



# PHYSICS

## BOOKS - VIRAJ PUBLICATION

### SAMPLE PAPER 09

#### Exercise

1. એકબીજાથી 1

A અંતરે રહેલા બે ઇલેક્ટ્રોન વચ્ચે લાગતું કુલંબ બળ  
..... થશે.

A.  $2.3 \times 10^{-8} N$

B.  $4.6 \times 10^{-8} N$

C.  $1.5 \times 10^{-8} N$

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

2. અસમાન વિદ્યુતક્ષેત્રમાં વિદ્યુત ડાઈપોલને મૂકતાં તે  
..... અનુભવશે.

A. બળ અને ટોર્ક બંને લાગે છે.

B. માત્ર બળ લાગે છે.

C. માત્ર ટોર્ક લાગે છે.

D. બળ કે ટોર્ક કંઈ લાગતું નથી.

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

3. અવકાશમાં એક વિસ્તારમાં વિદ્યુતક્ષેત્ર

$\vec{E} = (5\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k})NC^{-1}$  સૂત્ર વડે આપી

શકાય છે.  $X - Y$  વિસ્તારમાં આવેલા  $50m^2$  પૃષ્ઠ  
ક્ષેત્રફળમાંથી પસાર થતું વિદ્યુતફલક્સ કેટલું હશે?

A.  $200Nm^2C^{-1}$

B.  $150Nm^2C^{-1}$

C.  $100Nm^2C^{-1}$

D.  $250Nm^2C^{-1}$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

4. જ્યારે  $NaCl$  અણુની રચના થાય છે, ત્યારે  $Na$  પરથી એક ઇલેક્ટ્રોન  $Cl$  પર જાય છે.  $Na^+$  અને  $Cl^-$  આયનો વચ્ચે સમતુલન અંતર  $2.75 \times 10^{-10}m$  છે, તો  $NaCl$  અણુની ડાઇપોલ મોમેન્ટ ..... હશે.

A.  $2.75 \times 10^{-19}m$

B.  $4.4 \times 10^{-29}m$

C.  $2.75 \times 10^{-29}m$

D.  $4.4 \times 10^{-19}m$

**Answer: B**



Watch Video Solution

5.  $100V$  ની બૅટરી સાથે જોડેલ એક ચલ ( $variab \leq$ ) કૅપેસિટરનું કૅપેસિટન્સ  $2\mu F$  થી  $10\mu F$  કરવામાં આવે છે. તેનામાં સંગ્રહિત ઊર્જાનો ફેરફાર કેટલો હશે?

A.  $2 \times 10^{-2} J$

B.  $2.5 \times 10^{-2} J$

C.  $6.5 \times 10^{-2} J$

D.  $4 \times 10^{-2}$

**Answer: D**





Watch Video Solution

6. વિદ્યુતભારિત કૅપેસિટર પર ઊર્જા .....

A. ધન પ્લેટ પર રહે છે.

B. ધન અને ઋણ વિદ્યુતભારિત એમ બંને પ્લેટ પર રહે છે.

C. બે પ્લેટ વચ્ચેના વિદ્યુતક્ષેત્રમાં સંગ્રહ પામે છે.

D. કૅપેસિટરની પ્લેટોની ધારની આસપાસ રહે છે.

**Answer: C**



Watch Video Solution

7.  $4\mu F$  અને  $6\mu F$  નાં કૅપેસિટરોને શ્રેણીમાં જોડીને તે તંત્રની બહારની પ્લેટો વચ્ચે  $500V$  લાગુ પાડવામાં આવે છે. દરેક પ્લેટ પરનો વિદ્યુતભાર કેટલો હશે?

A.  $1.2 \times 10^{-3}$

B.  $6.0 \times 10^{-3}$

C.  $5.0 \times 10^{-3}$

D.  $1.0 \times 10^{-3}$

**Answer: A**





Watch Video Solution

8. વાહકના દ્રવ્યની અવરોધકતાનો એકમ ..... છે.

