

GUJCET-PCG-2018

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર:

1204517

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો સેટ નંબર:

12

આ પુસ્તિકાના કુલ 32 પાના છે.

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

મહત્વની સૂચનાઓ :

- 1) આ પ્રશ્નપુસ્તિકામાં ભૌતિક - રસાયણ વિજ્ઞાનના કુલ 80 બદ્ધવિકિત્વીય પ્રશ્નો આપેલા છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નો 1 ગુણ છે. 1 સાચા પ્રત્યુત્તરનો 1 ગુણ મળશે પ્રત્યેક ખોટા પ્રત્યુત્તર માટે $\frac{1}{4}$ ગુણ આપવામાં આવશે બધું બધું 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 શાલીવાળી 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 ફરજીયાત સોંપવાની રહેશે. ઉમેદવાર કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ પ્રશ્ન પુસ્તિકા તેમની સાથે લઈ જઈ શકશે.
- 6) આ પ્રશ્નપુસ્તિકાનો સેટ નંબર **12** છે. પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર અને તમોને 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 ફળને બેઠક નંબર લખવો નહિ કે અન્ય કોઈ જગ્યાએ ઓળખ થાય તેવી નિશાની / ચિન્હો કરવા નહીં આવું કરનાર ઉમેદવાર સામે ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
- 9) જ્યાંએ ઈક લગાડવા માટે પરવાનગી નથી.
- 10) દરેક ઉમેદવારે પરિક્ષા ખંડમાં પ્રવેશ માટે ખંડ નિરીક્ષકને પ્રવેશપત્ર બતાવવું જરૂરી છે.
- 11) કોઈ પણ ઉમેદવારને અપવાદ રૂપ સંભેગો સિવાય પરીક્ષાખંડ છોડવાની પરવાનગી મળશે નહીં. આ અંગેની પરવાનગી ખંડ નિરીક્ષક-સ્થળ સંચાલક સંભેગો ધ્યાને લઈને આપશે.
- 12) ઉમેદવારે ફક્ત સાઢું ગણનયંત્ર વાપરી શકશે.
- 13) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષાખંડ છોડ્યા પહેલા ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને સોંપી ઉત્તર પત્રિકા પરત કર્યા બદલની સહી પત્રક -01 (હાજરી પત્રક) માં કરવાની રહેશે. જો ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકા આચ્યા 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 બોડ દ્વારા બહાર પાડેલ નિયમો અને બોડના નિતિ નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવાનું રહેશે. દરેક પ્રકારના ગેરરીતિના કેસોમાં બોડના નિયમો લાગુ પડશે.
- 15) કોઈ પણ સંભેગોમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા- ઉત્તર પુસ્તિકાનો કોઈ ભાગ જુદો પાડવો નહીં
- 16) ઉમેદવારે સહી પત્રક-01 (હાજરી પત્રક) અને પ્રવેશપત્રમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પુસ્તિકા ઉપર ધ્યાપેલ સેટ નંબર લખવાનો રહેશે.

ઉમેદવારનું નામ
પરીક્ષા બેઠક નંબર:(અંકમાં) ...	E-...8.2.3.7.6.9.....	(શાખોમાં) ...E-...E.ght.....	twa,3,threc	
પરીક્ષા કેન્દ્રનું નામ :
પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો સેટ નંબર :
				પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર : 1204517

Candidate's Sign D. J. Patel Block Supervisor Sign

G2I642 (12)

(S.P.) 100%

PHYSICS

- 1) 2.5 MHz આવૃત્તિવાળા કેરિયર તરંગનું એચિલટફ્લૂ મોડચુલેશન કરતા AM તરંગનું મહત્તમ મૂલ્ય 15 V અને લઘુતમ મૂલ્ય 10 V મળે છે આ તરંગનો મોડચુલેશન અંક _____ છે.
- (A) 30% (B) 20%
- (C) 10% (D) 40%
- 2) વ્યતિકરણ શલાકાઓ માટે નીચેનામાં શું ખોટું છે ?
- (A) શલાકાઓ તરંગઅગ્રના ભર્યાદિત ભાગને લીધે મળે છે.
- (B) બધી જ પ્રકાશિત શલાકાઓ સમાન પ્રકાશિત હોય છે.
- (C) બે કંબિક શલાકાઓ વચ્ચેનું અંતર અચળ હોય છે.
- (D) શલાકાઓ સુસંબંધ ઉદ્ગમોને લીધે મળે છે.
- 3) અશુદ્ધ પાણીમાં ગતિ કરતું પ્રકાશનું કિરણ અશુદ્ધ પાણીમાં ડુબાડેલી જ્વાસ પ્લેટ પર આપાત થાય છે જ્વારે આપાતકોણ 51° નો બને છે ત્યારે પરાવર્તિત કિરણ સંપૂર્ણ તલઘુલીભૂત બને છે તો જ્વાસ (કાય)નો વક્કીભવનાંક કેટલો ? અશુદ્ધ પાણીનો વક્કીભવનાંક = 1.4 લો. ($\tan 51^\circ = 1.235$)
- (A) 1.64 (B) 1.34
- (C) 1.53 (D) 1.73

(૨૬ કાન્ફ)

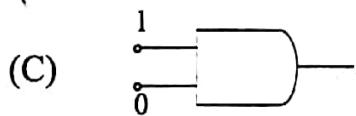
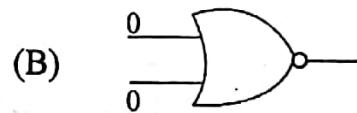
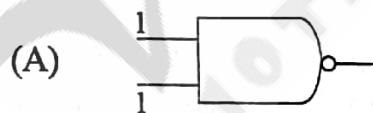
$$f_c = 2.5 \quad E_{max} = 15$$

$$f_{min} = 10 \quad \theta_1 = 51^\circ$$

$$m_a = \frac{E_{max} - E_{min}}{E_{max} + E_{min}} \quad n_g = 8 \quad n_g = 1.4$$

vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

- 4) 0.15 m^2 પૃષ્ઠ ક્ષેત્રફળ ધરાવતા એક ગૂંચળાના આંટાઓની સંખ્યા 200 છે ગૂંચળામાં પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ગૂંચળાના સમતલને લંબ ચુંબકીયક્ષેત્રનું મૂલ્ય 0.2 T થી બદલાઈને 0.6 T થતું હોય તો ગૂંચળામાં પ્રેરિત થતું સરેરાશ emf _____ V હશે.
- (A) 45 (B) 30
 (C) 15 (D) 60
- 5) એક સાઈન વિધેય અનુસાર બદલાતો A.C. પ્રવાહ 10Ω અવરોધમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે જો પ્રવાહનું મહત્તમ મૂલ્ય 2A હોય તો અવરોધમાં વ્યય થતો પાવર _____ W હશે.
- (A) 30 (B) 20
 (C) 10 (D) 40
- 6) નીચેનામાંથી કયા ગેટનો આઉટપુટ 1. થશે ?



