

# GUJCET-PCG-2023

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર:

0801821

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો સેટ નંબર:

08

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 08 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 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 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 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.

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

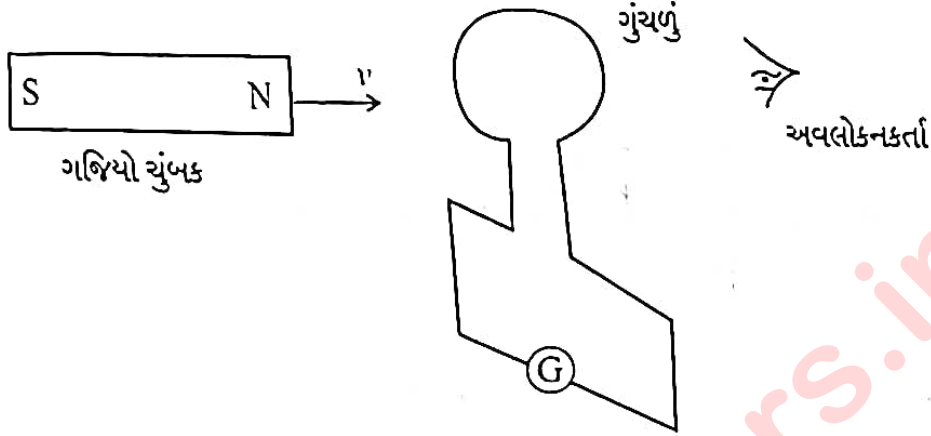
# PHYSICS

- 1) એક ગેલ્વેનો મીટરનો અવરોધ  $18 \Omega$  છે. આ ગેલ્વેનોમીટરની પ્રવાહ ક્ષમતા 10 ગણી કરવા જરૂરી શંટનું મૂલ્ય શોધો.
- (A)  $2 \Omega$  (B)  $4 \Omega$   
(C)  $3 \Omega$  (D)  $1 \Omega$
- 2) એક ગજિયા ચુંબકની ધ્રુવની પ્રબળતા  $q_m$  (ચુંબકીયભાર) અને મેગ્નેટિક મોમેન્ટ (ચુંબકીય ચાકમાત્રા)  $m$  છે. આ ગજિયા ચુંબકને તેની લંબાઈની દિશામાં બે સરખા ભાગ કરવામાં આવે છે. તો તેની નવી ધ્રુવની પ્રબળતા \_\_\_\_\_ અને મેગ્નેટિક મોમેન્ટ \_\_\_\_\_ થાય.
- (A)  $q_m, m$  (B)  $q_m, \frac{m}{2}$   
(C)  $\frac{q_m}{2}, \frac{m}{2}$  (D)  $\frac{q_m}{2}, m$
- 3) એક સોલેનોઈડમાં ગર્ભમાંના (કોર) દ્રવ્યની સાપેક્ષ પરમિએબિલિટી 400 છે. સોલેનોઈડના આંટા ગર્ભથી અવાહક વડે જુદા પાડેલ છે. આંટામાંથી 2 A વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર થાય છે. જો તેમાં એક મીટર દીઠ 1000 આંટા હોય, તો સોલેનોઈડની અંદર ચુંબકીયક્ષેત્રની તીવ્રતા (B) \_\_\_\_\_ T.
- (A) 2.0 (B) 1.5  
(C) 1.8 (D) 1.0
- 4) આત્મપ્રેરકત્વનું પારિમાણિક સૂત્ર \_\_\_\_\_ છે.
- (A)  $M^1 L^{-1} T^{-1} A^{-2}$  (B)  $M^1 L^1 T^{-2} A^{-2}$   
(C)  $M^{-1} L^{-1} T^2 A^2$  (D)  $M^1 L^2 T^{-2} A^{-2}$

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

- 5) આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ એક ગજિયો ચુંબક સ્થિર ગુંચળાની તરફ અચળ ઝડપ  $v$  થી ગતિ કરે છે. જમણી બાજુ રહેલા અવલોકનકર્તાને ગુંચળામાં પ્રેરિત વિદ્યુત પ્રવાહ કઈ દિશામાં દેખાશે?



- (A) પ્રેરિત વિદ્યુત પ્રવાહ મળતો નથી.  
 (B) વિષમઘડી દિશામાં  
 (C) પ્રવાહની દિશા અસ્તવ્યસ્ત રીતે બદલાય છે.  
 (D) સમઘડી દિશામાં
- 6)  $2 \text{ cm}^2$  ક્ષેત્રફળવાળા એક વર્તુળાકાર ગુંચળાને  $3 \text{ T}$  ના ચુંબકીયક્ષેત્રમાં લંબરૂપે રાખેલ છે. ગુંચળામાં આંટાની સંખ્યા 10 તથા તેનો અવરોધ  $5 \Omega$  છે. હવે જો ગુંચળાને  $0.2 \text{ s}$  માં ચુંબકીયક્ષેત્રમાંથી બહાર કાઢી લેવામાં આવે તો ગુંચળામાંથી પસાર થતા પ્રેરિત વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે.
- (A) શૂન્ય (B)  $1.1 \text{ mC}$   
 (C)  $1.2 \text{ mC}$  (D)  $1.9 \text{ mC}$

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

7) 25.48 mH નો એક શુદ્ધ ઈન્ડક્ટર તથા  $8\Omega$  નો એક શુદ્ધ અવરોધક 50 Hz આવૃત્તિવાળા એક A.C. સ્ત્રોત સાથે શ્રેણીમાં જોડેલ છે. તો પરિપથમાં વહેતો વિદ્યુત પ્રવાહ (I) અને વોલ્ટેજ (V) વચ્ચેનો કળા તફાવત કેટલો હશે.

