

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

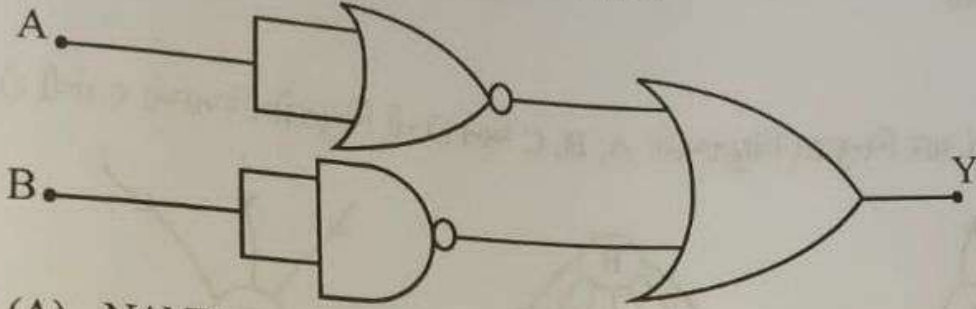
(A) 2.303

(C) $\ln(2)$

(B) $\log(2)$

(D) e^2

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



(A) NAND

(C) NOT

(B) NOR

(D) OR

37) p-n જંક્શન સોલર સેલમાં p - Si તકતી (વેકર) n - Si નું પાતળા સ્તરની જાડાઈનો ગુણોત્તર લગભગ કેટલો હોય છે ?

(A) 300

(B) 1000

(C) 30

(D) 0.3

38) દ્રશ્ય પ્રકાશ LED બનાવવા માટે જે અર્ધવાહકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેમની બેન્ડ ગેપ (E_g) ઓછામાં ઓછી _____ eV હોવી જોઈએ.

(A) 1.8

(B) 1.4

(C) 2.3

(D) 3.0

(રફ કામ)

31) વર્ણપટ રેખાઓની બામર શ્રેણીમાં લાંબામાં લાંબી તરંગલંબાઈ કઈ છે?

(A) 5438 \AA

(B) 6563 \AA

(C) 7369 \AA

(D) 3646 \AA

32) હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોન પાંચમી કક્ષામાંથી ત્રીજી કક્ષામાં સંક્રાંતિ કરે છે. આ ઈલેક્ટ્રોનના કોણીય વેગમાનમાં થતો ફેરફાર _____.

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

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

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

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

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

(A) 10 વર્ષ

(B) 5 વર્ષ

(C) 15 વર્ષ

(D) 20 વર્ષ

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

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

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

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

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

(રફ કામ)

79) 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

80) ઝિંક ઓક્સાઈડને ગરમ કરતાં કઈ ક્ષતિ ઉદ્ભવે છે?

(A) અશુદ્ધિ ક્ષતિ

(B) ધાતુ ઉણપ ક્ષતિ

(C) તત્વયોગમિતિય ક્ષતિ

(D) ધાતુ વધારો ક્ષતિ

(૨૩ કામ)

75) સ્વિષ્ટલ પોલિમરના બે મોનોમર કયા છે?

- (A) ઈથિલિન સ્વાયકોલ અને આઈસોથેલિક એસિડ
- (B) ઈથેન - 1, 2-ડાયોલ અને પ્થેલિક એસિડ
- (C) ઈથિલિન સ્વાયકોલ અને ટરપ્થેલિક એસિડ
- (D) ફોર્માલ્ડીહાઈડ અને ઈથિલિન સ્વાયકોલ

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

- (A) PHBV
- (B) નાયલોન - 6,6
- (C) ટેફ્લોન
- (D) બ્યુના - N

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

- (A) સુક્રાલોઝ
- (B) એલિટેમ
- (C) સેકેરીન
- (D) એસ્પાર્ટેમ

78) પોલિઈથિલિન સ્વાયકોલનો ઉપયોગ કયા પ્રકારના પ્રક્ષાલકની બનાવટમાં થાય છે?

- (A) ઋનાયનીય પ્રક્ષાલક
- (B) બિન આયનીય પ્રક્ષાલક
- (C) ધનાયનીય પ્રક્ષાલક
- (D) સાબુ

(રફ કામ)

31) વર્ણપટ રેખાઓની બામર શ્રેણીમાં લાંબામાં લાંબી તરંગલંબાઈ કઈ છે?

