

# 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 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 બોલપેન 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 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 ફાળવેલ બેઠક નંબર લખવો નહિ કે અન્ય કોઈ જગ્યાએ ઓળખ થાય તેવી નિશાની / ચિન્હો કરવા નહીં. આવું કરનાર ઉમેદવાર સામે ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
- 9) વ્હાઈટ ઈંક લગાડવા માટે પરવાનગી નથી.
- 10) દરેક ઉમેદવારે પરિક્ષા 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 સાદું 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 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 નિતિ 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.

ઉમેદવારનું નામ ...પ.દ.પ. દલાશી જી.રા.ભાઈ.....  
પરીક્ષા બેઠક નંબર:(અંકમાં) ...E...૬૨૩૭૬૧..... (શબ્દોમાં) ..E...Eight two, three seven 5).....  
પરીક્ષા કેન્દ્રનું નામ : ...Gandhinagar..... પરીક્ષા કેન્દ્ર ક્રમાંક : ...227.....  
પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો સેટ નંબર : ...12..... પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર : ...1204517.....

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

G2I642 (12)

(SD) 1204517

## PHYSICS

- 1) 2.5 MHz આવૃત્તિવાળા કેરિયર તરંગનું એમ્પ્લિટ્યૂડ મોડ્યુલેશન કરતા AM તરંગનું મહત્તમ મૂલ્ય 15 V અને લઘુત્તમ મૂલ્ય 10 V મળે છે આ તરંગનો મોડ્યુલેશન અંક \_\_\_\_\_ છે.
- (A) 30% (B) 20%
- (C) 10% (D) 40%
- 2) વ્યતિકરણ શલાકાઓ માટે નીચેનામાં શું ખોટું છે ?
- (A) શલાકાઓ તરંગઅગ્રના મર્યાદિત ભાગને લીધે મળે છે.
- (B) બધી જ પ્રકાશિત શલાકાઓ સમાન પ્રકાશિત હોય છે.
- (C) બે ક્રમિક શલાકાઓ વચ્ચેનું અંતર અચળ હોય છે.
- (D) શલાકાઓ સુસંબધ ઉદ્દગમોને લીધે મળે છે.
- 3) અશુદ્ધ પાણીમાં ગતિ કરતું પ્રકાશનું કિરણ અશુદ્ધ પાણીમાં ડુબાડેલી ગ્લાસ પ્લેટ પર આપાત થાય છે જ્યારે આપાતકોણ  $51^\circ$  નો બને છે ત્યારે પરાવર્તિત કિરણ સંપૂર્ણ તલધ્રુવીભૂત બને છે તો ગ્લાસ (કાચ)નો વક્રીભવનાંક કેટલો ? અશુદ્ધ પાણીનો વક્રીભવનાંક = 1.4 લો. ( $\tan 51^\circ = 1.235$ )
- (A) 1.64 (B) 1.34
- (C) 1.53 (D) 1.73

(૨૬ કામ)

Student Bro

$$f_c = 2.5 \quad E_{max} = 15$$
$$E_{min} = 10$$
$$m_a = \frac{E_{max} - E_{min}}{E_{max} + E_{min}}$$

$$\theta_1 = 51^\circ$$

$$n_g = 1.4 \quad n_g =$$

G2I642 (12)

[3]

(P.T.O.)



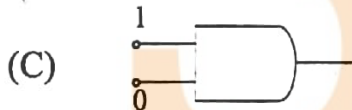
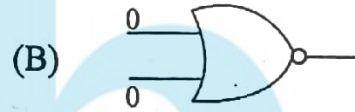
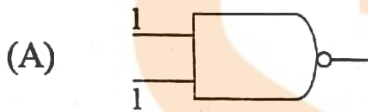
4)  $0.15 \text{ m}^2$  પૃષ્ઠ ક્ષેત્રફળ ધરાવતા એક ગૂંચળાના આંટાઓની સંખ્યા 200 છે ગૂંચળામાં પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ગૂંચળાના સમતલને લંબ ચુંબકીયક્ષેત્રનું મૂલ્ય  $0.2 \text{ T}$  થી બદલાઈને  $0.4 \text{ s}$  માં  $0.6 \text{ T}$  થતું હોય તો ગૂંચળામાં પ્રેરિત થતું સરેરાશ emf \_\_\_\_\_ V હશે.

- (A) 45 (B) 30  
(C) 15 (D) 60

5) એક સાઈન વિધેય અનુસાર બદલાતો A.C. પ્રવાહ  $10 \Omega$  અવરોધમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે જે પ્રવાહનું મહત્તમ મૂલ્ય  $2 \text{ A}$  હોય તો અવરોધમાં વ્યય થતો પાવર \_\_\_\_\_ W હશે.

- (A) 30 (B) 20  
(C) 10 (D) 40

6) નીચેનામાંથી કયા ગેટનો આઉટપૂટ 1 થશે ?