(૨૫ કાગ)

$$V = IR$$

$$P = VI$$

$$A = 0.15$$

$$R = I^2 R$$

$$B = 0.2 \text{ T}$$

$$\Phi = E = -BVL$$

$$E = -\frac{d\Phi}{dt} = \frac{N(C\Delta\phi_2 - \Delta\phi_1)}{\Delta t}$$

$$E = \frac{N(CAB_2 - AB_1)}{\Delta t}$$

$$E = \frac{N(A(B_2 - B_1))}{\Delta t}$$

0	1
0	0
0	1
1	0

[4] $E = \frac{30(0.4)}{0.4}$

G2I642 (12)

7) એક ટ્રાન્ઝિસ્ટરનો $\beta = 19$ છે તો તેનો $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$.

- (A) 0.93 (B) 0.98
(C) 0.99 (D) 0.95

8) એક રેડિયો-એક્સ્પ્રેસ તત્ત્વનો અર્ધઅયુ 10 hr હોય તો તેનો સરેરાશ જીવનકાળ = $\underline{\hspace{2cm}}$ hr.

- (A) 1.44 (B) 6.93
(C) 14.4 (D) 0.693

9) 35 KeV ઊર્જ ધરાવતા ફોટોનની તરંગાલંબાઈ $\underline{\hspace{2cm}}$ હરી.

($h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J-s}$, $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, 1 eV = $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$).

- (A) $35 \times 10^{-12} \text{ m}$ (B) $35 \text{ }^{\circ}\text{A}$
(C) 3.5 nm (D) $3.5 \text{ }^{\circ}\text{A}$

10) અવાહક, વાહક અને અર્દ્વાહક પદાર્થોની બેન્ડગેપ અનુક્રમે E_{g1} , E_{g2} અને E_{g3} છે આ ગ્રાફેનું બેન્ડગેપ વચ્ચેનો સંબંધ $\underline{\hspace{2cm}}$.

- (A) $E_{g1} > E_{g2} < E_{g3}$ (B) $E_{g1} > E_{g2} > E_{g3}$
(C) $E_{g1} < E_{g2} > E_{g3}$ (D) $E_{g1} < E_{g2} < E_{g3}$

(રફ કાય)

$\alpha = \frac{\beta \gamma}{\beta - 1}$ $\beta = \frac{d}{1 - \alpha}$ $E_1 < E_2 < E_3 = \frac{hc}{\lambda}$

$\delta = \frac{hc}{E}$

$\beta - \beta \alpha = \alpha$ $t_{1/2} = 10 \text{ hr}$

$t = 8$

$0.95 \times 10^{20} = \frac{1}{2} \times 0.693$

G2I642 (12) [5] (P.T.O.)

11) સમાન મૂલ્યના ત્રણ વિદ્યુતભારો ચોરસનાં ત્રણ શિરોબિંદુઓ પર મૂકેલા છે જે q_1 અને q_2 વચ્ચે લાગતું કુલંબ બળ F_{12} હોય અને q_1 અને q_3 વચ્ચે લાગતું કુલંબ બળ F_{13} હોય તો $\frac{F_{13}}{F_{12}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

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

(B) 2

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

(D) $\sqrt{2}$

12) કોઈ બંધ પૃષ્ઠ વડે ઘેરાતો વિદ્યુતભાર 10 μC હોય ત્યારે તે પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ફલક્સનું મૂલ્ય ફ છે હવે આ $\frac{1}{2}$ પૃષ્ઠની અંદર બીજો એક વિદ્યુતભાર 10 μC દાખલ કરવામાં આવે તો હવે આ પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ફલક્સ $\underline{\hspace{2cm}}$ થશે.

(A) 4ϕ

(B) ϕ

(C) 2ϕ

(D) શૂન્ય

13) શૂન્યાવકાશમાં એક બીજાથી અમુક અંતરે મૂકેલા બે બિંદુવત વિદ્યુતભારો વચ્ચે ઉદ્ભવતું વિદ્યુતબળ 16N છે જે આજ બે વિદ્યુતભારોને આટલા $\frac{1}{2}$ અંતરે પરંતુ 8 જેટલો ડાઈ ઈલેક્ટ્રોક અચળાંક ઘરાવતા માધ્યમમાં મૂક્ખવામાં આવે તો તેમની વચ્ચે લાગતું વિદ્યુતબળ $\underline{\hspace{2cm}}$ N જેટલું હશે.

(A) 1024

(B) 128

(C) 16

(D) 2

$\textcircled{1} \quad F_1 = \frac{kq^2}{r^2}$ $(\frac{1}{2} \text{ કામ}) \quad F_1 + F_2 = \frac{2q^2}{r^2}$ $F = \frac{F_1}{k}$

 $\Phi_1 = \frac{F_1}{k} \quad A_2 = \frac{F_2}{k}$
 $\Phi_2 = \frac{F_2}{k}$
 $\Phi = \frac{F_1 + F_2}{k}$
 $F_1 = F \cdot k$
 $F_2 = \frac{1}{2} F_1$
 $F_2 = \frac{1}{2} \times \frac{F_1}{k}$

14) આણુની ધ્રુવીયતા (polarizability) નો એકમ _____ છે.

- (A) $C^2 m^1 N^{-1}$
- (B) $C^{-2} m^{-1} N^1$
- (C) $C^{-2} m^1 N^{-1}$
- (D) $C^2 m^{-1} N^{-1}$

15) વિદ્યુતાઈપોલની અક્ષ પરના અને વિષુવરેખા પરના કોઈ પણ બિંદુ પાસે _____.

- (A) બંને પર $V \neq 0$
- (B) બંને પર $V = 0$
- (C) અક્ષ પર $V = 0$ અને વિષુવરેખા પર $V \neq 0$
- (D) અક્ષ પર $V \neq 0$ અને વિષુવરેખા પર $V = 0$

16) એક વાહક તારનું તાપમાન વધારવામાં આવે તો તેની વાહકતા અને અવરોધકતાનો ગુણોત્તર _____.