A.  $\Omega \cdot m$

B.  $\Omega / m$

C.  $\Omega$

D.  $\Omega m^{-1}$

**Answer: A**



Watch Video Solution

9. વર્તુળાકાર માર્ગે પરિભ્રમણ કરતાં ઇલેક્ટ્રોનની આવૃત્તિ  $F$  હોય, તો તેથી મળતો પ્રવાહ = .....

A.  $Fet$

B.  $Fe$

C.  $\frac{F}{et}$

D.  $\frac{1}{Fet}$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

10. જો લૅમ્પમાં વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ 5 % ઘટે, તો વપરાતો પાવર કેટલો ઘટે?

A. 2.5 %

B. 10 %

C. 5 %

D. 20 %

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

11. વીજપ્રવાહધારિત તાર વડે ઉદ્ભવતું ચુંબકીય ક્ષેત્ર  
..... ના નિયમથી મેળવી શકાય છે.

A. લેન્ઝ

B. બાયો-સાવર્ટ

C. ફેરેડે

D. કિર્ચોફ

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

12. સ્થિર વિદ્યુતમાં કુલંબના નિયમને અનુરૂપ પ્રવાહવિદ્યુતમાં ..... નિયમ અગત્યનો છે.

A. ફેરેડેનો ચુંબકીય પ્રેરણનો

B. એમ્પિયરનો સક્રિટલ

C. બાયોસાવર્ટનો

D. કિર્યોફનો

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

13. એક લાંબા સોલેનોઈડમાં  $1\text{cm}$  દીઠ આંટાની સંખ્યા 20 છે, તો તેના અંદરના વિસ્તારમાં  $20\text{mT}$  જેટલું ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવા માટે કેટલો વીજપ્રવાહ પસાર કરવો પડે?

A.  $8\text{A}$

B.  $4\text{A}$

C.  $2\text{A}$

D.  $1\text{A}$

**Answer: A**



Watch Video Solution

14. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગતિ કરતા વીજભારિત કણ પર લાગતું ચુંબકીય બળ .....

A.  $\vec{v}_d (q \cdot \vec{B})$

B.  $q (\vec{v} \cdot \vec{B})$

C.  $q (\vec{v}_d \times \vec{B})$

D. qb

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

15. ચુંબકીય ચાકમાત્રા (મોમેન્ટ) નો એકમ ..... છે.

A.  $TJ^{-1}$

B.  $JT^{-1}$

C.  $Am^{-2}$

D.  $JT$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**



16. વિધુતપ્રવાહધરિત લૂપને સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકતાં તેના પર લાગતું ટોર્ક ..... ઉપર આધાર રાખતું નથી.

- A. લૂપના આકાર
- B. લૂપના ક્ષેત્રફળ
- C. વિધુતપ્રવાહના મૂલ્ય
- D. ચુંબકીય ક્ષેત્ર

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

17. ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા એટલે .....

A. એકમકદ ઈઠ ચુંબકીય ચાકમાત્રા

B. એકમ ચુંબકીય ધ્રુવમાન ઈઠ ઉદ્ભવતું ચુંબકીય

બળ

C.

D.

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

18.  $5Am^2$  જેટલી મેગ્નેટિક મોમેન્ટ ધરાવતું એક ચુંબક,  $7 \times 10^{-4}T$  ના નિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં એવી રીતે રહેલું છે કે જેથી તેની મેગ્નેટિક મોમેન્ટનો સદિશ ક્ષેત્ર સાથે  $30^\circ$  નો કોણ બનાવે. આ કોણ  $30^\circ$  થી વધારીને  $45^\circ$  કરવા માટે કરવું પડતું કાર્ય આશરે .....J હોય.

A.  $5.56 \times 10^{-4}$

B.  $24.74 \times 10^{-4}$

C.  $30.3 \times 10^{-4}$

D.  $5.50 \times 10^{-3}$

**Answer: A**



Watch Video Solution

19. पृथ्वीना चुंबकीय क्षेत्रमां मुक्त रीते लटकावेला गजिया

चुंबकना दोलननो आवर्तकाल  $T = \dots\dots\dots$

A.  $2\pi\sqrt{\frac{I}{mB}}$

B.  $\sqrt{\frac{mB}{I}}$

C.  $\sqrt{\frac{I}{mB}}$

D.  $2\pi\sqrt{\frac{B}{mI}}$

**Answer: A**



20. વાહક ગુચળાને જ્યારે ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગતિ કરાવવામાં આવે છે ત્યારે તેમાં પ્રેરિત વિદ્યુતભાર ઉત્પન્ન થાય છે. આ પ્રેરિત વિદ્યુતભાર ..... આધાર રાખે છે.