(રફ કામ)

$V = IR$   
 $P = VI$   
 $P = I^2 R$

$N = 200$   
 $A = 0.15$   
 $B = 0.2 \text{ T}$   
 $R = 10 \Omega$   
 $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$

NOR  
 $\Phi = E \cdot A$   
 $E = \frac{-d\Phi}{dt} = \frac{N(A\Delta B_2 - \Delta B_1)}{\Delta t}$   
 $E = \frac{N(A B_2 - A B_1)}{\Delta t}$   
 $E = \frac{NA(B_2 - B_1)}{\Delta t}$

G2I642 (12)      0 1  
 0 0 0 1      [4]  $E = \frac{30(0.4)}{\Delta t}$

- 7) એક ટ્રાન્ઝિસ્ટરનો  $\beta = 19$  છે તો તેનો  $\alpha =$  \_\_\_\_\_.
- (A) 0.93 (B) 0.98  
(C) 0.99 (D) 0.95
- 8) એક રેડિયો-એક્ટિવ તત્ત્વનો અર્ધઆયુ 10 hr હોય તો તેનો સરેરાશ જીવનકાળ = \_\_\_\_\_ hr.
- (A) 1.44 (B) 6.93  
(C) 14.4 (D) 0.693
- 9) 35 KeV ઉર્જા ધરાવતા ફોટોનની તરંગલંબાઈ \_\_\_\_\_ હશે.  
( $h = 6.625 \times 10^{-34}$  J-s,  $c = 3 \times 10^8$  ms $^{-1}$ ,  $1$  eV =  $1.6 \times 10^{-19}$  J).
- (A)  $35 \times 10^{-12}$  m (B)  $35 \text{ \AA}$   
(C) 3.5 nm (D)  $3.5 \text{ \AA}$
- 10) અવાહક, વાહક અને અર્ધવાહક પદાર્થોની બેન્ડગેપ અનુક્રમે  $E_{g1}$ ,  $E_{g2}$  અને  $E_{g3}$  છે આ ત્રણેય બેન્ડગેપ વચ્ચેનો સંબંધ \_\_\_\_\_.
- (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 કામ)

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

$\lambda = \frac{hc}{E}$        $\beta - \beta \alpha = \alpha$        $t_{1/2} = 10 \text{ hr}$        $\tau = 8$

$\beta(1 - \alpha) = \alpha$        $\tau = 8$

0.95  $\rightarrow$  10%       $\tau = 0.693$

[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  $10 \mu\text{C}$  હોય ત્યારે તે પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ફ્લક્સનું મૂલ્ય  $\phi$  છે હવે આ જ પૃષ્ઠની અંદર બીજો એક વિદ્યુતભાર  $10 \mu\text{C}$  દાખલ કરવામાં આવે તો હવે આ પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ફ્લક્સ          થશે.

- (A)  $4\phi$  (B)  $\phi$   
(C)  $2\phi$  (D) શૂન્ય

13) શૂન્યાવકાશમાં એકબીજાથી અમુક અંતરે મૂકેલા બે બિંદુવત વિદ્યુતભારો વચ્ચે ઉદ્ભવતું વિદ્યુતબળ  $16\text{N}$  છે જે આજ બે વિદ્યુતભારોને આટલા જ અંતરે પરંતુ 8 જેટલો ડાઈ ઈલેક્ટ્રિક અચળાંક ધરાવતા માધ્યમમાં મૂકવામાં આવે તો તેમની વચ્ચે લાગતું વિદ્યુતબળ          N જેટલું હશે.

- (A) 1024 (B) 128  
(C) 16 (D) 2

Handwritten solution for Q11:

Let the charges be  $q_1, q_2, q_3$  at the vertices of an equilateral triangle with side length  $a$ .

Force between  $q_1$  and  $q_2$  is  $F_{12} = \frac{kq^2}{a^2}$ .

Force between  $q_1$  and  $q_3$  is  $F_{13} = \frac{kq^2}{a^2}$ .

Since the triangle is equilateral, the angle between the forces  $F_{12}$  and  $F_{13}$  is  $120^\circ$ .

Resultant force  $F$  is given by:

$$F = \sqrt{F_{12}^2 + F_{13}^2 + 2F_{12}F_{13}\cos(120^\circ)}$$

$$F = \sqrt{F_{12}^2 + F_{12}^2 + 2F_{12}^2 \cdot (-\frac{1}{2})}$$

$$F = \sqrt{F_{12}^2 + F_{12}^2 - F_{12}^2}$$

$$F = \sqrt{F_{12}^2}$$

$$F = F_{12}$$

Therefore,  $\frac{F_{13}}{F_{12}} = 1$ .



- 17) તેમને 10 અવરોધો આપેલા છે દરેકનો અવરોધ  $2\Omega$  છે પ્રથમ તેમને શક્ય લઘુત્તમ અવરોધ મેળવવા માટે જોડવામાં આવે છે અને ત્યાર બાદ તેમને શક્ય મહત્તમ અવરોધ મેળવવા માટે જોડવામાં આવે છે આ રીતે મેળવેલ મહત્તમ અને લઘુત્તમ 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)  $9.1 \times 10^{-31}$  Kg દળ અને  $1.6 \times 10^{-19}$  C વીજભાર તથા  $10^6$  ms<sup>-1</sup> નો વેગ ધરાવતો ઈલેક્ટ્રોન ચુંબકીય ક્ષેત્ર ધરાવતા વિસ્તારમાં પ્રવેશે છે જો તેના વર્તુળમાર્ગની ત્રિજ્યા 0.2m હોય, તો ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા \_\_\_\_\_  $\times 10^{-5}$  T હશે.
- (A) 14.4 (B) 5.65  
(C) 2.84 (D) 1.32
- 20)  $50\Omega$  અવરોધ ધરાવતા ગેલ્વેનોમિટરમાંથી 10 મિલિએમ્પિયર પ્રવાહ પસાર કરતા તે પૂર્ણસ્કેલ આવર્તન દર્શાવે છે આ ગેલ્વેનોમિટરને 100 V ક્ષમતાવાળા વોલ્ટમિટરમાં ફેરવવા માટે તેની સાથે શ્રેણીમાં \_\_\_\_\_ ઓહમ મૂલ્યનો અવરોધ જોડવામાં આવે છે.
- (A) 9950 (B) 10025  
(C) 10000 (D) 9975