(A) 5438 \AA

(B) 6563 \AA

(C) 7369 \AA

(D) 3646 \AA

32) હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોન પાંચમી કક્ષામાંથી ત્રીજી કક્ષામાં સંક્રાંતિ કરે છે. આ ઈલેક્ટ્રોનના કોણીય વેગમાનમાં થતો ફેરફાર _____.

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

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

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

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

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

(A) 10 વર્ષ

(B) 5 વર્ષ

(C) 15 વર્ષ

(D) 20 વર્ષ

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

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

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

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

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

(રફ કામ)

28) 64 વોલ્ટના વિદ્યુત સ્થિતિમાનના તકાવત વડે પ્રવેગિત થયેલાં ઈલેક્ટ્રોન સાથે સંકળાયેલી ડિ બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ કેટલી હશે?

(A) 1.43 Å

(B) 1.23 Å

(C) 1.53 Å

(D) 1.33 Å

29) એક ઈલેક્ટ્રોન, એક α -કણ અને એક પ્રોટોનની ગતિઊર્જાઓ સમાન છે. આમાંથી કયાં કણની ડિ બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ સૌથી વધુ હશે?

(A) α -કણ

(B) પ્રોટોન

(C) ઈલેક્ટ્રોન

(D) α -કણ અને પ્રોટોન બન્ને

30) 600 nm તરંગલંબાઈના તરંગો ઉત્સર્જિત કરતાં એક બલ્બનો પાવર 66 W છે તો બલ્બમાંથી દર સેકન્ડે ઉત્સર્જિત થતાં ફોટોનની સંખ્યા _____ . [h = 6.6 × 10⁻³⁴ J.s]

(A) 2 × 10²²

(B) 2 × 10¹⁹

(C) 2 × 10²¹

(D) 2 × 10²⁰

(રફ કામ)

$$P = \frac{hc}{\lambda}$$

$$= \frac{6.6 \times 10^{-34}}{\lambda}$$

66

$$P = \frac{hc}{\lambda}$$

$$= n$$

$$= \frac{6.6 \times 10^{-34} \times 66}{\lambda}$$

$$n = \frac{h \times P}{hc}$$

$$= \frac{6.6 \times 10^{-34} \times 66}{6.6 \times 10^{-34}}$$

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

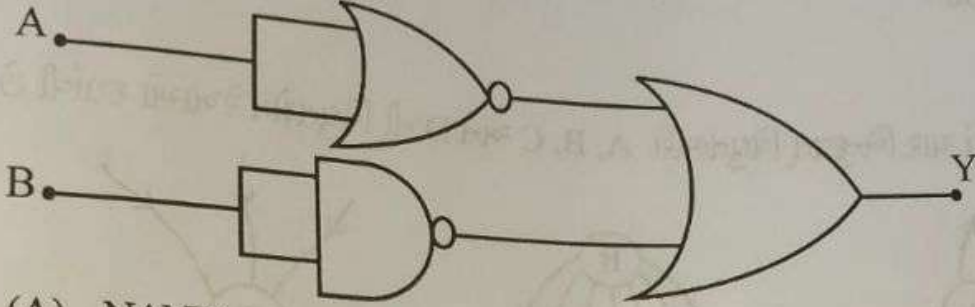
(A) 2.303

(C) $\ln(2)$

(B) $\log(2)$

(D) e^2

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



(A) NAND

(C) NOT

(B) NOR

(D) OR

37) p-n જંકશન સોલર સેલમાં p - Si તકતી (વેફર) n - Si નું પાતળા સ્તરની જાડાઈનો ગુણોત્તર લગભગ કેટલો હોય છે?

(A) 300

(B) 1000

(C) 30

(D) 0.3

38) દ્રશ્ય પ્રકાશ LED બનાવવા માટે જે અર્ધવાહકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેમની બેન્ડ ગેપ (E_g) ઓછામાં ઓછી _____ eV હોવી જોઈએ.