- A. ચુંબકીય ફ્લક્સના ફેરફારના દર પર
- B. ચુંબકીય ફ્લક્સના કુલ (ચોખ્ખા) ફેરફાર પર
- C. પ્રારંભિક ચુંબકીય ફ્લક્સ પર
- D. અંતિમ ચુંબકીય ફ્લક્સ પર

**Answer: B**



21.  $r$  ત્રિજ્યા ધરાવતા 600 આંટાવાળા તારના ગૂંચળાનું આત્મપ્રેરકત્વ  $108mH$  છે, તો આવા 500 આંટાવાળા તારના ગૂંચળાનું આત્મપ્રેરકત્વ .....  $mH$ .

A. 75

B. 108

C. 90

D.  $108 \times \left(\frac{5}{6}\right)$

**Answer: A**



Watch Video Solution

22.  $AC$  જનરેટરમાં  $t = 0$  સમયે  $emf$  શૂન્ય હોય, તો  $\frac{T}{4}$  સમયે પ્રેરિત  $emf$  ..... હોય.

A.  $V_m$

B.  $-V_m$

C. શૂન્ય

D.  $-2V_m$

**Answer: A**



23. એક  $A.C.$  પરિપથ માટે વોલ્ટેજ

$V = 200 \sin(100t)$  વોલ્ટેજ અથવા પ્રવાહ

$i = 5 \sin\left(100t - \frac{\pi}{2}\right)$  વડે આપી શકાય છે, તો આ

પરિપથમાં વપરાતો પાવર કેટલો હશે?

A.  $200Wa$

B.  $40Wa$

C.  $100Wa$

D.  $0Wa$



**Answer: D**



**Watch Video Solution**

24. કૅપેસિટરનું કૅપેસિટિવ રિએક્ટન્સ .....  
સંજ્ઞાથી દર્શાવાય છે.

A.  $X_L$

B.  $Z_L$

C.  $X_C$

D.  $Z_C$

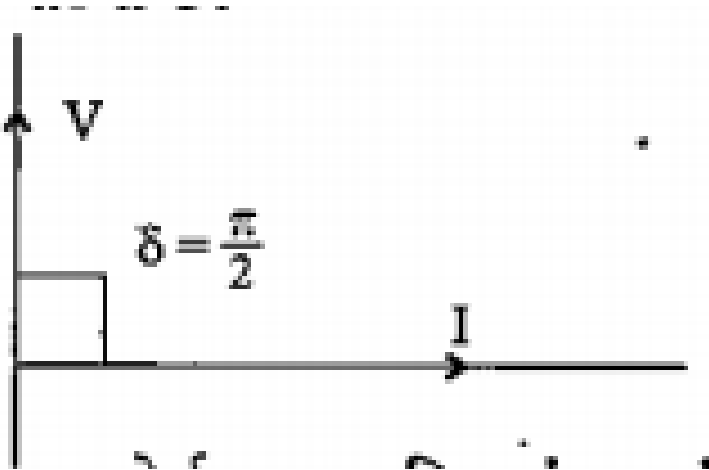
Answer: D



Watch Video Solution

25. આકૃતિમાં દર્શાવેલ ફેઝર માત્ર ..... ધરાવતા

A. C. પરિપથ માટેનો છે.



A. અવરોધ

B. ઈન્ડક્ટર

C. કૅપેસિટર

D. બૅટરી

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**26.**  $LC$  પરિપથમાં  $L = 3.3H$  અને  $C = 840pF$  છે.