(A)  $90^\circ$

(B)  $45^\circ$

(C)  $60^\circ$

(D)  $30^\circ$

8) L-C દોલન પરિપથમાં કોઈ એક ક્ષણે ઈન્ડક્ટર તથા કેપેસિટરમાં સંગ્રહિત ઊર્જા સમાન હોય તો તે ક્ષણે કેપેસિટરમાં સંગ્રહિત વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે. [પરિપથમાં પ્રારંભિક વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય  $Q_0$  છે.]

(A)  $\frac{Q_0}{\sqrt{2}}$

(B)  $\frac{Q_0}{2}$

(C)  $\frac{Q_0}{\sqrt{3}}$

(D)  $Q_0$

9) 12 વોટના બલ્બ સાથે જોડેલાં સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મરનો આઉટપૂટ વોલ્ટેજ 24V મળે છે. તો મહત્તમ પ્રવાહ ( $I_m$ ) નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

(A) 2.83 A

(B) 1.41 A

(C) 2 A

(D) 0.71 A

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

10) વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગમાં  $\vec{E}$  અને  $\vec{B}$  ક્રમશઃ વિદ્યુતક્ષેત્ર અને ચુંબકીયક્ષેત્રના સદિશ દર્શાવે છે. વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગના પ્રસરણની દિશા \_\_\_\_\_ મુજબ હશે.

(A)  $\vec{E} \times \vec{B}$

(B)  $\vec{B}$

(C)  $\vec{B} \times \vec{E}$

(D)  $\vec{E}$

11) દૃશ્ય પ્રકાશ તરંગ માટે આવૃત્તિ ગાળો \_\_\_\_\_ હોય છે.

(A) 400 kHz થી 700 kHz

(B) 400 THz થી 700 THz

(C) 400 MHz થી 700 MHz

(D) 400 GHz થી 700 GHz

12) હવાના માધ્યમનો શૂન્યવક્રાશની સાપેક્ષે વક્રીભવનાંક \_\_\_\_\_.

(A) 1.029

(B) 1.0029

(C) 1.00029

(D) 1

13) એક લેન્સનો પાવર - 4.0 Diopter છે. તો આ લેન્સ \_\_\_\_\_ હશે.

(A) બહિર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ +25.0 cm

(B) અંતર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ -25.0 cm

(C) બહિર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ +0.25 cm

(D) અંતર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ - 0.25 cm

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!



- 14) પૃથ્વીને પોતાની ધરીને અનુલક્ષીને એક પરિભ્રમણ કરતાં 24 h લાગે છે. પૃથ્વી પરથી સૂર્યને જોતાં તેની 1 મિનિટ જેટલી શિક્ષ્ટ માટે તેને કેટલો સમય લાગશે?
- (A) 40 મિનિટ (B) 4 મિનિટ  
(C) 4 સેકન્ડ (D) 40 સેકન્ડ
- 15) જ્યારે અડચણની પહોળાઈ 6 mm હોય અને તરંગલંબાઈ 6000 Å હોય તો કયા અંતર માટે કિરણ પ્રકાશશાસ્ત્ર એક સારી સંનિકટતા હશે?
- (A) 10 m (B) 50 m  
(C) 40 m (D) 60 m
- 16) 480 nm તરંગલંબાઈ ધરાવતો એકરંગી પ્રકાશ હવામાંથી કાચની સપાટી પર આપાત થાય છે. કાચનો વક્રીભવનાંક 1.5 છે. આપાત પ્રકાશ અને વક્રીભૂત પ્રકાશની આવૃત્તિનો ગુણોત્તર \_\_\_\_.
- (A) 1 : 1 (B) 2 : 1  
(C) 4 : 1 (D) 1 : 2
- 17) બે સ્લિટ વચ્ચેનું અંતર 10 mm અને પડદો 1.5 m દૂર રાખવામાં આવેલ છે. જ્યારે 7000 Å તરંગલંબાઈનો પ્રકાશ વાપરવામાં આવે ત્યારે શલાકાઓ વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે?
- (A) 0.105 μm (B) 105 μm  
(C) 10.5 μm (D) 1.05 μm

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

18) 64 વોલ્ટના વિદ્યુત સ્થિતિમાનના તફાવત વડે પ્રવેગિત થયેલાં ઇલેક્ટ્રોન સાથે સંકળાયેલી ડિ બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ કેટલી હશે?

(A)  $1.33 \text{ \AA}$

(B)  $1.43 \text{ \AA}$

(C)  $1.53 \text{ \AA}$

(D)  $1.23 \text{ \AA}$

19) એક ઇલેક્ટ્રોન, એક  $\alpha$ -કણ અને એક પ્રોટોનની ગતિઊર્જાઓ સમાન છે. આમાંથી કયાં કણની ડિ બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ સૌથી વધુ હશે?