Handwritten notes and calculations:

(રફ કામ)

$R_p = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots}$

$R_s = nR$

$R_p = \frac{R}{n}$

$R_s = nR = 10 \times 2 = 20$

$R_s = \frac{I_{fs} R}{I - I_{fs}}$

$100 - 500 \times 10^{-3} = \frac{I_{fs} R}{I - I_{fs}}$

$100 - 0.5 = \frac{I_{fs} R}{I - I_{fs}}$

$99.5 = \frac{I_{fs} R}{I - I_{fs}}$

$99.5(I - I_{fs}) = I_{fs} R$

$99.5I - 99.5I_{fs} = I_{fs} R$

$99.5I = I_{fs}(R + 99.5)$

$I = \frac{I_{fs}(R + 99.5)}{99.5}$

$I = \frac{10 \times 10^{-3}(R + 99.5)}{99.5}$

$I = 10^{-4} \frac{R + 99.5}{99.5}$

$10^{-4} \frac{R + 99.5}{99.5} = 10^{-2}$

$\frac{R + 99.5}{99.5} = 100$

$R + 99.5 = 9950$

$R = 9950 - 99.5 = 9850.5$

$R \approx 9950$

21) 5A જેટલો વિદ્યુતપ્રવાહનું વહન કરતા બે અતિ લાંબા સુરેખ સમાંતર તારો વચ્ચેનું અંતર 1m છે બે વિદ્યુત પ્રવાહો એક જ દિશામાં વહેતા હોય તો તેમની એકમ લંબાઈ દીઠ તેમના પર લાગતું વિદ્યુતબળ \_\_\_\_\_ N/m. ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  SI)

(A)  $5 \times 10^{-5}$ , આકર્ષણ

(B)  $5 \times 10^{-6}$ , આકર્ષણ

(C)  $5 \times 10^{-5}$ , અપાકર્ષણ

(D)  $5 \times 10^{-6}$ , અપાકર્ષણ

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

(A)  $a^2$

(B)  $1/a^2$

(C)  $1/a$

(D)  $a$

23) જ્યારે એક પદાર્થને અનિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકવામાં આવે ત્યારે તે પ્રબળ ચુંબકીય ક્ષેત્ર તરફ (નબળ) પરિણામી બળ અનુભવે છે તો તે પદાર્થ \_\_\_\_\_ છે.

(A) ફેરોમેગ્નેટિક

(B) ડાયામેગ્નેટિક

(C) પેરામેગ્નેટિક

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

(રફ કામ)

$$\frac{\mu_0 N I}{2a} = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2a^2}$$

$$B_1 = \frac{\mu_0 I^2 (a^2)}{(a^2 + r^2)^{3/2}}$$

$$B_2 = \frac{\mu_0 I^2}{a^2}$$

$$\frac{B_1}{B_2} = a$$



29) ઈલેક્ટ્રોનના સ્થાનની અનિશ્ચિતતા  $10^{-10}$  m જેટલી મળે છે તો વેગમાનની અનિશ્ચિતતા \_\_\_\_\_  $\text{Kgms}^{-1}$  થશે. ( $h = 6.62 \times 10^{-34}$  J-s)

- (A)  $1.05 \times 10^{-24}$  (B)  $1.03 \times 10^{-24}$   
(C)  $1.06 \times 10^{-24}$  (D)  $1.08 \times 10^{-24}$

30) જો  $6000 \text{ \AA}$  તરંગલંબાઈવાળા ફોટોનની ઉર્જા  $3.2 \times 10^{-19}$  J હોય તો  $4000 \text{ \AA}$  તરંગલંબાઈવાળા ફોટોનની ઉર્જા = \_\_\_\_\_.

- (A)  $4.44 \times 10^{-19}$  J (B)  $2.22 \times 10^{-19}$  J  
(C)  $1.11 \times 10^{-19}$  J (D)  $4.80 \times 10^{-19}$  J

31) સમાન આત્મપ્રેરકત્વ L ધરાવતા બે ગૂંચળાઓને સમાંતર જોડવામાં આવે છે આ જોડાણ સાથે એક  $5 \text{ mH}$  આત્મપ્રેરકત્વ વાળા ગૂંચળાને શ્રેણીમાં જોડતા સમતૂલ્ય આત્મપ્રેરકત્વ  $15 \text{ mH}$  મળે છે તો આત્મપ્રેરકત્વ L ની કિંમત \_\_\_\_\_  $\text{mH}$  હશે.

- (A) 10 (B) 5.0  
(C) 2.5 (D) 20

32) A.C. પરિપથમાં એક વિદ્યુતગોળો તેને લાગુ પાડેલ મહત્તમ પાવરના 50% પાવર વાપરે છે તો લાગુ પાડેલ વોલ્ટેજ અને પરિપથના પ્રવાહ વચ્ચે કળા-તફાવત કેટલો હશે ?