- (A) અચળ રહે
- (B) વધે
- (C) ઘટે
- (D) વધે અથવા ઘટે

(૨૫ કામ)



- 17) તમને 10 અવરોધો આપેલા છે દરેકનો અવરોધ 2Ω છે પ્રથમ તેમને શક્ય લઘુતમ અવરોધ મેળવવા માટે જોડવામાં આવે છે અને ત્યાર બાદ તેમને શક્ય મહતમ અવરોધ મેળવવા માટે જોડવામાં આવે છે આ રીતે મેળવેલ મહતમ અને લઘુતમ અવરોધોનો ગુણોત્તર _____ છે.
- (A) 100 (B) 10
 (C) 2.5 (D) 25
- 18) મોબિલિટીનું પારિમાણિક સૂત્ર _____.
- (A) $M^{-1}L^1T^2A^1$ (B) $M^1L^0T^{-2}A^{-1}$
 (C) $M^1L^{-1}T^{-2}A^{-1}$ (D) $M^{-1}L^0T^2A^1$
- 19) $9.1 \times 10^{-31} \text{ Kg}$ દળ અને $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ વીજભાર તથા 10^6 ms^{-1} નો વેગ ધરાવતો ઇલેક્ટ્રોન ચુંબકીય ક્ષેત્ર ધરાવતા વિસ્તારમાં પ્રવેશો છે જો તેના વર્તુળમાર્ગની ત્રિજ્યા 0.2m હોય, તો ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા _____ $\times 10^{-5} \text{ T}$ હશે.
- (A) 14.4 (B) 5.65
 (C) 2.84 (D) 1.32
- 20) 50Ω અવરોધ ધરાવતા ગેલ્વેનોમિટરમાંથી 10 મિલિએમ્પિયર પ્રવાહ પસાર કરતા તે પૂર્ણસ્કેલ આવર્તન દર્શાવે છે આ ગેલ્વેનોમિટરને 100 V ક્ષમતાવાળા વૉલ્ટમિટરમાં ફેરવવા માટે તેની સાથે શ્રેણીમાં _____ ઓહમ મૂલ્યનો અવરોધ જોડવામાં આવે છે.
- (A) 9950 (B) 10025
 (C) 10000 (D) 9975

(૨૫ કામ)

$R_p = \frac{n}{R} = \frac{10}{1} = 10$
 $R_p = \frac{n}{R} = \frac{10}{2} = 5$
 $B = \frac{\mu_0 I}{R} = \frac{\mu_0 B}{n} \quad R_p = \frac{R}{n}$
 $R_p = \frac{10}{10} = 1 \quad R_s = nR = 10 \times 2 = 20$
 $I_s = \frac{I_{av}}{1 - \frac{I_{av}}{I}}$

21) 5A જેટલો વિદ્યુતપ્રવાહનું વહેન કરતા બે અતિ લાંબા સુરેખ સમાંતર તારો વચ્ચેનું અંતર 1m છે જે વિદ્યુત પ્રવાહો એક 9 ડિશામાં વહેતા હોય તો તેમની એકમ લંબાઈ દીક તેમના પર લાગતું વિદ્યુતભળ _____ N/m. ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ SI)

(A) 5×10^{-5} , આકર્ષણ

(B) 5×10^{-6} , આકર્ષણ

(C) 5×10^{-5} , અપાકર્ષણ

(D) 5×10^{-6} , અપાકર્ષણ

22) r નિયમા ધરાવતા અતિલાંબા સુરેખ વાહકતારમાંથી 1 જેટલો વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર થઈ રહ્યો છે તારની અક્ષથી 'a' જેટલા લંબઅંતરે (જ્યાં $a < r$) ચુંબકીય ક્ષેત્રની તિપ્રતા $B \propto$ _____.

(A) a^2

(B) $\frac{1}{a^2}$

(C) $\frac{1}{a}$

(D) a

23) જ્યારે એક પદાર્થને અનિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂક્યવામાં આવે ત્યારે તે પ્રભળ ચુંબકીય ક્ષેત્ર તરફ (નખળુ) પરિણામી ભળ અનુભવે છે તો તે પદાર્થ _____ છે.

(A) ઇરોમેઓટિક

(B) ડાયામેઓટિક

(C) પેરામેઓટિક

(D) આમાંથી એક પણ નહીં

24) B_v , B_h અને B વચ્ચેનો સાચો સંબંધ _____.

(A) $B = \sqrt{B_h^2 + B_v^2}$

(B) $B = B_h \cdot B_v$

(C) $B = \frac{B_v}{B_h}$

(D) $B = \frac{B_h}{B_v}$

(૨૫ કામ)

$$\frac{\mu_0 NI}{2\pi r} = \frac{\mu_0 I}{r} \left(\frac{1}{1 + \frac{r}{a}} \right)^2$$
$$B_1 = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} \left(\frac{a^2}{a^2 + r^2} \right)^{3/2}$$
$$B_2 = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} \left(\frac{a^2}{a^2 + r^2} \right)^{3/2}$$
$$\frac{B_1}{B_2} = \frac{a^2}{a^2 + r^2}$$

25) f_1 અને f_2 કેન્દ્રલંબાઈવાળા સમઅક્ષિય એક બીજાના સંપર્કમાં રહેલા પાતળા લેન્સના સંયોજનનો પાવર _____ છે.

$$(A) \frac{1}{\sqrt{f_1 f_2}}$$

$$(B) \frac{f_1 + f_2}{2}$$

$$(C) \frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$$

$$(D) \frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2}$$

26) રેલે - પ્રક્રીણનમાં આપાત પ્રકાશની તરંગલંબાઈ 8000 \AA થી ઘટાડી 4000 \AA કરતા પ્રકેરિત પ્રકાશની તીવ્રતા, પ્રારંભમાં પ્રકેરિત પ્રકાશની તીવ્રતા કરતા _____ ગણી થશે.

$$(A) 2$$

$$(B) 4$$

$$(C) 16$$

$$(D) 8$$

27) 1.6 વકીલવનાંક ધરાવતા એક નાના પ્રિઝમ્કોણવાળા પ્રિઝમ વદે 3.6° વિચલન મળતું હોય, તો

$$(A) 7^\circ$$

$$(B) 6^\circ$$

$$(C) 5^\circ$$

$$(D) 8^\circ$$

28) 1.5 વકીલવનાંકવાળા સમતલ - બહિંગોળ લેન્સની વક્સપાટીની વક્તા નિયમાં 60 cm . હોય તો તેની કેન્દ્રલંબાઈ _____ cm. છે.