(A) 1.8

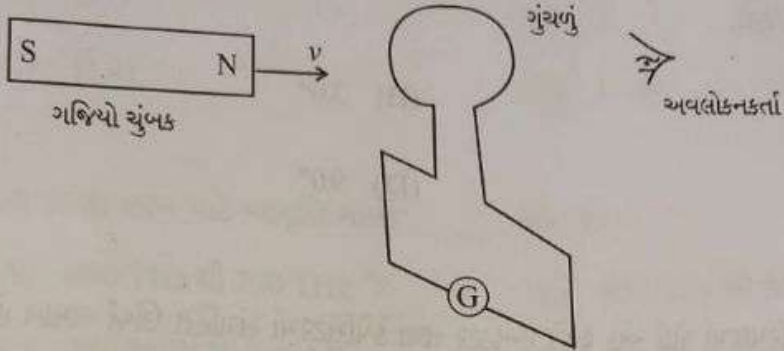
(B) 1.4

(C) 2.3

(D) 3.0

(રફ કામ)

- 15) 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) વિષમઘડી દિશામાં
 (B) સમઘડી દિશામાં
 (C) પ્રવાહની દિશા અસ્તવ્યસ્ત રીતે બદલાય છે.
 (D) પ્રેરિત વિદ્યુત પ્રવાહ મળતો નથી.

- 16) 2 cm^2 ક્ષેત્રફળવાળા એક વર્તુળાકાર ગુંચળાને $3T$ ના ચુંબકીયક્ષેત્રમાં લંબરૂપે રાખેલ છે. ગુંચળામાં આંટાની સંખ્યા 10 તથા તેનો અવરોધ 5Ω છે. હવે જો ગુંચળાને 0.2 s માં ચુંબકીયક્ષેત્રમાંથી બહાર કાઢી લેવામાં આવે તો ગુંચળામાંથી પસાર થતા પ્રેરિત વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય _____ હશે.

- (A) 1.1 mC (B) 1.9 mC
 (C) 1.2 mC (D) શૂન્ય

(રફ કામ)

- 24) પૃથ્વીને પોતાની ધરીને અનુલક્ષીને એક પરિભ્રમણ કરતાં 24 h લાગે છે. પૃથ્વી પરથી સૂર્યને જોતાં તેની 1 મિનિટ જેટલી શિફ્ટ માટે તેને કેટલો સમય લાગશે?
- (A) 4 મિનિટ (B) 40 સેકન્ડ
(C) 4 સેકન્ડ (D) 40 મિનિટ
- 25) જ્યારે અડચણની પહોળાઈ 6 mm હોય અને તરંગલંબાઈ 6000 Å હોય તો કયા અંતર માટે કિરણ પ્રકાશશાસ્ત્ર એક સારી સંનિકટતા હશે?
- (A) 50 m (B) 60 m
(C) 40 m (D) 10 m
- 26) 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) 2 : 1 (B) 1 : 2
(C) 4 : 1 (D) 1 : 1
- 27) 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) 105 μm (B) 1.05 μm
(C) 10.5 μm (D) 0.105 μm

(રફ કામ)

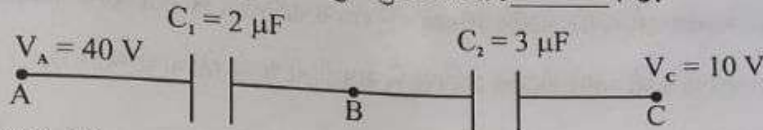
PHYSICS

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

- (A) 1.1×10^{12} (B) 2.2×10^{12}
 (C) 4.4×10^{12} (D) 5.5×10^{12}

$q = ne$

2) નીચેની આકૃતિમાં B બિંદુ આગળનું વિદ્યુતસ્થિતિમાન _____ V છે.



- (A) 30 (B) 50
 (C) 22 (D) 25

3) 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) $KQqJ$ (B) $0.1 KQqJ$
 (C) $0.5 KQqJ$ (D) $0 J$

$n \times q$

4) હવાની ડાઈ ઈલેક્ટ્રિક સ્ટ્રેન્થ _____ છે.