(A)  $\alpha$ -કણ અને પ્રોટોન બન્ને

(B)  $\alpha$ -કણ

(C) ઇલેક્ટ્રોન

(D) પ્રોટોન

20) 600 nm તરંગલંબાઈના તરંગો ઉત્સર્જિત કરતાં એક બલ્બનો પાવર 66 W છે તો બલ્બમાંથી દર સેકન્ડે ઉત્સર્જિત થતાં ફોટોનની સંખ્યા \_\_\_\_\_. [ $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ ]

(A)  $2 \times 10^{20}$

(B)  $2 \times 10^{22}$

(C)  $2 \times 10^{21}$

(D)  $2 \times 10^{19}$

---

(રફ કામ)

**For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!**

21) વર્ણપટ રેખાઓની બાગર શ્રેણીમાં લાંબામાં લાંબી તરંગલંબાઈ કઈ છે ?

(A)  $3646 \text{ \AA}$

(B)  $5438 \text{ \AA}$

(C)  $7369 \text{ \AA}$

(D)  $6563 \text{ \AA}$

22) હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોન પાંચમી કક્ષામાંથી ત્રીજી કક્ષામાં સંક્રાંતિ કરે છે. આ ઈલેક્ટ્રોનના કોણીય વેગમાનમાં થતો ફેરફાર \_\_\_\_\_.

(A)  $\frac{5h}{\pi}$

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

(C)  $\frac{3h}{\pi}$

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

23) એક રેડિયો એક્ટિવ સમસ્થાનિકની અર્ધઆયુ 2.5 વર્ષ છે. કેટલા સમય પછી તેની એક્ટિવિટી પ્રારંભિક એક્ટિવિટીના 1.5625% થશે.

(A) 20 વર્ષ

(B) 10 વર્ષ

(C) 15 વર્ષ

(D) 5 વર્ષ

24) સૂર્યમાં થતી પ્રોટોન-પ્રોટોન ચક્ર પ્રક્રિયામાં ઈલેક્ટ્રોન અને તેના પ્રતિકણના સંયોજનથી પ્રાપ્ત થતી ઊર્જાનું મૂલ્ય કેટલું હશે ?

(A)  $1.632 \times 10^{-13} \text{ J}$

(B)  $1.021 \times 10^{-13} \text{ J}$

(C)  $1.126 \times 10^{-13} \text{ J}$

(D)  $0.672 \times 10^{-13} \text{ J}$

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!



25) કોઈ રેડિયો એક્ટિવ નમૂના માટે અર્ધઆયુ અને સરેરાશ આયુનો ગુણોત્તર કેટલો હશે?

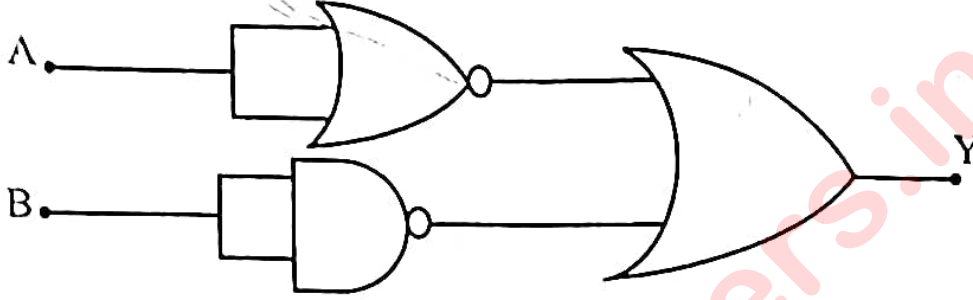
(A)  $e^2$

(B) 2.303

(C)  $\ln(2)$

(D)  $\log(2)$

26) નીચે આપેલ લોજિક પરિપથ કયાં ગેટ તરીકે વર્તે છે?



(A) OR

(B) NAND

(C) NOT

(D) NOR

27) p-n જંક્શન સોલર સેલમાં p - Si તકતી (વેફર) n - Si નું પાતળા સ્તરની જડાઈનો ગુણોત્તર લગભગ કેટલો હોય છે?

(A) 0.3

(B) 300

(C) 30

(D) 1000

28) દ્રશ્ય પ્રકાશ LED બનાવવા માટે જે અર્ધવાહકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેમની બેન્ડ ગેપ ( $E_g$ ) ઓછામાં ઓછી \_\_\_\_\_ eV હોવી જોઈએ.

(A) 3.0

(B) 1.8

(C) 2.3

(D) 1.4

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

29) એક સમાન વિદ્યુતક્ષેત્ર  $E = 3 \times 10^3 \text{ kN/C}$  નો વિચાર કરો.  $yz$  સમતલને સમાંતરે જેનું સમતલ હોય તેવા 20 cm બાજુવાળા ચોરસમાંથી આ ક્ષેત્રનું ફલક્સ \_\_\_\_\_  $\text{Nm}^2/\text{C}$ .