- (A)  $\frac{\pi}{4}$  (B)  $\frac{\pi}{3}$   
(C)  $\frac{\pi}{6}$  (D)  $\frac{\pi}{2}$

(રફ કામ)

$\frac{1}{5} = \frac{1}{2L} + \frac{1}{5}$   
 $DP = \frac{nh}{2\pi m \lambda}$   
 $DP = \frac{nh}{2\pi m \lambda}$   
 $15 = \frac{1}{L} + \frac{1}{5}$   
 $15 = L + L$   
 $15 = \frac{2L}{10} + 5$   
 $10L = 2L + 50$   
 $8L = 50$   
 $L = \frac{50}{8} = 6.25$   
 $2L = 12.5$   
 $12.5 = \frac{1}{L} + \frac{1}{5}$   
 $\frac{1}{L} = 12.5 - \frac{1}{5} = 12.5 - 0.2 = 12.3$   
 $L = \frac{1}{12.3} = 0.081$   
 $3.75$

(P.T.O.)

33) એક કેપેસિટર C ને D.C. પ્રાપ્તિસ્થાન સાથે જોડેલ છે તો કેપેસિટરનું રિએક્ટન્સ \_\_\_\_\_ હશે.

- (A) શૂન્ય (B) ઊંચો  
(C) નીચો (D) અનંત

34)  $\mu_0 \epsilon_0$  નું પારિમાણિક સૂત્ર \_\_\_\_\_ છે.

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

35) યોગ્ય રીતે કોલમ I સાથે કોલમ II જોડો.

કોલમ I

કોલમ II

- (i) વ્યતિકરણ (P) સુસંબધ ઉદ્ગમો  
(ii) બ્રુસ્ટરનો નિયમ (Q)  $\mu = \frac{1}{\sin C}$   
(iii) માલસનો નિયમ (R)  $\mu = \tan \theta_p$   
(iv) પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન (S)  $I = I_0 \cos^2 \theta$
- (A) i → P, ii → S, iii → R, iv → Q  
(B) i → P, ii → R, iii → S, iv → Q  
(C) i → Q, ii → S, iii → R, iv → P  
(D) i → R, ii → Q, iii → S, iv → P

(૨૬ કામ)

G2I642 (12)

[12]

36) જુદા જુદા વિકિરણોની આવૃત્તિઓ નીચે મુજબ છે.

$f_v \rightarrow$  દૃશ્ય 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) ગલનબિંદુ

(D) આપેલ બધા

38) ન્યૂક્લિયર વિખંડન પ્રક્રિયામાં ઉત્સર્જતા ઝડપી ન્યૂટ્રોનની ઉર્જા લગભગ \_\_\_\_\_ હોય છે.

(A) 2 MeV

(B) 2 KeV

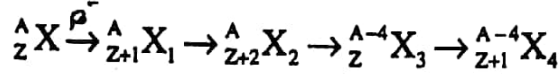
(C) 10 MeV

(D) 20 MeV

(રફ કામ)

Student Bro

39) રેડિયો એક્ટિવ રૂપાંતરણ



માં કયા રેડિયો-એક્ટિવ વિકિરણ ક્રમશઃ ઉત્સર્જન પામે છે ?

- (A)  $\beta^-$ ,  $\beta^-$ ,  $\beta^-$ ,  $\alpha$   
(B)  $\beta^-$ ,  $\beta^-$ ,  $\beta^+$ ,  $\alpha$   
(C)  $\beta^-$ ,  $\beta^-$ ,  $\alpha$ ,  $\alpha$   
(D)  $\beta^-$ ,  $\beta^-$ ,  $\alpha$ ,  $\beta^-$

40) CE ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પ્લિફાયરમાં કલેક્ટર-જંક્શન \_\_\_\_\_ બાયસ અને એમિટર જંક્શન \_\_\_\_\_ બાયસ સ્થિતિમાં હોય છે.

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

(રફ કામ)  
Student Bro

**FREE!**

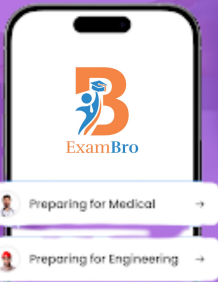


**JEE & NEET**

**GUJCET**

ગુજરાતી -- English -- हिन्दी

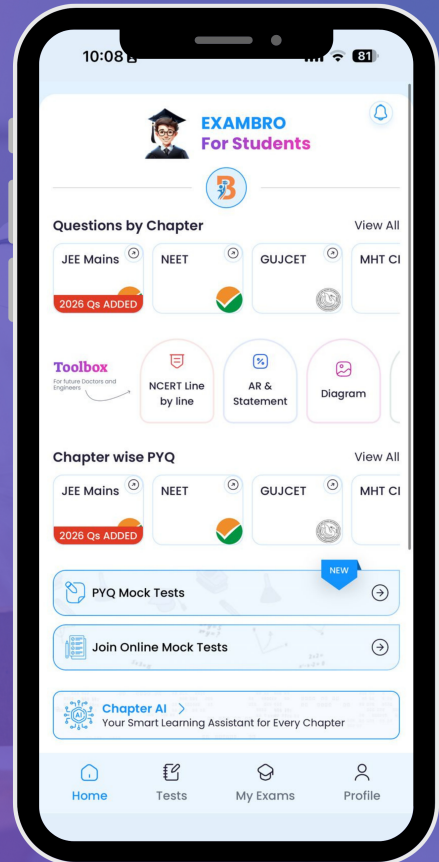
- PYQ Mock Test
- Chapter & Topic-Wise PYQs (Updated 2026)
- NCERT Line by Line MCQs.
- AR, Statement, Diagram Based Questions.
- Detailed Step-by-Step Solutions



# Exam Bro

CLICK HERE!