$$(A) -60$$

$$(B) 120$$

$$(C) 60$$

$$(D) -120$$

(૨૫ કામ)

$$R = 60 \quad f = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} \quad p = \frac{1}{f} = \frac{f_1 + f_2}{f_1 \cdot f_2}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

$$\frac{1}{60} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

$$\frac{1}{f_1} = \frac{1}{60} - \frac{1}{f_2}$$

$$\frac{1}{f_1} = \frac{1}{60} - \frac{1}{2000}$$

$$\frac{1}{f_1} = \frac{1996}{12000}$$

$$\frac{1}{f_1} = \frac{499}{3000}$$

29) ઇલેક્ટ્રોનના સ્થાનની અનિશ્ચિતતા 10^{-10} m જેટલી મળે છે તો વેગમાનની અનિશ્ચિતતા _____

Kgms⁻¹ થશે. ($h = 6.62 \times 10^{-34}$ J-s)

(A) 1.05×10^{-24}

(B) 1.03×10^{-24}

(C) 1.06×10^{-24}

(D) 1.08×10^{-24}

30) જે 6000 \AA તરંગલંબાઈવાળા ફોટોનની ઊર્જા 3.2×10^{-19} J હોય તો 4000 \AA તરંગલંબાઈવાળા ફોટોનની ઊર્જા = _____.

(A) 4.44×10^{-19} J

(B) 2.22×10^{-19} J

(C) 1.11×10^{-19} J

(D) 4.80×10^{-19} J

31) સમાન આત્મપ્રેરકત્વ L ધરાવતા બે ગુંચળાઓને સમાંતર જોડવામાં આવે છે આ જોડાણ સાથે એક 5 mH આત્મપ્રેરકત્વ વાળા ગુંચળાને શ્રેષ્ઠીમાં જોડતા સમતૂલ્ય આત્મપ્રેરકત્વ 15 mH મળે છે તો આત્મપ્રેરકત્વ L ની કિંમત _____ mH હશે.

(A) 10

(B) 5.0

(C) 2.5

(D) 20

32) A.C.પરિપથમાં એક વિદ્યુતગોળો તેને લાગુ પડેલ મહત્તમ પાલરના 50% પાલર વાપરે છે તો લાગુ પડેલ વોલ્ટેજ અને પરિપથના પ્રવાહ વર્ષયે કળા-તફાવત કેટલો હશે ?

(A) $\frac{\pi}{4}$

(B) $\frac{\pi}{3}$

(C) $\frac{\pi}{6}$

(D) $\frac{\pi}{2}$

(૨૬ કામ)

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot DP \cdot Dc = \frac{nh}{2\pi}$$

$$2L \cdot 2L^5 \cdot 4.68 \times 10^{-19}$$

$$DP = \frac{nh}{2\pi \cdot 2L \cdot Dc}$$

$$1.5 = \frac{1}{L} + \frac{1}{5}$$

$$1.5 = \frac{1}{2L} + \frac{1}{5}$$

$$L = \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times 8 \\ L = \frac{5}{12} \times 8 \\ L = 3.33$$

G2I642 (12)

$$1.5 = \frac{1}{2L} + \frac{1}{5} [11]$$

$$\frac{2L}{10}$$

(P.T.O.)

33) એક કેપેસિટર C ને D.C. પ્રામિસ્થાન સાથે જોડેલ છે તો કેપેસિટરનું રિએક્ટન્સ _____ હશે.

- (A) શૂન્ય
(C) નીચો

- (B) ઊંચો
(D) અનંત

34) $\mu_0 \in_0$ નું પારિમાળિક સૂત્ર _____ છે.

- (A) $M^0 L^{-2} T^2$
(C) $M^0 L^1 T^{-1}$

- (B) $M^0 L^2 T^{-2}$
(D) $M^0 L^{-1} T^1$

35) યોગ્ય રીતે કોલમ I સાથે કોલમ II જોડો.

કોલમ I

- (i) વ્યતિકરણ
(ii) ભુસ્ટરનો નિયમ
(iii) માલસનો નિયમ
(iv) પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન

કોલમ II

- (P) સુસંબધ ઉદ્ગમો
(Q) $\mu = \frac{1}{\sin C}$
(R) $\mu = \tan \theta_p$
(S) $I = I_0 \cos^2 \theta$

- (A) i \rightarrow P, ii \rightarrow S, iii \rightarrow R, iv \rightarrow Q
(B) i \rightarrow P, ii \rightarrow R, iii \rightarrow S, iv \rightarrow Q
(C) i \rightarrow Q, ii \rightarrow S, iii \rightarrow R, iv \rightarrow P
(D) i \rightarrow R, ii \rightarrow Q, iii \rightarrow S, iv \rightarrow P

(૨૫ કામ)

36) જુદા જુદા વિકિરણોની આવૃત્તિઓ નીચે મુજબ છે.

$f_v \rightarrow$ દશ્ય પ્રકાશ

$f_r \rightarrow$ રેડિયો તરંગો

$f_{UV} \rightarrow$ અલ્ટ્રાવાયોલેટ તરંગો

તો આપેલ વિકલ્પો પૈકી કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

(A) $f_{UV} < f_v < f_r$

(B) $f_r < f_v < f_{UV}$

(C) $f_v < f_r < f_{UV}$

(D) $f_{UV} < f_r < f_v$

37) લાક્ષણિક X-ray ની તરંગલંબાઈ ટાર્ગેટની કઈ લાક્ષણિકતા પર આધાર રાખે છે ?

(A) A

(B) Z

(C) ગતનબિંદુ

(D) આપેલ બધા

38) ન્યૂક્લિયર વિખંડન પ્રક્રિયામાં ઉત્સર્જતા ઝડપી ન્યૂટ્રોનની ઊર્જા લગભગ _____ હોય છે.

(A) 2 MeV

(B) 2 KeV

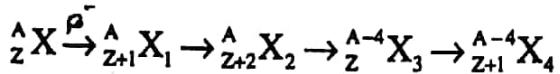
(C) 10 MeV

(D) 20 MeV

(૨૫ કામ)

Vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

39) રેડિયો એક્ટિવ ક્રીપાંતરણ.



માં કયા રેડિયો-એક્ટિવ વિકિરણ ક્રમશાસુનું ઉત્સર્જન પામે છે ?