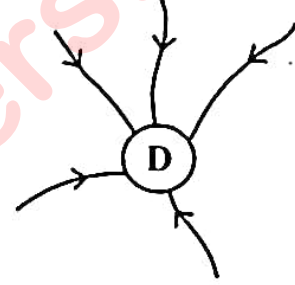
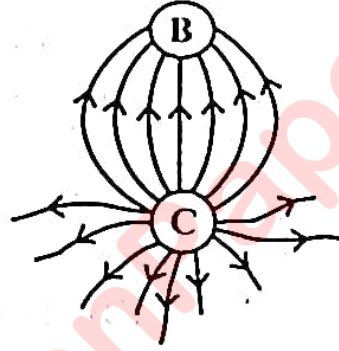
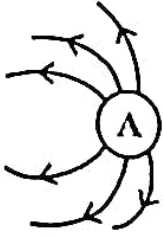
(A) શૂન્ય

(B) 90

(C) 60

(D) 120

30) આકૃતિમાં ચાર બિન્દુવત્ વિદ્યુતભારો A, B, C અને D ની વિદ્યુતક્ષેત્ર રેખાઓ દર્શાવી છે.



કયાં વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય મહત્તમ હશે?

(A) D વિદ્યુતભાર

(B) C વિદ્યુતભાર

(C) A વિદ્યુતભાર

(D) B વિદ્યુતભાર

(૨૬ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

31) ઊન સાથે ઘસેલા એક પોલીથીન ટૂકડા પર  $3.52 \times 10^{-7} \text{ C}$  ઋણ વિદ્યુતભાર સ્થાનાંતરિત થયેલાં ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા કેટલી હશે?

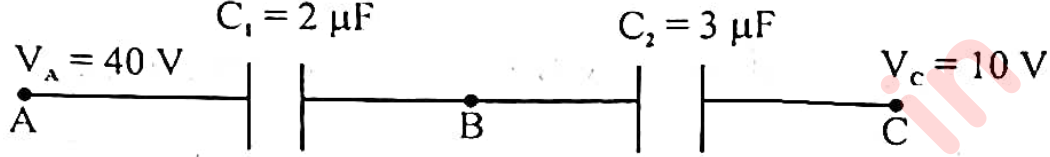
(A)  $5.5 \times 10^{12}$

(B)  $1.1 \times 10^{12}$

(C)  $4.4 \times 10^{12}$

(D)  $2.2 \times 10^{12}$

32) નીચેની આકૃતિમાં B બિંદુ આગળનું વિદ્યુતસ્થિતિમાન \_\_\_\_\_ V છે.



(A) 25

(B) 30

(C) 22

(D) 50

33) 10 cm ત્રિજ્યાના વર્તુળના કેન્દ્ર પર Q વિદ્યુતભાર મૂકેલો છે. આ વર્તુળની ચાપ પર q વિદ્યુતભારને એક બિંદુથી બીજા બિંદુ સુધી લઈ જવા માટે કરવા પડતું કાર્ય કેટલું હશે?

(A) 0 J

(B)  $KQq \text{ J}$

(C)  $0.5 KQq \text{ J}$

(D)  $0.1 KQq \text{ J}$

34) હવાની ડાઈ ઈલેક્ટ્રિક સ્ટ્રેન્થ \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $3 \times 10^9 \text{ V/m}$

(B)  $3 \times 10^9 \text{ V/cm}$

(C)  $3 \times 10^9 \text{ V/}\mu\text{m}$

(D)  $3 \times 10^9 \text{ V/mm}$

35) મોબિલિટીનો મૂળભૂત એકમોના સ્વરૂપમાં એકમ \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $\text{kg}^{-1} \text{s}^2 \text{A}^{-1}$

(B)  $\text{kg}^{-1} \text{s}^{-2} \text{A}$

(C)  $\text{kg}^{-1} \text{s}^2 \text{A}$

(D)  $\text{kg} \text{s}^2 \text{A}$

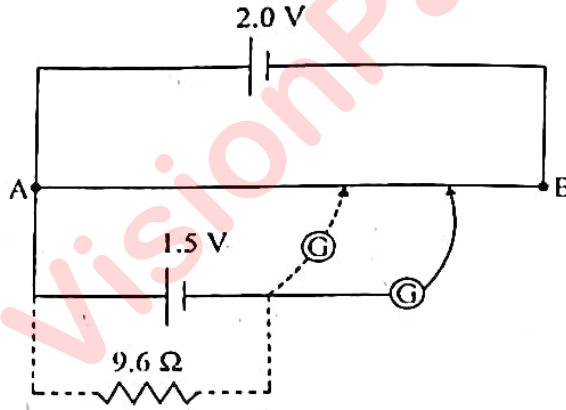
(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

36) 10 cm લંબાઈ અને  $1\text{ cm} \times \frac{1}{2}\text{ cm}$  લંબચોરસ આડછેદ ધરાવતાં ધાતુના સળિયાના બે છેડા વચ્ચે બેટરી જોડેલ છે. તો સળિયાનો અવરોધ \_\_\_\_\_.

- (A) સરખો રહેશે જ્યારે બેટરીને કોઈપણ બે સપાટીઓ વચ્ચે જોડવામાં આવે છે.  
 (B) મહત્તમ હશે જ્યારે બેટરીને  $10\text{ cm} \times 1\text{ cm}$  સપાટીઓના બે છેડા વચ્ચે જોડેલ હશે.  
 (C) મહત્તમ હશે જ્યારે બેટરીને  $10\text{ cm} \times \frac{1}{2}\text{ cm}$  સપાટીઓના બે છેડા વચ્ચે જોડેલ હશે.  
 (D) મહત્તમ હશે જ્યારે બેટરીને  $1\text{ cm} \times \frac{1}{2}\text{ cm}$  સપાટીઓના બે છેડા વચ્ચે જોડેલ હશે.