Download Now



# CHEMISTRY

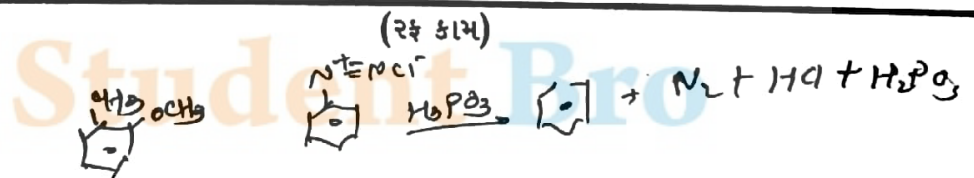
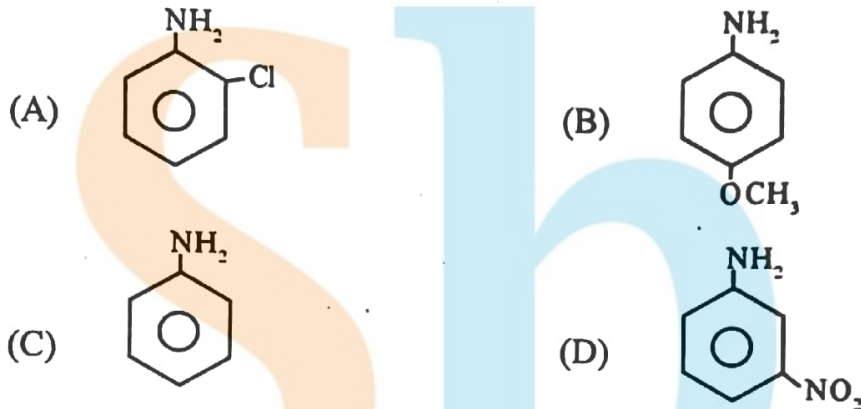
41) નીચેનામાંથી કયા સંયોજનના ઓક્સિડેશનથી નિપજ આઈસોથેલિક એસિડ મળશે ?

- (A) p-આયલીન (B) m-આયલીન  
(C) o-આયલીન (D) m-કેસોલ

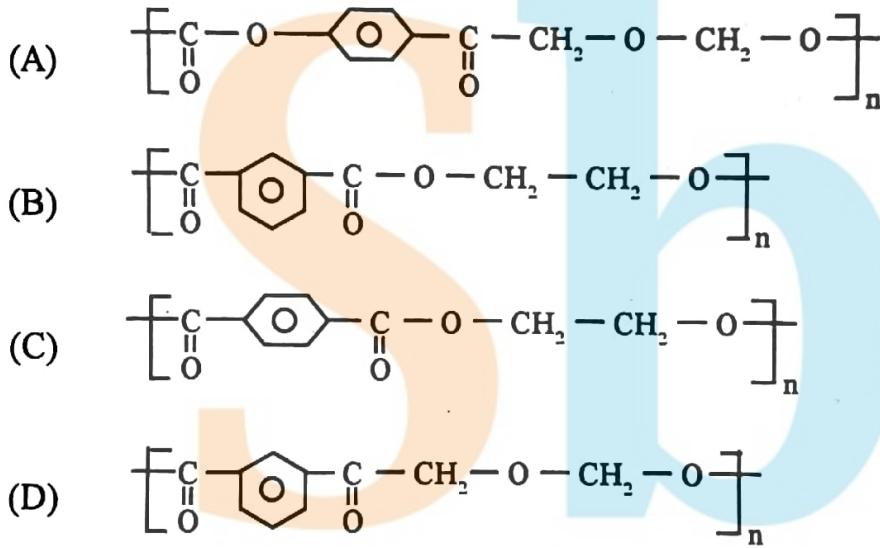
42) બેન્ઝિન ડાયેઝોનિયમ ક્લોરાઈડની પાણીની હાજરીમાં ફોસ્ફોનીક એસિડ સાથેની પ્રક્રિયાથી કઈ ઓક્સિડાઈઝડ્ નીપજ મળશે ?

- (A) ક્લોરો બેન્ઝિન (B) ફિનોલ  
(C) બેન્ઝિન (D) ફોસ્ફરસ એસિડ

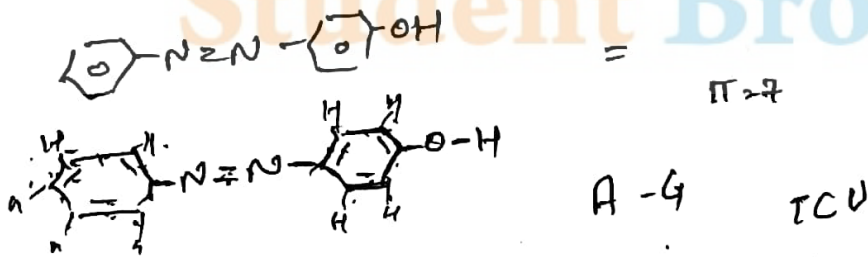
43) નીચેનામાંથી કયા સંયોજનની બેન્ઝિકતા સૌથી વધારે છે ?