- (A) β^- , β^- , β^- , α
- (B) β^- , β^- , β^+ , α
- (C) β^- , β^- , α , α
- (D) β^- , β^- , α , β^-

40) CE ટ્રોન્કિસ્ટર એમિલ્ફાયરમાં કલેક્ટર-જંક્શન _____ બાયસ અને એમિટર જંક્શન _____ બાયસ સ્થિતિમાં હોય છે.

- (A) રિવર્સ, રિવર્સ
- (B) ફોરવર્ડ, ફોરવર્ડ
- (C) રિવર્સ, ફોરવર્ડ
- (D) ફોરવર્ડ, રિવર્સ

(૨૫ કુદ)

β^- β^- β^- β^-

Vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

CHEMISTRY

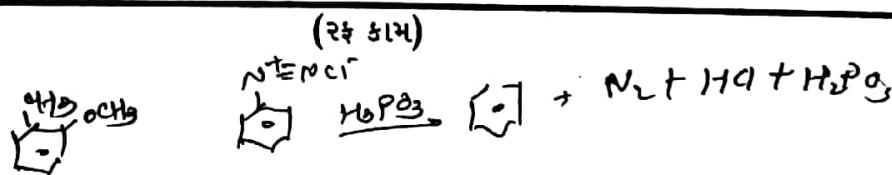
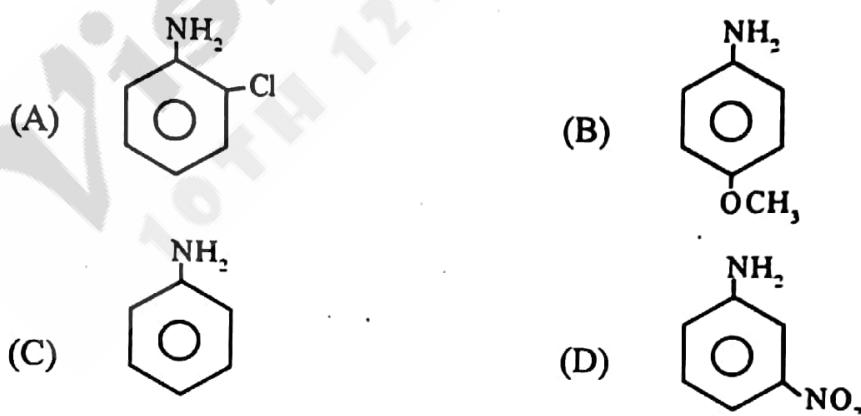
41) નીચેનામાંથી કચા સંયોજનના ઓક્સિડેશનથી નિપજ આઈસોથેલિક એસિડ મળશે ?

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) p-અયલીન | (B) m-અયલીન |
| (C) o-અયલીન | (D) m-કેસોલ |

42) બેન્જિન ડાયેઝોનિયમ ક્લોરાઇડની પાણીની હાજરીમાં ફોસ્ફોનીક એસિડ સાથેની પ્રક્રિયાથી કઈ ઓક્સિડાઇઝ નિપજ મળશે ?

- | | |
|--------------------|------------------|
| (A) ક્લોરો બેન્જિન | (B) ફિનોલ |
| (C) બેન્જિન | (D) ફોસ્ફરસ એસિડ |

43) નીચેનામાંથી કચા સંયોજનની બેન્જિકતા સૌથી વધારે છે ?



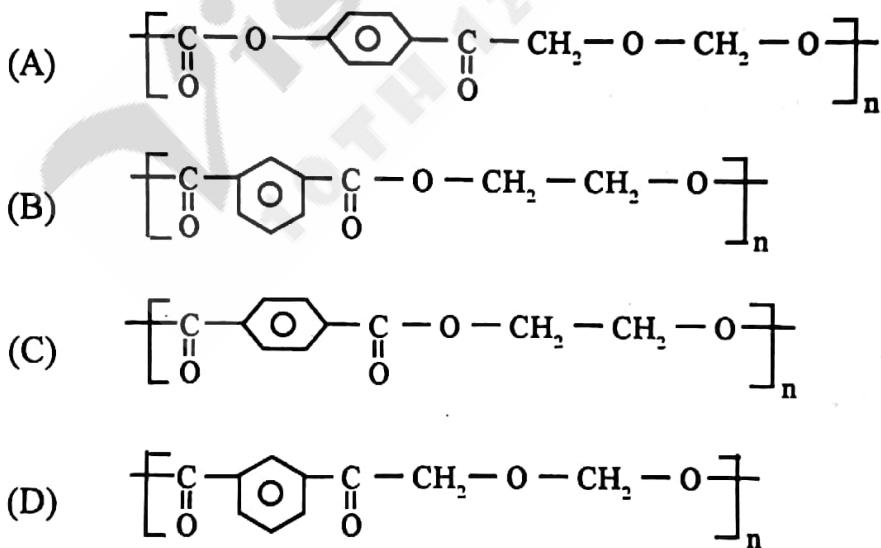
Vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

- 44) નાર્સંગી એજોર્જકમાં ઠ અને પિ બંધની સંખ્યા અનુકૂળે કેટલી છે ?
- (A) 27 અને 7 (B) 24 અને 7
 (C) 26 અને 7 (D) 26 અને 6

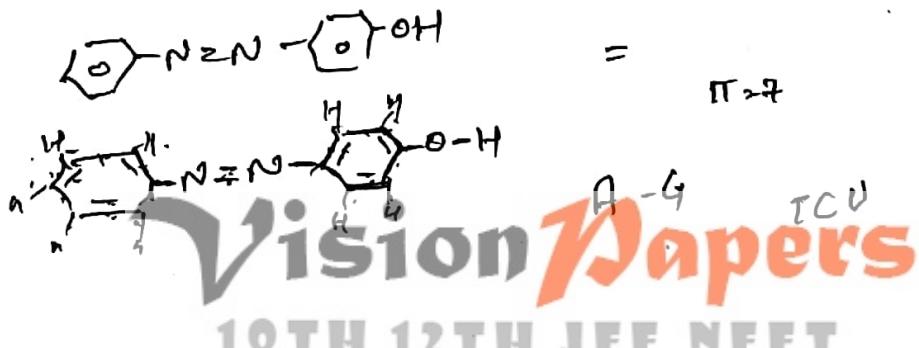
- 45) ક્યો ઘુરિન બેઇઝ છે ?
- (A) થુરેસીલ (B) થાયમીન
 (C) સાઈટોસીન (D) વ્યાનીન

- 46) નીચેનામાંથી ક્યા એમિનો એસિડની pH, 7 કરતાં વધારે છે ?
- (A) ખુટામિક એસિડ (B) લાઈસીન
 (C) ખાયસીન (D) એલેનાઈન

- 47) ટેરિલિનનું સાથું બંધારણીય સૂત્ર ક્યું છે ?