37) નીચેની આકૃતિ એ 1.5 V ના કોષનો આંતરિક અવરોધ શોધવા માટે વપરાયેલા 2.0 V ના પોટેન્શિયોમીટર દર્શાવે છે. ખુલ્લા પરિપથની સ્થિતિમાં કોષ માટે તટસ્થ બિંદુ 77.4 cm આગળ છે. જ્યારે કોષના બાહ્ય પરિપથમાં  $9.6\ \Omega$  નો અવરોધ વાપરવામાં આવે છે ત્યારે સમતોલન બિંદુ (તટસ્થબિંદુ) ખસીને પોટેન્શિયોમીટર તારની 64.5 cm લંબાઈએ મળે છે. કોષનો આંતરિક અવરોધ \_\_\_\_\_  $\Omega$ .



- (A) 0.96  
 (B) 1.92  
 (C) 1.62  
 (D) 1.5

(રફ કામ)

- 38) એક પ્રવાહ ધારિત સોલેનોઈડની અંદર તેની અક્ષની દિશામાં ઇલેક્ટ્રોનને એક સમાન વેગથી પ્રક્ષિપ્ત કરેલ છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?
- (A) ઇલેક્ટ્રોન સોલેનોઈડની અક્ષની દિશામાં એક સમાન વેગથી ગતિ ચાલુ રાખશે.
- (B) ઇલેક્ટ્રોનનો ગતિમાર્ગ અક્ષની આસપાસ વર્તુળાકાર હશે.
- (C) ઇલેક્ટ્રોન અક્ષની સાથે  $45^\circ$  ના ખૂણે બળ અનુભવશે જેથી સર્પિલાકાર ગતિમાર્ગ ધારણ કરશે.
- (D) ઇલેક્ટ્રોન અક્ષની દિશામાં પ્રવેગિત થશે.
- 39)  $12 \times 10^{-4} \text{ T}$  જેટલા ચુંબકીયક્ષેત્રને લંબરૂપે  $3.2 \times 10^7 \text{ m/s}$  ની ઝડપથી ગતિ કરતાં ઇલેક્ટ્રોનના ગતિમાર્ગની ત્રિજ્યા કેટલી હશે? ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$  અને  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )
- (A) 26 cm (B) 30 cm
- (C) 15 cm (D) 13 cm
- 40) 1 cm ત્રિજ્યા અને 0.5 m લંબાઈનો એક સોલેનોઈડ 250 આંટા ધરાવે છે. તેમાંથી 5 A વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર થાય છે. સોલેનોઈડની અંદર ચુંબકીયક્ષેત્રનું મૂલ્ય કેટલું હશે?
- (A) Zero (B)  $3.14 \times 10^{-3} \text{ T}$
- (C)  $62.8 \times 10^{-3} \text{ T}$  (D)  $6.28 \times 10^{-3} \text{ T}$

(રફ કામ)



# CHEMISTRY

- 41)  $\text{As}_2\text{S}_3$  સોલના સ્કંદનમાં ઉર્ણીત કર્તાની શક્તિનો ક્રમ કયો સાચો છે ?
- (A)  $\text{PO}_4^{3-} < \text{SO}_4^{2-} < \text{Cl}^-$  (B)  $\text{PO}_4^{3-} > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$   
(C)  $\text{Al}^{3+} < \text{Ba}^{2+} < \text{Na}^+$  (D)  $\text{Al}^{3+} > \text{Ba}^{2+} > \text{Na}^+$
- 42) જર્મન સિલ્વર મિશ્ર ધાતુમાં (સિલ્વર) Ag ધાતુના ટકાનું પ્રમાણ જણાવો.
- (A) 40-50% (B) 20-30%  
(C) 0.0% (D) 10%
- 43) નીચેનામાંથી કયુ અયસ્ક (કાર્બીધાતુ) ઓક્સાઈડ રૂપે નથી ?
- (A) ઝિંકાઈટ (B) મેલેકાઈટ  
(C) મેન્નેટાઈટ (D) હિમેટાઈટ
- 44) નીચેનામાંથી કયા સંયોજનની ઉષ્મીય વિઘટન પ્રક્રિયાથી અતિ શુદ્ધ ડાય નાઈટ્રોજન વાયુ બનાવી શકાય ?
- (A) બેરિયમ નાઈટ્રેટ (B) એમોનિયમ ડાયક્રોમેટ  
(C) સોડિયમ એઝાઈડ (D) એમોનિયમ ક્લોરાઈડ
- 45) નીચેનામાંથી કયો ઓક્સાઈડ એસિડિક ગુણ ધરાવે છે ?
- (A)  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  (B)  $\text{MnO}_2$   
(C)  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  (D)  $\text{MnO}$