- 44) નારંગી એઝોરંગકમાં  $\sigma$  અને  $\pi$  બંધની સંખ્યા અનુક્રમે કેટલી છે ?
- (A) 27 અને 7 (B) 24 અને 7  
(C) 26 અને 7 (D) 26 અને 6
- 45) કયો પ્યુરિન બેઈઝ છે ?
- (A) યુરેસીલ (B) થાયમીન  
(C) સાઈટોસીન (D) ગ્વાનીન
- 46) નીચેનામાંથી કયા એમિનો એસિડની pH, 7 કરતાં વધારે છે ?
- (A) ગ્લુટામિક એસિડ (B) લાઈસીન  
(C) આયસીન (D) એલેનાઈન
- 47) ટેરિલિનનું સાચું બંધારણીય સૂત્ર કયું છે ?



(રફ કામ)



(1)

48) Buna - N ના મોનોમર કયા છે ?

- (A) બ્યુટા - 1, 3 - ડાઈન અને પ્રોપ - 1 - ઈન - 1 - નાઈટ્રાઈલ  
(B) બ્યુટા - 1, 2 - ડાઈન અને એકિલોનાઈટ્રાઈલ  
(C) બ્યુટા - 1, 3 - ડાઈન અને પ્રોપ - 2 - ઈન - 1 - નાઈટ્રાઈલ  
(D) બ્યુટા - 1, 2 - ડાઈન અને પ્રોપ - 2 - ઈન - 1 - નાઈટ્રાઈલ

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

કોલમ - I

કોલમ - II

- (P) કૃત્રિમ ગલ્યો પદાર્થ  
(Q) ખાદ્ય પદાર્થ પરિરક્ષક  
(R) એન્ટિ ઓક્સિડન્ટસ  
(S) ખાદ્ય રંગક
- (L) કેરેમલ  
(M) એસ્કોર્બિક એસિડ  
(N) એલિટેમ  
(O) સોર્બિક એસિડ
- (A) P → N, Q → O, R → L, S → M  
(B) P → N, Q → M, R → O, S → L  
(C) P → N, Q → O, R → M, S → L  
(D) P → L, Q → O, R → M, S → N

50) નીચેનામાંથી કયું ઔષધ ચિંતા અને તણાવમાં રાહત આપે છે ?

- (A) ઓફ્લોક્સેસિન  
(B) એસ્પિરીન  
(C) લુમિનાલ  
(D) મેસ્ટ્રેનોલ

(૨૬ કામ)

Student Bro

G2I642 (12)

[20]



56) કઈ ધાતુના પાત્રમાં  $\text{CuSO}_4$  નું જલીય દ્રાવણ સંગ્રહી શકાય ?  $E^\circ_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = 0.34 \text{ V}$

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

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

- (A) Ag (B) Ni  
(C) Fe (D) Al

57) મંદ જલીય  $\text{NiSO}_4$  ના દ્રાવણમાંથી નિષ્ક્રિય ધ્રુવો વડે વિદ્યુતવિભાજન કરી 5.85 ગ્રામ નિકલ મેળવવા કેટલા સમય માટે 10 એમ્પિયર વિજપ્રવાહ 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  $25^\circ \text{C}$  તાપમાને નીચેના હાઈડ્રોજન અર્ધકોષનો ઓક્સિડેશન પોટેન્શિયલ કેટલો થશે ?



- (A) 0.059 V (B) 0.188 V  
(C) 0.177 V (D) 0.000 V

(રફ કામ)

Q - It

$$\text{Ni}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Ni} \quad -0.1$$

$$2e^- \rightarrow 2 \quad -1.32$$

$$5.85 \rightarrow 2 \quad -0.09$$

$$96500 \rightarrow 2 \quad -0.48$$

$$32991.45 - 0.48$$

$$2925$$

G2I642 (12)

[22]

59) કઈ કાચી ધાતુ કાર્બોનેટ ધરાવતી નથી ?

(A) કેલેમાઈન

(B) સિડેરાઈટ

(C) મેલેકાઈટ

(D) ઝિંકાઈટ

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

(A) સેકેન્દ્રણ → પ્રદ્રાવણ → બેસેમરીકરણ → નિસ્તાપન

(B) સેકેન્દ્રણ → પ્રદ્રાવણ → નિસ્તાપન → બેસેમરીકરણ

(C) સેકેન્દ્રણ → નિસ્તાપન → પ્રદ્રાવણ → બેસેમરીકરણ

(D) સેકેન્દ્રણ → નિસ્તાપન → બેસેમરીકરણ → પ્રદ્રાવણ

61) 31.6 ગ્રામ પોટેશિયમ પરમેંગેનેટની હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથેની પૂર્ણ પ્રક્રિયાથી કેટલા ગ્રામ  $Cl_2$  વાયુ મળશે ?

[ $KMnO_4$  નું આણ્વિક દળ = 316 ગ્રામ / મોલ]

(A) 71

(B) 17.75

(C) 35.5

(D) 142

62)  $XeOF_4$  નું બંધારણ કયું છે ?

(A) સમચોરસ પિરામિડલ

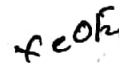
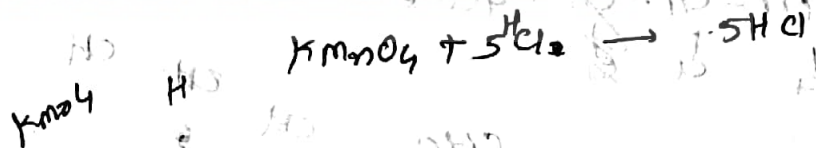
(B) ત્રિકોણીય દ્વિપિરામિડલ

(C) પિરામિડલ

(D) સમચોરસ દ્વિપિરામિડલ

(૨૬ કામ)

Student Bro



G2I642 (12)

[23]

(P.T.O.)