(૨૫ કામ)



61

48) Buna - N ના મોનોમર ક્યા છે ?

- (A) બ્યુટા - 1, 3 - ડાઈન અને પ્રોપ્ - 1 - ઈન - 1 - નાઈટ્રોઇલ
- (B) બ્યુટા - 1, 2 - ડાઈન અને એક્સીલોનાઈટ્રોઇલ
- (C) બ્યુટા - 1, 3 - ડાઈન અને પ્રોપ્ - 2 - ઈન - 1 - નાઈટ્રોઇલ
- (D) બ્યુટા - 1, 2 - ડાઈન અને પ્રોપ - 2 - ઈન - 1 - નાઈટ્રોઇલ

49) કોલમ I અને કોલમ II ને યોગ્ય રીતે જોડી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

કોલમ - I

- (P) ફ્રેન્ઝિન ગાંધો પદાર્થ
- (Q) ખાદ્ય પદાર્થ પરિરક્ષક
- (R) એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ્સ
- (S) ખાદ્ય રંગક
- (A) $P \rightarrow N, Q \rightarrow O, R \rightarrow L, S \rightarrow M$
- (B) $P \rightarrow N, Q \rightarrow M, R \rightarrow O, S \rightarrow L$
- (C) $P \rightarrow N, Q \rightarrow O, R \rightarrow M, S \rightarrow L$
- (D) $P \rightarrow L, Q \rightarrow O, R \rightarrow M, S \rightarrow N$

કોલમ - II

- (L) કેરેમલ
- (M) એસ્કોર્બિક એસિડ
- (N) એલિટેમ
- (O) સોર્બિક એસિડ

50) નીચેનામાંથી કયું ઔષ્ણ ચિંતા અને તાણાવમાં રાહત આપે છે ?

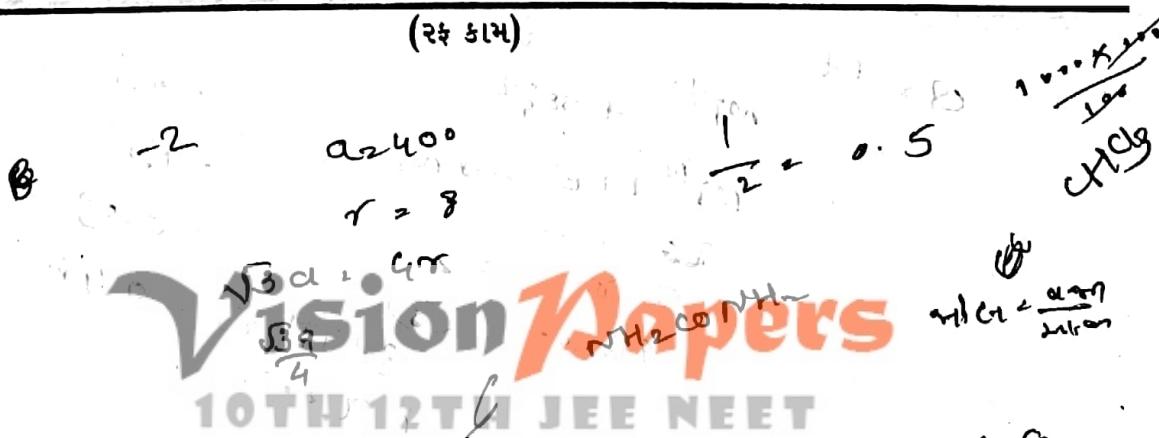
- (A) ઓક્સિક્સેસિન
- (B) એસ્પિરીન
- (C) લુભિનાલ
- (D) મેસ્ટ્રેનોલ

(૨૫ કામ)

Vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

- 51) અંતઃ કેન્દ્રિત એકમ કોષની ધારની લંબાઈ 400 pm હોય તો તેમાં રહેલા પરમાણુની ત્રિજ્યા આશરે કેટલા pm હોય ?
- (A) 200 (B) 141
(C) 173 (D) 924
- 52) નીચેના પૈકી ક્યું ફેરોમેટેટિક છે ?
- (A) O_2 (B) CrO_2
(C) MnO (D) Fe_3O_4
- 53) એક pH ધરાવતા H_2SO_4 ના જલીય દ્રાવણની સપ્રમાણતા કેટલી થાય ?
- (A) 1 N (B) 0.05 N
(C) 0.1 N (D) 0.5 N
- 54) નીચેના પૈકી ક્યું ભિશ્રણ બિનઆર્ડ્શા દ્રાવણ છે ?
- (A) ક્લોરોફાર્મ અને એસિટોન
(B) બેન્જિન અને ટોલ્યુઇન
(C) ક્લોરોબેન્જિન અને બ્રોમોબેન્જિન
(D) બ્રોમો ઈથેન અને ક્લોરો ઈથેન
- 55) 6% W/V યુરિયાનું જલીય દ્રાવણ ક્યા દ્રાવણ સાથે સમદાખી હશે ? [યુરિયાનું આણિયા દળ = 60 ગ્રામ મોલ $^{-1}$]
- (A) 0.25 M NaCl
(B) 0.5 M NaCl
(C) 0.1 M NaCl
(D) 1 M NaCl

(૨૫ કામ)



Vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

56) કઈ ધાતુના પાત્રમાં CuSO_4 નું જલીય દ્રાવણ સંગ્રહી શકાય ? $E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0.34 \text{ V}$

$$E_{\text{Fe}/\text{Fe}^{2+}}^{\circ} = 0.44 \text{ V}, E_{\text{Al}/\text{Al}^{3+}}^{\circ} = 1.66 \text{ V}$$

$$E_{\text{Ni}/\text{Ni}^{2+}}^{\circ} = 0.25 \text{ V}, E_{\text{Ag}^{+}/\text{Ag}}^{\circ} = 0.80 \text{ V}$$

(A) Ag

(B) Ni

(C) Fe

(D) Al

57) મંદ જલીય NiSO_4 ના દ્રાવણમાંથી નિર્જિય ધૂબો વડે વિદ્યુતવિભાજન કરી 5.85 ગ્રામ નિકલ મેળવવા કેટલા સમય માટે 10 એમ્પિયર વિજ્ઞપ્તવાહ પસાર કરવો પડે ?