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

- 46) નીચેનામાંથી સલ્ફરના પેરોક્સો એસિડ કયા છે ?
- (A)  $H_2S_2O_6$  અને  $H_2S_2O_7$  (B)  $H_2SO_5$  અને  $H_2S_2O_7$   
(C)  $H_2S_2O_7$  અને  $H_2S_2O_8$  (D)  $H_2SO_5$  અને  $H_2S_2O_8$
- 47)  $KMnO_4$  ની પ્રક્રિયા બેઝિક માધ્યમમાં  $KI$  સાથે કરતાં  $I^-$  નું ઓક્સિડેશન થઈને શું મળશે ?
- (A)  $IO_4^-$  (B)  $IO^-$   
(C)  $IO_3^-$  (D)  $I_2$
- 48) નીચેનામાંથી કયા તત્વની ઈલેક્ટ્રિક રચનામાં 5d કક્ષકમાં  $e^-$  ગોઠવાયેલા છે ?
- (A)  ${}^{66}Dy$  (B)  ${}^{64}Gd$   
(C)  ${}^{65}Tb$  (D)  ${}^{63}Eu$
- 49)  $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$  અને  $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$  આ બે સંકીર્ણ વચ્ચે કઈ સમઘટકતા જોવા મળે છે ?
- (A) બંધન (B) આયનીકરણ  
(C) સવર્ગ (D) દ્રાવક મિશ્રણ

---

(રફ કામ)

50) અષ્ટલકીય સંકીર્ણમાં સ્ફટિક ક્ષેત્ર વિપાટન દરમ્યાન  $d^4$  આયન માટે  $12g e_g^0$  સંરચના કયારે શક્ય બનેશે ?

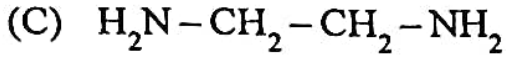
(A)  $\Delta_o > P$

(B)  $\Delta_o = P$

(C)  $\Delta_o < P$

(D)  $\Delta_o \leq P$

51) નીચેનામાંથી કયો લીગેન્ડ તરીકે યોગ્ય નથી ?



52)  $S + Nu \rightarrow$  નીચે પ્રક્રિયા માટે પ્રયોગના પરિણામો નીચે પ્રમાણે આપેલા છે. આ પ્રક્રિયા કઈ ક્રિયાવિધિ પ્રમાણે થશે ?

પ્રયોગ	[S]	[Nu]	વેગ $\left( \frac{\text{સાંદ્રતા}}{\text{સમય}} \right)$
1	0.1	0.1	$2.2 \times 10^{-3}$
2	0.2	0.1	$4.4 \times 10^{-3}$
3	0.1	0.2	$4.4 \times 10^{-3}$

(A) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન

(B) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી યોગશીલ

(C)  $S_N2$

(D)  $S_N1$

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

- 53)  $\text{CCl}_4$  માંથી  $\text{CCl}_2\text{F}_2$  (ફિયોન -12) બનાવવાની પ્રક્રિયા કઈ છે ?  
 (A) સ્વાર્ટઝ (B) વુર્ટઝ  
 (C) વિલોપન (D) ફ્રેન્કલ સ્ટેઈન
- 54)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  ની Na ધાતુ સાથેની પ્રક્રિયાથી STP એ 280 ml કાય હાઈડ્રોજન વાયુ મેળવવા કેટલા ગ્રામ ઈથેનોલ જોઈએ ? (ઈથેનોલનું આણ્વીય દળ = 46 ગ્રામ/મોલ)  
 (A) 0.575 (B) 2.3  
 (C) 1.15 (D) 4.6
- 55)  $\text{CH}_3\text{ONa}$  ની  $(\text{CH}_3)_3\text{CBr}$  સાથેની પ્રક્રિયાથી શું મળે ?  
 (A) આલ્કોહોલ (B) માત્ર ઈથર  
 (C) આલ્કીન અને ઈથર બંને (D) માત્ર આલ્કીન
- 56) નીચેનામાંથી કયો આલ્કોહોલ Cu (કોપર) સાથે 573 K તાપમાને નિર્જલીકરણ પ્રક્રિયા કરે ?  
 (A) માત્ર તૃતીયક (B) દ્વિતીયક અને તૃતીયક  
 (C) પ્રાથમિક અને તૃતીયક (D) પ્રાથમિક અને દ્વિતીયક

---

(૨૬ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

57)  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$  સંયોજનનું સામાન્ય નામ કયુ છે ?

(A) પ્રોપેનાલ-1-ઈન

(B) મેસિટાઈલ ઓક્સાઈડ

(C) એકોલિન

(D) પ્રોપ-2-ઈનાલ

58) સંયોજન I, II, III ની એસિડિકતાનો ક્રમ કયો સાચો છે ?

I) 4-નાઈટ્રો બેન્ઝોઈક એસિડ

II) 4-મિથોક્સી બેન્ઝોઈક એસિડ

III) બેન્ઝોઈક એસિડ

(A)  $\text{I} < \text{III} < \text{II}$

(B)  $\text{I} > \text{III} > \text{II}$

(C)  $\text{I} < \text{II} < \text{III}$

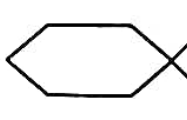
(D)  $\text{I} > \text{II} > \text{III}$

59) કેનિઝરો પ્રક્રિયા નીચેનામાંથી કયુ સંયોજન આપતુ નથી ?