- (A) $3 \times 10^9 \text{ V/cm}$ (B) $3 \times 10^9 \text{ V/mm}$
 (C) $3 \times 10^9 \text{ V/}\mu\text{m}$ (D) $3 \times 10^9 \text{ V/m}$

$n = 9$
 $\frac{3 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-7}}{3 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-7}}$

5) મોબિલિટીનો મૂળભૂત એકમોના સ્વરૂપમાં એકમ _____ છે.

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

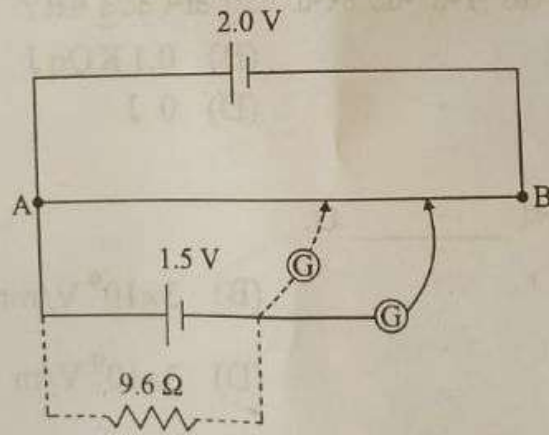
$\frac{1.6 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}}$

(રફ કામ)

$$w = \frac{kq^2}{r^2} = \frac{kq^2}{0^2} = \frac{3.5}{10 \times 10^2 \times 10 \times 10^2} = 1.00 \times 10^{-4} = 1 \times 10^{-2} = 0.01$$

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

- 7) 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 9.6Ω નો અવરોધ વાપરવામાં આવે છે ત્યારે સમતોલન બિંદુ (તટસ્થબિંદુ) ખસીને પોટેન્શિયોમીટર તારની 64.5 cm લંબાઈએ મળે છે. કોષનો આંતરિક અવરોધ _____ Ω .



- (A) 1.92
(C) 1.62

- (B) 1.5
(D) 0.96

(રફ કામ)

- 11) એક ગેલ્વેનો મીટરનો અવરોધ 18Ω છે. આ ગેલ્વેનોમીટરની પ્રવાહ ક્ષમતા 10 ગણી કરવા જરૂરી શંટનું મૂલ્ય શોધો.
- (A) 4Ω (B) 1Ω
(C) 3Ω (D) 2Ω

- 12) 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) $q_m, \frac{m}{2}$

(B) $\frac{q_m}{2}, m$

(C) $\frac{q_m}{2}, \frac{m}{2}$

(D) q_m, m

- 13) 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) 1.5

(B) 1.0

(C) 1.8

(D) 2.0

- 14) આત્મપ્રેરકત્વનું પારિમાણિક સૂત્ર _____ છે.

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

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

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

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

(રફ કામ)

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

(A) \vec{B}

(B) \vec{E}

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

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

21) દૃશ્ય પ્રકાશ તરંગ માટે આવૃત્તિ ગાળો _____ હોય છે.

(A) 400 THz થી 700 THz

(B) 400 GHz થી 700 GHz

(C) 400 MHz થી 700 MHz

(D) 400 kHz થી 700 kHz

22) હવાના માધ્યમનો શૂન્યવકાશની સાપેક્ષે વક્રીભવનાંક _____.

(A) 1.0029

(B) 1

(C) 1.00029

(D) 1.029

23) એક લેન્સનો પાવર - 4.0 Diopter છે. તો આ લેન્સ _____ હશે.

(A) અંતર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ -25.0 cm

(B) અંતર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ - 0.25 cm

(C) બહિર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ +0.25 cm

(D) બહિર્ગોળ અને કેન્દ્રલંબાઈ +25.0 cm

(રફ કામ)

8) એક પ્રવાહ ધારિત સોલેનોઈડની અંદર તેની અક્ષની દિશામાં ઈલેક્ટ્રોનને એક સમાન વેગથી પ્રક્ષિપ્ત કરેલ છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A) ઈલેક્ટ્રોનનો ગતિમાર્ગ અક્ષની આસપાસ વર્તુળાકાર હશે.

(B) ઈલેક્ટ્રોન અક્ષની દિશામાં પ્રવેગિત થશે.

(C) ઈલેક્ટ્રોન અક્ષની સાથે 45° ના ખૂણે બળ અનુભવશે જેથી સર્પિલાકાર ગતિમાર્ગ ધારણ કરશે.

