓક્સાઈડ ઉભયધર્મી છે?

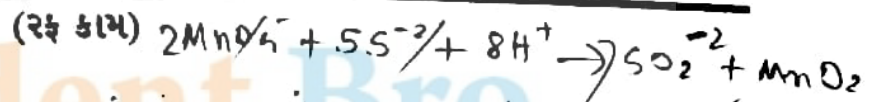
- (A) Cr_2O_3 (B) CrO
 (C) CrO_3 (D) V_2O_3

72) નીચે આપેલા આયનોમાંથી કયા આયનની 'બ્રમણ-માત્ર' ચુંબકીય ચાકમાત્રા સૌથી વધારે છે?

- (A) Ti^{2+} (B) Mn^{2+} $3d^5$
 (C) Fe^{2+} (D) Co^{2+}

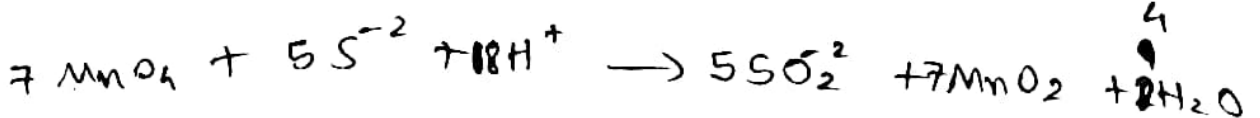
73) લેન્થેનોઈડ શ્રેણીના એક સભ્યનું નામ આપો કે જે +4 ઓક્સિડેશન અવસ્થા માટે સુપ્રસિદ્ધ છે.

- (A) ગેડોલિનિયમ (B) થુલિયમ
 (C) સમેરિયમ (D) સિરિયમ

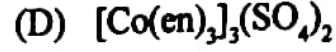


$$-\frac{1}{3} \frac{dC}{dt} = K$$

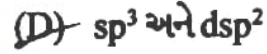
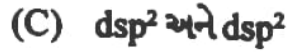
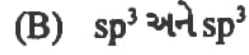
$$\frac{dC}{dt} = (3)(3.5 \times 10^{-4})$$



74) ટ્રિસ (ઈથેન-1, 2-ડાયએમાઈન) કોબાલ્ટ (III) સલ્ફેટ સવર્ગ સંયોજનનું સાચું સુત કયું છે?



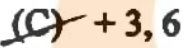
75) $3d^5 4s^2$ અને $3d^8$ માં સંકરણ અનુક્રમે _____ અને _____.



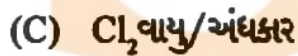
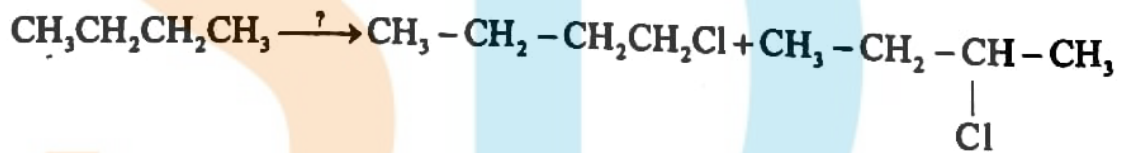
76) નીચેની સંકીર્ણ સ્પિસીઝમાંથી કઈ પ્રકારા ક્રિયારીલ છે તે નક્કી કરો.



77) $\text{K}[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_2\text{O}_4)_2] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ સંકીર્ણમાં મધ્યસ્થ ધાતુ આયનનો ઓક્સિડેશન આંક તથા સવર્ગ આંક અનુક્રમે _____ અને _____.



78) નીચેની પ્રક્રિયામાં કયા પ્રક્રિયકનો ઉપયોગ થશે?



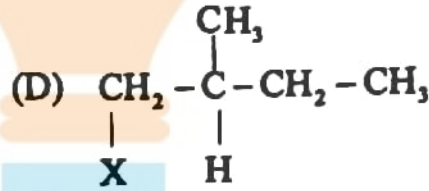
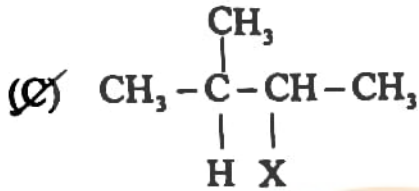
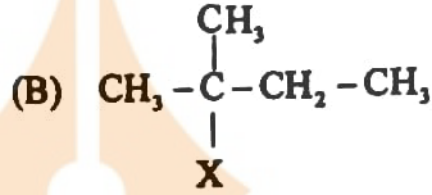
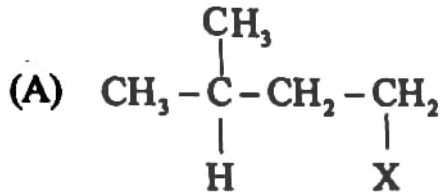
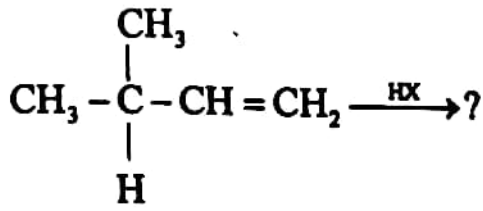
(રફ કામ)

1L 7L 7L 7L 7L

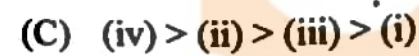
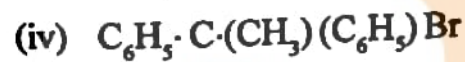
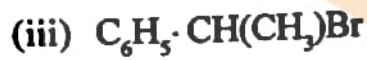


1L 7L 7L 7L XX

79) નીચેની પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજ કઈ મળશે?



80) નીચે દર્શાવેલા સંયોજનોની S_N1 પ્રક્રિયાઓ પ્રત્યેની પ્રતિક્રિયાત્મકતાનો ઉત્તરતો ક્રમ નક્કી કરો.



(૨૩ કામ)

Student Bro

FREE!

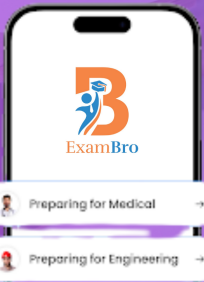


JEE & NEET

GUJCET

ગુજરાતી -- English -- हिन्दी

- PYQ Mock Test
- Chapter & Topic-Wise PYQs (Updated 2026)
- NCERT Line by Line MCQs.
- AR, Statement, Diagram Based Questions.
- Detailed Step-by-Step Solutions



Exam Bro

CLICK HERE!

Download Now