(A)  $\text{CH}_3\text{CHO}$

(B)   $\text{CHO}$

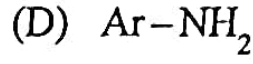
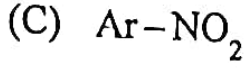
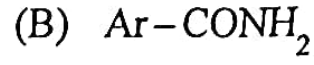
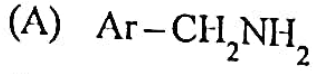
(C)  $\text{HCHO}$

(D)   $\text{CHO}$   
 $\text{CH}_3$

(૨૬ કામ)



60) કયુ સંયોજન હોફમેન બ્રોમેમાઈડ વિઘટન પ્રક્રિયા આપશે?



61) બેન્ઝિન ડાયએઝોનિયમ ક્લોરાઈડની ફિનોલ સાથેની બેઈઝની હાજરીમાં થતી પ્રક્રિયાથી મળતી નીપજમાં કેટલા  $\sigma$  (સિગ્મા) અને  $\pi$  (પાઈ) બંધ હશે?

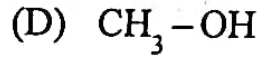
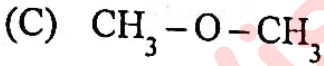
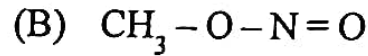
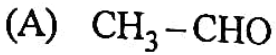
(A) 26 -  $\sigma$  અને 6 -  $\pi$

(B) 16 -  $\sigma$  અને 7 -  $\pi$

(C) 26 -  $\sigma$  અને 7 -  $\pi$

(D) 16 -  $\sigma$  અને 6 -  $\pi$

62) મિથાઈલ એમાઈનની  $\text{HNO}_2$  સાથેની પ્રક્રિયાથી \_\_\_\_\_ મળે.



63) સુક્રોઝ માટે નીચેનામાંથી કયુ વિધાન સાચું નથી?

(A) તે ફ્યુરાનોઝ રચના ધરાવે છે.

(B) તેને HI સાથે ગરમ કરતાં n - હેક્ઝેન બનાવે છે.

(C) તે હાઈડ્રોક્સિલ એમાઈન સાથે પ્રક્રિયા કરે છે.

(D) તે આલ્ડોહેક્સોઝ છે.

(૨૬ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

64) DNA ની રચનામાં નીચેનામાંથી કયો બેઈઝ હોતો નથી ?

(A) સાયટોસિન

(B) યુરેસિલ

(C) ઝાનીન

(D) એડેનીન

65) સ્પિટલ પોલિમરના બે મોનોમર કયા છે ?

(A) ફોર્માલ્ડીહાઈડ અને ઈથિલિન સ્વાયકોલ

(B) ઈથિલિન સ્વાયકોલ અને આઈસોથેલિક એસિડ

(C) ઈથિલિન સ્વાયકોલ અને ટરથેલિક એસિડ

(D) ઈથેન - 1, 2-ડાયોલ અને પ્થેલિક એસિડ

66) નોન-સ્ટીક સપાટી ધરાવતા વાસણોની બનાવટમાં કયો પોલિમર વપરાય છે ?

(A) બ્યુના - N

(B) PHBV

(C) ટેફ્લોન

(D) નાયલોન - 6,6

67) કયો કૃત્રિમ ગબ્બો પદાર્થ માત્ર ઠંડા ખાદ્ય પદાર્થ અને ઠંડા પીણા પુરતો વપરાય છે ?

(A) એસ્પાર્ટેમ

(B) સુક્રાલોઝ

(C) સેકેરીન

(D) એસિટેમ

---

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

68) પોલિઇથિલિન આયકોલનો ઉપયોગ કયા પ્રકારના પ્રક્ષાલકની બનાવટમાં થાય છે?

(A) સાબુ

(B) ઋનાયનીય પ્રક્ષાલક

(C) ધનાયનીય પ્રક્ષાલક

(D) બિન આયનીય પ્રક્ષાલક

69) જુદા-જુદા પ્રકારના એકમકોષની પેકિંગ ક્ષમતાનો સાચો ક્રમ \_\_\_\_\_.

(A)  $fcc = bcc >$  સાદો ધન

(B)  $fcc > bcc >$  સાદો ધન

(C)  $fcc < bcc >$  સાદો ધન

(D)  $fcc < bcc <$  સાદો ધન

70) ઝિંક ઓક્સાઈડને ગરમ કરતાં કઈ ક્ષતિ ઉદ્ભવે છે?

(A) ધાતુ વધારો ક્ષતિ

(B) અશુદ્ધિ ક્ષતિ

(C) તત્વયોગમિતિય ક્ષતિ

(D) ધાતુ ઉણપ ક્ષતિ

(૨૬ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!

71) નીચેનામાંથી કયા જલીય દ્રાવણનું ઉ.બિં. સૌથી ઊંચું છે?

(A)  $0.1 \text{ M NH}_4\text{NO}_3$

(B)  $0.1 \text{ M KNO}_3$

(C)  $0.1 \text{ M K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

(D)  $0.1 \text{ M}$  યુરિયા

72)  $\text{CH}_3\text{COONa}$  ના ત્રણ જલીય દ્રાવણો A, B, C બનાવેલ છે. તેમની સાંદ્રતા અનુક્રમે  $0.1 \text{ M}$ ,  $0.01 \text{ M}$ ,  $0.001 \text{ M}$  હોય તો વોન્ટહોફ અવયવ (i) માટેનો સાચો ક્રમ \_\_\_\_\_.