63) નીચેના પૈકી કયું એલાઈલિક હેલાઈડ નથી.

(A) 3 - ક્લોરો સાયક્લો હેક્ઝા - 1 - ઈન

(B) 1 - ક્લોરો બ્યુટ - 1 - ઈન

(C) 1 - ક્લોરો બ્યુટ - 2 - ઈન

(D) 3 - ક્લોરો પ્રોપ - 1 - ઈન

64) 2, 2, 2 - ડાયક્લોરો ઈથેનાલની કેલ્શિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ સાથેની પ્રક્રિયાથી મુખ્ય કાર્બનિક નિપજ કઈ મળે છે ?

(A) મિથિલીન ક્લોરાઈડ

(B) કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઈડ

(C) ક્લોરો ફોર્મ

(D) ટ્રાય ક્લોરો ઈથેન

65) નીચેના પૈકી કયું સંયોજન પ્રકાશ બિન ક્રિયાશીલ છે ?

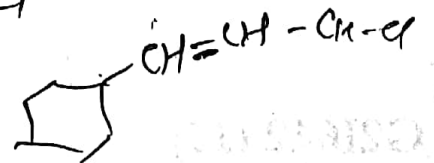
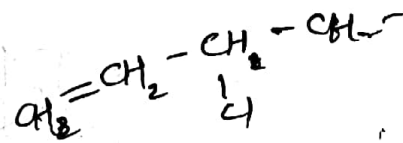
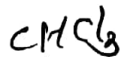
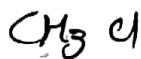
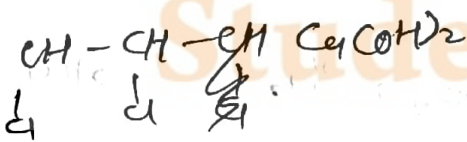
(A) 3 - ક્લોરો બ્યુટ - 1 - ઈન

(B) 2, 3 - ડાય ક્લોરો બ્યુટેન

(C) 2 - હાઈડ્રોક્સી પ્રોપેનોઈક એસિડ

(D) 2, 2 - ડાય ક્લોરો પેન્ટેન

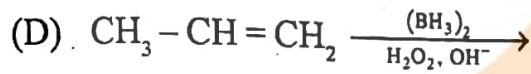
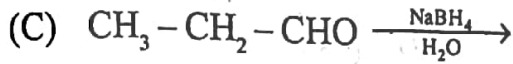
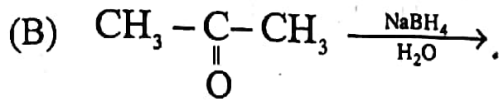
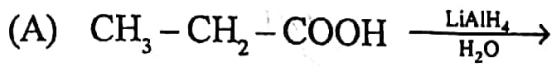
(રફ કામ)



G2I642 (12)

[24]

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



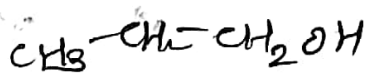
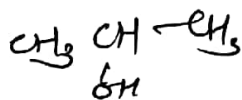
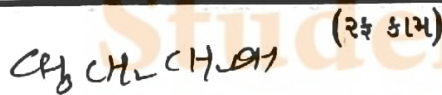
67) ગ્રિનાર્ડ પક્રિયક ઈથાઈલ મેગ્નેશિયમ પ્રોપાઈડની પ્રોપેનોન સાથેની પ્રક્રિયાથી અંતિમ નીપજ કઈ મળે છે ?

(A) પેન્ટેન - 1 - ઓલ

(B) 2 - મિથાઈલ - બ્યુટેન - 2 - ઓલ

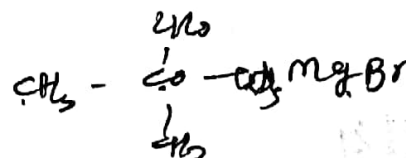
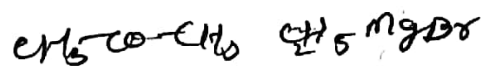
(C) પેન્ટેન - 2 - ઓલ

(D) 3 - મિથાઈલ - બ્યુટેન - 2 - ઓલ



કેટોન

C=O

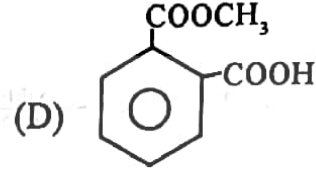
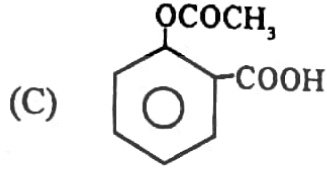
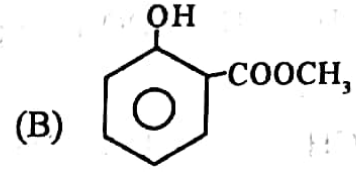
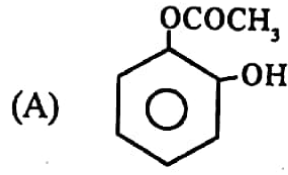


G2I642 (12)

[25]

(P.T.O.)

68) એસ્પિરીનનું સાચું બંધારણીય સૂત્ર કયું છે ?



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

(A) દ્વિતીય

(B) શૂન્ય

(C) પ્રથમ

(D) તૃતીય

70) પ્રથમક્રમની એક પ્રક્રિયા  $27^{\circ}\text{C}$  તાપમાને 75% પૂર્ણ થવા માટે 20 સેકન્ડ્સ લાગે તો વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું થશે ?