(D) ઈલેક્ટ્રોન સોલેનોઈડની અક્ષની દિશામાં એક સમાન વેગથી ગતિ ચાલુ રાખશે.

9) $12 \times 10^{-4} \text{ T}$ જેટલા ચુંબકીયક્ષેત્રને લંબરૂપે $3.2 \times 10^7 \text{ m/s}$ ની ઝડપથી ગતિ કરતાં ઈલેક્ટ્રોનના ગતિમાર્ગની ત્રિજ્યા કેટલી હશે? ($m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ અને $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

(A) 30 cm

(B) 13 cm

(C) 15 cm

(D) 26 cm

10) 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) $3.14 \times 10^{-3} \text{ T}$

(B) $6.28 \times 10^{-3} \text{ T}$

(C) $62.8 \times 10^{-3} \text{ T}$

(D) Zero

(રફ કામ)

$$I = 5 \text{ A}$$

$$r = 1 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$l = 0.5$$

$$N = 250$$

B

BINA

17) 25.48 mH નો એક શુદ્ધ ઈન્ડક્ટર તથા 8Ω 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) 45°

(B) 30°

(C) 60°

(D) 90°

18) 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) $\frac{Q_0}{2}$

(B) Q_0

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

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

19) 12 વોટના બલ્બ સાથે જોડેલાં સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મરનો આઉટપૂટ વોલ્ટેજ 24V મળે છે. તો મહત્તમ પ્રવાહ (I_m) નું મૂલ્ય કેટલું હશે?

(A) 1.41 A

(B) 0.71 A

(C) 2 A

(D) 2.83 A

(રફ કામ)

57) KMnO_4 ની પ્રક્રિયા બેઝિક માધ્યમમાં KI સાથે કરતાં Γ^- નું ઓક્સિડેશન થઈને શું મળશે?

(A) IO^-

(B) I_2

(C) IO_3^-

(D) IO_4^-

58) નીચેનામાંથી કયા તત્વની ઈલેક્ટ્રિક રચનામાં 5d કક્ષકમાં e^- ગોઠવાયેલા છે?

(A) ${}_{64}\text{Gd}$

(B) ${}_{63}\text{Eu}$

(C) ${}_{65}\text{Tb}$

(D) ${}_{66}\text{Dy}$

59) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ અને $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ આ બે સંકીર્ણ વચ્ચે કઈ સમઘટકતા જોવા મળે છે?

(A) આયનીકરણ

(B) દ્રાવક મિશ્રણ

(C) સવર્ગ

(D) બંધન

60) અષ્ટલકીય સંકીર્ણમાં સ્ફટિક ક્ષેત્ર વિપાટન દરમિયાન t^4 આયન માટે $t_{2g}^4 e_g^0$ સંરચના ક્યારે શક્ય બનેશે?

(A) $\Delta_o = P$

(B) $\Delta_o \leq P$

(C) $\Delta_o < P$

(D) $\Delta_o > P$

(રફ કામ)

2	1s			
L	2s	2p		
M	3s	3p	3d	
N	4s	4p	4d	4f
O	5s	5p	5d	5f
P	6s	6p	6d	6f
Q	7s	7p		
R	8s			

1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s¹ 3d⁵

4s² 4p⁴ 4d¹⁰ 4f¹⁰

5s² 5p⁴

5d¹ 6s²

63

[23]

(P.T.O.)

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

I) 4-નાઈટ્રો બેન્ઝોઈક એસિડ

II) 4-મિથોક્સી બેન્ઝોઈક એસિડ

III) બેન્ઝોઈક એસિડ

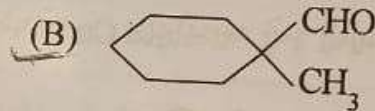
(A) I > III > II

(B) I > II > III

(C) I < II < III

(D) I < III < II

69) કેનિઝરો પ્રક્રિયા નીચેનામાંથી કયું સંયોજન આપતું નથી?



(C) HCHO

(D) CH₃CHO

70) કયું સંયોજન લોફમેન બ્રોમેમાઈડ વિઘટન પ્રક્રિયા આપશે?