(A)  $i_A < i_B > i_C$

(B)  $i_A > i_B > i_C$

(C)  $i_A = i_B = i_C$

(D)  $i_A < i_B < i_C$

73)  $0.02 \text{ M NaCl}$  ના જલીય દ્રાવણ માટે  $\pi$  (અભિસરણ દબાણ) નું મૂલ્ય કેટલું થશે?

(A)  $0.002 \text{ RT}$

(B)  $0.01 \text{ RT}$

(C)  $0.04 \text{ RT}$

(D)  $0.02 \text{ RT}$

74)  $0.1 \text{ M KCl}$  દ્રાવણ ભરેલા વાહકતા કોષનો અવરોધ  $100 \Omega$  અને દ્રાવણની વાહકતા  $1.29 \text{ S/m}$  હોય તો કોષ અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું થશે?

(A)  $0.248 \text{ m}^{-1}$

(B)  $1.29 \text{ cm}^{-1}$

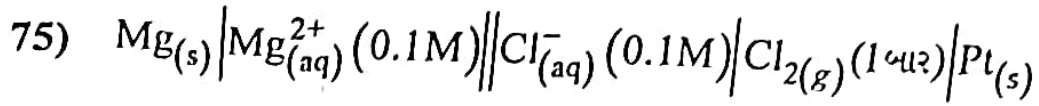
(C)  $1.24 \text{ cm}^{-1}$

(D)  $1.29 \text{ m}^{-1}$

---

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!



વીજ રાસાયણિક કોષ માટે નર્સ્ટ સમીકરણ નીચેનામાંથી કયું સાચું છે ?

(A)  $E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.059}{2} \log [\text{Mg}^{2+}] [\text{Cl}^{-}]^2$

(B)  $E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.059}{2} \log \frac{[\text{Cl}^{-}]^2}{[\text{Mg}^{2+}]}$

(C)  $E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.059}{2} \log \frac{1}{[\text{Mg}^{2+}] [\text{Cl}^{-}]^2}$

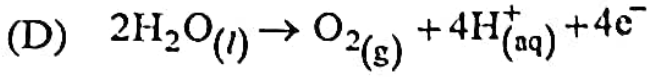
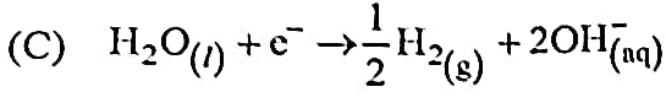
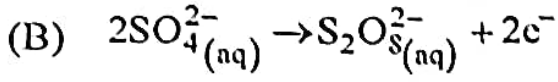
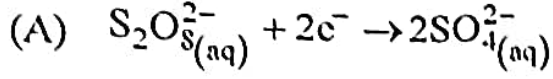
(D)  $E_{\text{cell}} = E_{\text{cell}}^{\circ} - \frac{0.059}{2} \log \frac{[\text{Mg}^{2+}]}{[\text{Cl}^{-}]^2}$

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!



76) ઊંચી સાંદ્રતા ધરાવતા  $H_2SO_4$  ના વિદ્યુતવિભાજન દરમિયાન એનોડ ઉપર નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા થશે?



77) પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા માટે નીચેનામાંથી કયા આલેખ માટે ઢાળનું મૂલ્ય  $K/2.303$  હશે?

(A)  $\ln \frac{[R]}{[R]_0} \rightarrow t$  (સમય)

(B)  $\log \frac{[R]_0}{[R]} \rightarrow t$  (સમય)

(C)  $\ln \frac{[R]_0}{[R]} \rightarrow t$  (સમય)

(D)  $\log \frac{[R]}{[R]_0} \rightarrow t$  (સમય)

(રફ કામ)

78) વેગ =  $K[A]^{1/2} \cdot [B]^{3/2}$  ધરાવતી પ્રક્રિયા માટે વેગ અચળાંકનો એકમ કયો હશે?

(A)  $(\text{મોલ/લિટર})^2 \cdot \text{સેકન્ડ}^{-1}$

(B)  $\text{સેકન્ડ}^{-1}$

(C)  $\text{મોલ}^{-1} \cdot \text{લિટર} \cdot \text{સેકન્ડ}^{-1}$

(D)  $\text{મોલ/લિટર} \cdot \text{સેકન્ડ}^{-1}$

79) એક પ્રક્રિયા A ના સંદર્ભમાં પ્રથમ ક્રમની છે. અને B ના સંદર્ભમાં દ્વિતીય ક્રમની છે. જો B ની સાંદ્રતા બે ઘણી કરવામાં આવે તો વેગ કેટલા ગણો થશે?

(A) 16 ગણો

(B) 4 ગણો

(C) 8 ગણો

(D) 2 ગણો

80) ભૌતિક અધિશોષણ માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે?

(A) આ અધિશોષણ માટે ઊંચું તાપમાન ફાયદાકારક છે. તાપમાન વધારા સાથે વધે છે.

(B) તે વાન્ડર વાલ્સ બળોને કારણે ઉદ્ભવે છે.

(C) તે સ્વભાવે વિશિષ્ટ નથી.

(D) તે સ્વભાવે પ્રતિવર્તી છે.

---

(રફ કામ)

For More GUJCET Papers & Material Visit [www.VisionPapers.in](http://www.VisionPapers.in) !!!