[Ni નું પરમાણ્વિય દળ = 58.5 ગ્રામ]

(A) 965 સેકન્ડ

(B) 3860 સેકન્ડ

(C) 1930 સેકન્ડ

(D) 9650 સેકન્ડ

58) 1 બાર દબાણે અને 25°C તાપમાને નીચેના હાઇડ્રોજન અર્ધકોષનો ઓક્સિડેશન પોટેન્શિયલ કેટલો થશે ?



(A) 0.059 V

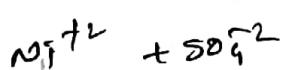
(B) 0.188 V

(C) 0.177 V

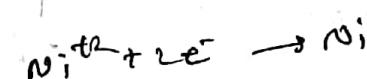
(D) 0.000 V

(૨૫ કામ)

$\delta - It$



-0.1



-13²



-0.09



Vision Papers
10TH 12TH JEE NEET

59) કઈ કારી ધાતુ કાર્બોનેટ ધરાવતી નથી ?

- (A) ડેલેમાઈન
- (B) સિડેરાઈટ
- (C) મેલેકાઈટ
- (D) લિકાઈટ

60) કોપર ધાતુના નિષ્કર્ષણ માટે ધાતુકર્મ વિધિનો સાચો કમ કયો છે ?

- (A) સેકેન્ડ્રાઇટ \rightarrow પ્રદ્રાવણ \rightarrow બેસેમરીકરણ \rightarrow નિસ્તાપન
- (B) સેકેન્ડ્રાઇટ \rightarrow પ્રદ્રાવણ \rightarrow નિસ્તાપન \rightarrow બેસેમરીકરણ
- (C) સેકેન્ડ્રાઇટ \rightarrow નિસ્તાપન \rightarrow પ્રદ્રાવણ \rightarrow બેસેમરીકરણ
- (D) સેકેન્ડ્રાઇટ \rightarrow નિસ્તાપન \rightarrow બેસેમરીકરણ \rightarrow પ્રદ્રાવણ

61) 31.6 ગ્રામ પોટેશિયમ પરમેનેટની હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથેની પૂર્ણ પ્રક્રિયાથી કેટલા ગ્રામ Cl_2 વાયુ મળશે ?

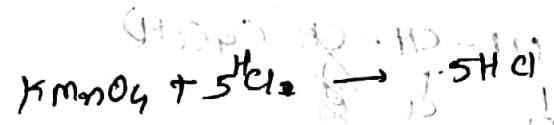
[KMnO_4 નું આણિયા દળ = 316 ગ્રામ / ભોલ]

- (A) 71
- (B) 17.75
- (C) 35.5
- (D) 142

62) XeOF_4 નું બંધારણ ક્યું છે ?

- (A) સમચોરસ પિરામિડલ
- (B) નિકોણીય દ્વિપિરામિડલ
- (C) પિરામિડલ
- (D) સમચોરસ દ્વિપિરામિડલ

(૨૫ કાન્ફ)



63) નીચેના પૈકી ક્યું એલાઈલિક હેલાઈડ નથી.

- (A) 3 - ક્લોરો સાથકલો હેક્ઝા - 1 - ઈન
- (B) 1 - ક્લોરો બ્યુટ્ર - 1 - ઈન
- (C) 1 - ક્લોરો બ્યુટ્ર - 2 - ઈન
- (D) 3 - ક્લોરો પ્રોપ - 1 - ઈન

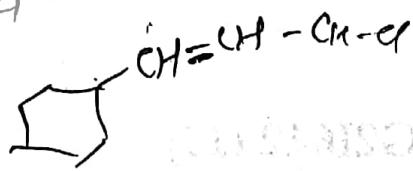
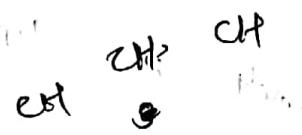
64) 2, 2, 2 - ડાયકલોરો ઈથેનાલની કેલ્લિયમ હાઇડ્રોક્સાઈડ સાથેની પ્રક્રિયાથી મુખ્ય કાર્બનિક નિપ્ષે કઈ મળે છે ?

- (A) ભિથિલીન ક્લોરાઈડ
- (B) કાર્બન ટેટ્રાકલોરાઈડ
- (C) ક્લોરો ફાર્મ
- (D) ડ્રાય ક્લોરો ઈથેન

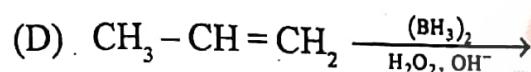
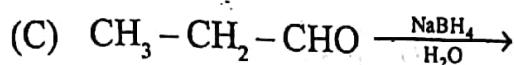
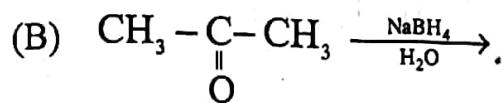
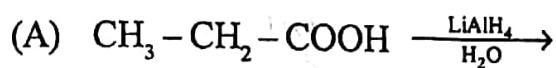
65) નીચેના પૈકી ક્યું સંયોજન પ્રકાશ બિન ક્રિયાશીલ છે ?

- (A) 3 - ક્લોરો બ્યુટ્ર - 1 - ઈન
- (B) 2, 3 - ડાય ક્લોરો બ્યુટેન
- (C) 2 - હાઇડ્રોક્સી ગ્રોપેનોઇક એસિડ
- (D) 2, 2 - ડાય, ક્લોરો પેન્ટેન

(૨૫ કામ)



66) નીચેના પૈકી કઈ પ્રક્રિયામાં પ્રાપ્ત થતી કાર્બનિક નીપળન બિંદુ સૌથી ઓછું હશે ?



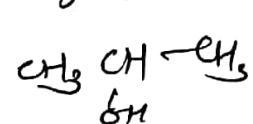
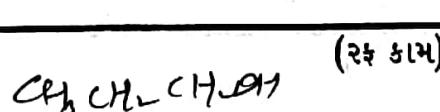
67) ટ્રિગનાર્ડ પક્કિયક ઇથાર્ટલ મેઝેરિયમ બ્રોમાઈડની પ્રોપેનોન સાથેની પ્રક્રિયાથી અંતિમ નીપળ કઈ મળે છે ?