(A) Ar-CONH₂

(B) Ar-NH₂

(C) Ar-NO₂

(D) Ar-CH₂NH₂

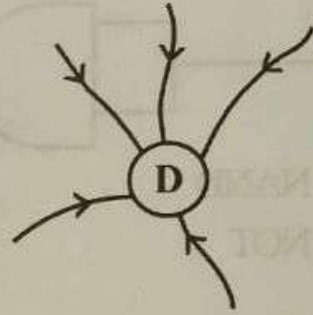
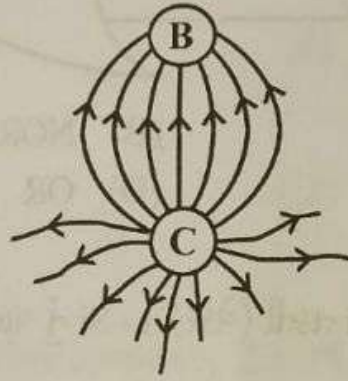
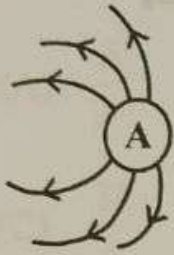
(રફ કામ)

- 52) જર્મન સિલ્વર મિશ્ર ધાતુમાં (સિલ્વર) Ag ધાતુના ટકાનું પ્રમાણ જણાવો.
- (A) 20-30% (B) 10%
(C) 0.0% (D) 40-50%
- 53) નીચેનામાંથી કયું અયસ્ક (કાચી ધાતુ) ઓક્સાઈડ રૂપે નથી?
- (A) મેલેકાઈટ (B) હિમેટાઈટ
(C) મેએટાઈટ (D) ઝિંકાઈટ
- 54) નીચેનામાંથી કયા સંયોજનની ઉષ્મીય વિઘટન પ્રક્રિયાથી અતિ શુદ્ધ ડાય નાઈટ્રોજન વાયુ બનાવી શકાય?
- (A) એમોનિયમ ડાયક્રોમેટ (B) એમોનિયમ ક્લોરાઈડ
(C) સોડિયમ એઝાઈડ (D) બેરિયમ નાઈટ્રેટ
- 55) નીચેનામાંથી કયો ઓક્સાઈડ એસિડિક ગુણ ધરાવે છે?
- (A) MnO_2 (B) MnO
(C) Mn_2O_7 (D) Mn_2O_3
- 56) નીચેનામાંથી સલ્ફરના પેરોક્સો એસિડ કયા છે?
- (A) H_2SO_5 અને $H_2S_2O_7$ (B) H_2SO_5 અને $H_2S_2O_8$
(C) $H_2S_2O_7$ અને $H_2S_2O_8$ (D) $H_2S_2O_6$ અને $H_2S_2O_7$

(રફ કામ)

- 39) એક સમાન વિદ્યુતક્ષેત્ર $E = 3 \times 10^3 \text{ kN/C}$ નો વિચાર કરો. yz સમતલને સમાંતરે જેનું સમતલ લોચ તેવા 20 cm બાજુવાળા ચોરસમાંથી આ ક્ષેત્રનું ફ્લક્સ _____ Nm^2/C .
- (A) 90 (B) 120
(C) 60 (D) શૂન્ય

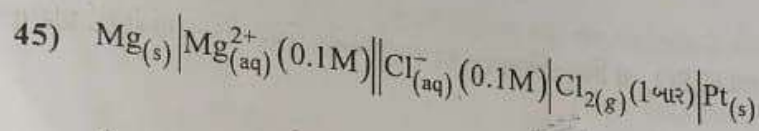
- 40) આકૃતિમાં ચાર બિન્દુવત્ વિદ્યુતભારો A, B, C અને D ની વિદ્યુતક્ષેત્ર રેખાઓ દર્શાવી છે.



કયાં વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય મહત્તમ હશે?

- (A) C વિદ્યુતભાર
(B) B વિદ્યુતભાર
(C) A વિદ્યુતભાર
(D) D વિદ્યુતભાર

(રફ કામ)



વીજ રાસાયણિક કોષ માટે નર્સ્ટ સમીકરણ નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

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

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

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

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

(રફ કામ)