(A)  $0.693 \text{ સેકન્ડ્સ}^{-1} \text{ મોલ}^{-1} \text{ લીટર}$

(B)  $0.0693 \text{ સેકન્ડ્સ}^{-1}$

(C)  $0.693 \text{ સેકન્ડ્સ}^{-1}$

(D)  $0.0693 \text{ સેકન્ડ્સ}^{-1} \text{ મોલ}^{-1} \text{ લીટર}$

(૨૬ કામ)  
Student Bro

71) ઉદીપકના સંદર્ભમાં કયું વિધાન અયોગ્ય છે ?

- (A) તેના ઉપયોગથી સંતુલન અચળાંક પર કોઈ અસર થતી નથી.
- (B) તેના ઉપયોગથી ઓછા સમયમાં નીપજનું પ્રમાણ વધે છે.
- (C) તે પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ ઉર્જામાં ઘટાડો કરે છે.
- (D) તે પ્રક્રિયાની મુક્ત ઉર્જા ફેરફારમાં વધારો કરે છે.

72)  $\text{Fe(OH)}_3$  ના કલિલ દ્રાવણને વૈદ્યુતકણ સંચાલનમાં ભરવામાં આવેલા કલિલ કણો \_\_\_\_\_.

- (A) એનોડ અને કેથોડ બન્ને તરફ ખસશે.
- (B) કેથોડ તરફ ખસશે.
- (C) એનોડ તરફ ખસશે.
- (D) સ્થાનાંતર પામશે નહિ.

73) સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉત્પાદનમાં પ્લેટિનમ ઉદીપકની હાજરીમાં કઈ ધાતુની અશુદ્ધિ ઉદીપકીય ઝેર તરીકે વર્તે છે ?

- (A) Fe
- (B) Cr
- (C) Cu
- (D) V

74) કયા આયનની સૈદ્ધાંતિક ચુંબકીય ચાકમાત્રા સૌથી ઓછી છે ?

- (A)  $\text{Cr}^{3+}$
- (B)  $\text{Co}^{3+}$
- (C)  $\text{Ti}^{3+}$
- (D)  $\text{V}^{3+}$

(રફ કામ)

Student Bro

C

11 = 22

- 75) નીચેના પૈકી કયું મિશ્રણ, મિશ્રધાતુ બનાવી શકે ?
- (A) Fe, Ni, Cr (B) Cr, Co, Na  
(C) Fe, Mn, Mg (D) Ni, Mg, Na
- 76) નીચેના પૈકી કયું વિધાન અયોગ્ય 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 સમચતુષ્કલકીય છે.  
(D)  $K_2 [NiCl_4]$  અને  $K_4 [Ni(CN)_4]$  ના ભૌમિતિક આકાર સમાન છે.
- 77) કયા સંકીર્ણના જલીય દ્રાવણની સમાન પરિસ્થિતિમાં વાહકતા સૌથી ઓછી છે ?
- (A) પેન્ટા એકવા ક્લોરાઈડો કોબિયમ(III) ક્લોરાઈડ  
(B) ટેટ્રા એકવા ડાય ક્લોરાઈડો કોબિયમ (III) ક્લોરાઈડ  
(C) હેક્ઝા એકવા કોબિયમ(III) ક્લોરાઈડ  
(D) ટ્રાય એકવા ડાય ક્લોરાઈડો કોબિયમ (III)
- 78) કયું 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)  $[Ni(H_2O)_4(NH_3)_2]SO_4$

(રફ કાપ)

Student Bro

79) ઈથેનાલ અને પ્રોપેનાલના ક્રોસ આલ્ડોલ સંઘનનથી કઈ અંતિમ નીપજ મળતી નથી ?

(A) 3 - મિથાઈલ બ્યુટ - 2 - ઈનાલ

(B) 2 - મિથાઈલ પેન્ડ - 2 - ઈનાલ

(C) બ્યુટ - 2 - ઈનાલ

(D) પેન્ડ - 2 - ઈનાલ

80) એકોલિન સંયોજનમાં મુખ્ય ક્રિયાશીલ સમુહ કયો છે ?

(A) આલ્ડીહાઈડ

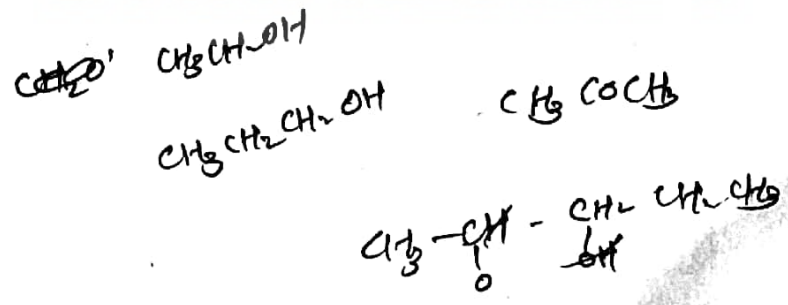
(B) આલ્કીન

(C) નાઈટ્રાઈલ

(D) એસ્ટર



Student Bro (રફ કામ)



**FREE!**

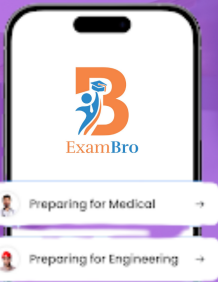


**JEE & NEET**

**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