(A) પેન્ટેન્ - 1 - ઓલ

(B) 2 - મિથાર્ટલ - બ્યુટેન્ - 2 - ઓલ

(C) પેન્ટેન્ - 2 - ઓલ

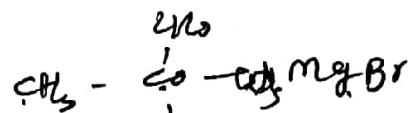
(D) 3 - મિથાર્ટલ-બ્યુટેન - 2 - ઓલ



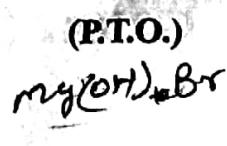
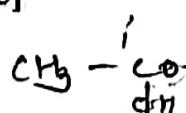
૧૧૨૧



CH₃



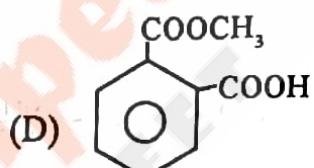
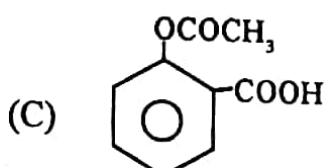
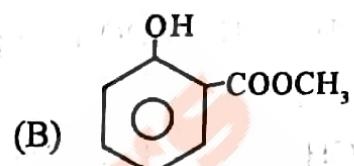
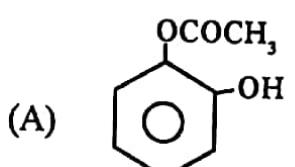
[25]



G2I642 (12)

(P.T.O.)

68) એસ્પિરિનનું સાચું બંધારણીય સૂત્ર ક્યું છે ?



69) એક પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક અને વેગના એકમો સરખા છે તો તે પ્રક્રિયાનો કમ કયો છે ?

(A) દ્વિતીય

(B) શૂન્ય

(C) પ્રથમ

(D) તૃતીય

70) પ્રથમકમની એક પ્રક્રિયા 27°C તાપમાને 75% પૂર્ણ થલા માટે 20 સેકન્ડ લાગે તો વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું થશે ?

(A) 0.693 સેકન્ડ $^{-1}$ મોલ $^{-1}$ લીટર

(B) 0.0693 સેકન્ડ $^{-1}$

(C) 0.693 સેકન્ડ $^{-1}$

(D) 0.0693 સેકન્ડ $^{-1}$ મોલ $^{-1}$ લીટર

(૨૫ કામ)

Vision Papers

10TH 12TH JEE NEET

G2I642 (12)

[26]

- 71) ઉદ્દીપકના સંદર્ભમાં કયું વિધાન અયોધ્ય છે ?
- તેના ઉપયોગથી સંતુલન અચળાંક પર કોઈ અસર થતી નથી.
 - તેના ઉપયોગથી ઓછા સમયમાં નીપજનું પ્રમાણ વધે છે.
 - તે પ્રક્રિયાની સફીયકરણ ઉર્જામાં ઘટાડો કરે છે.
 - તે પ્રક્રિયાની મુક્ત ઉર્જા ફેરફારમાં વધારો કરે છે.
- 72) Fe(OH)_3 ના કલિલ દ્રાવણને વૈધૃતકણ સંચાલનમાં ભરવામાં આવેલા કલિલ કણો _____.
- એનોડ અને કેથોડ બન્ને તરફ ખસરો.
 - કેથોડ તરફ ખસરો.
 - એનોડ તરફ ખસરો.
 - સ્થાનાંતર પામરો નહિ.
- 73) સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉત્પાદનમાં પ્લેટિનમ ઉદ્દીપકની હાજરીમાં કઈ ધાતુની અશુદ્ધિ ઉદ્દીપકીય ઝેર તરીકે વર્તે છે ?
- | | |
|--------|--------|
| (A) Fe | (B) Cr |
| (C) Cu | (D) V |
- 74) કયા આધનની સૈદ્ધાંતિક ચુંબકીય ચાકમાત્રા સૌથી ઓછી છે ?
- | | |
|----------------------|----------------------|
| (A) Cr^{3+} | (B) Co^{3+} |
| (C) Ti^{3+} | (D) V^{3+} |

(૨૫ કામ)

75) નીચેના પૈકી કયું મિશ્રણ, મિશ્રધાતુ બનાવી શકે ?

76) નીચેના પૈકી કૃષું વિધાન અયોઝ છે ?

- (A) $K_4[Ni(CN)_4]$ અને $K_2[Ni(CN)_4]$ ની ચુંબકીય ચાકમાત્રા સમાન છે.

(B) $K_2[Ni(CN)_4]$ એ પ્રતિચુંબકીય છે જ્યારે $K_2[NiCl_4]$ એ અનુચુંબકીય છે.

(C) $K_4[Ni(CN)_4]$ એ સમચોરસ છે જ્યારે $K_2[Ni(CN)_4]$ એ સમચતૃષ્ણલકીય છે.

(D) $K_2[NiCl_4]$ અને $K_4[Ni(CN)_4]$ ના ભૌગોધ્ય આકાર સમાન છે.

77) કયા સંકીર્ણના જલીય દ્રાવણની સમાન પરિસ્થિતિમાં વાહુકતા સૌથી ઓછી છે ?

- (A) પેન્ટા એકવા કલોરાઈડો કોમિયમ(III) કલોરાઈડ
 - (B) ટેટ્રા એકવા ડાય કલોરાઈડો કોમિયમ (III) કલોરાઈડ
 - (C) હેક્સા એકવા કોમિયમ(III) કલોરાઈડ
 - (D) દ્વાય એકવા ડાય કલોરાઈડો કોમિયમ (III)

78) ક્યારેં સંકીર્ણ ફેસિયલ સમઘટક ધરાવે છે ?

- (A) $K[Fe(NH_3)_2(CN)_4]$ (B) $[Co(NH_3)_3(NO_2)_3]$
 (C) $[Co(NH_3)_4CO_3]Cl$ (D) $[Ni(H_2O)_4(NH_3)_2]SO_4$

(२६ क्रम)

- 79) ઈથેનાલ અને પ્રોપેનાલના કોસ આલડોલ સંઘનનથી કઈ અંતિમ નીપળ મળતી નથી ?
(A) 3 - મિથાઈલ બ્યુટ્ર - 2 - ઈનાલ (B) 2 - મિથાઈલ પેન્ટ - 2 - ઈનાલ
(C) બ્યુટ્ર - 2 - ઈનાલ (D) પેન્ટ - 2 - ઈનાલ
- 80) એકોલિન સંયોજનમાં મુખ્ય કિયારીલ સમુહ ક્યો છે ?
(A) આલડીહાઈડ (B) આલકીન
(C) નાઈટ્રોઇલ (D) એસ્ટર

(૨૫ કામ)