$t = 0$  સમયે કૅપેસિટર પરનો વિદ્યુતભાર  $105\mu C$  છે. જે

મહત્તમ છે, તો આ પરિપથ માટે પ્રાકૃતિક કોણીય આવૃત્તિ

..... થાય.

A.  $1.9 \times 10^4 Hz$

B.  $1.9 \times 10^4 rad / s$

C.  $1.9 \times 10^3 Hz$

D.  $1.9 \times 10^3 rad / S$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

27. સેટેલાઈટ પ્રસારણમાં (રડાર પ્રણાલીમાં) .....  
તંત્રો ઉપયોગ છે.

A. રેડિયો

B. માઇક્રોવેવ્ઝ

C. ઇન્ફ્રારેડ

D. અલ્ટ્રાવાયોલેટ

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

28. જો સૂર્ય પરથી આવતાં વિકિરણના વિદ્યુતક્ષેત્રનું  $rms$

મૂલ્ય  $725NC^{-1}$  છે. સરેરાશ વિકિરણ ઘનતા

.....  $Jm^{-3}$  થાય.

A.  $6.66 \times 10^{-9}$

B.  $3.33 \times 10^{-3}$

C.  $4.65 \times 10^{-6}$

D.  $8.88 \times 10^{-12}$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

29. ઉદ્ગમથી નજીકના વિસ્તારમાં વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોમાં

$\vec{E}$  અને  $\vec{B}$  ..... દોલનો કરે છે.

A. પરસ્પર સમાંતર અને સમાન કળામાં

B. પરસ્પર લંબ અને સમાન કળામાં

C. પરસ્પર સમાંતર અને  $\frac{\pi}{2}$  જેટલા કળાના તફાવતમાં

D. પરસ્પર લંબ અને  $\frac{\pi}{2}$  જેટલા કળાના તફાવતમાં

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

30.

પ્રકાશનું

કિરણ

કાય

(

$= \frac{3}{2}$ )

માંથી પાણી

$\left( \quad \quad \quad = \frac{4}{3} \right)$  માં પ્રવેશતું

હોય, તો ક્રાંતિકોણનું મૂલ્ય = .....

A.  $\sin^{-1} \left( \frac{1}{2} \right)$

B.  $\sin^{-1} \left( \frac{\sqrt{8}}{9} \right)$

C.  $\sin^{-1} \left( \frac{8}{9} \right)$

D.  $\sin^{-1} \left( \frac{5}{7} \right)$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**



31. 60° નો વક્રતાકારકકોણ ધરાવતા પ્રિઝમની સપાટી પર કેટલા લઘુત્તમ આપાતકોણે આપાત થતાં કિરણનું બીજી સપાટીએથી સહેજ (Just) પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન થાય? પ્રિઝમના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક 1.524 છે.

A. 18° 36`

B. 20° 30`

C. 18°

D. 22°`

**Answer: A**



Watch Video Solution

32. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગવાદ ..... સમજાવવા નિષ્ફળ નીવડ્યો.

A. ફોટોઇલેક્ટ્રિક અસર

B. પરાવર્તન

C. વિવર્તન


D. વ્યતિકરણ

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

33. યંગના પ્રયોગમાં 5000

 તરંગલંબાઈથી ચોથી પ્રકાશિત શલાકા અજ્ઞાત પ્રકાશની પાંચમી પ્રકાશીત શલાકા પર સંપાત થાય છે, તો અજ્ઞાત તરંગલંબાઈ .....

 હશે.

A. 5000

B. 4000

C. 3800

D. 6000

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

34. જ્યારે આપાતકોણનું મૂલ્ય ..... હોય ત્યારે હવામાં મુસાફારી કરી કાચ (વક્રીભવનાંક  $n$ ) પરથી પરાવર્તિત કિરણ સંપૂર્ણ તલ-ધ્રુવીભૂત હોય.

A.  $\sin^{-1}(n)$

B.  $\tan^{-1}(n)$

C.  $\sin^{-1}\left(\frac{1}{n}\right)$

D.  $\tan^{-1}\left(\frac{1}{n}\right)$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

35. પોલેરોઇડને  $I_0$  તીવ્રતાવાળા આપાત પ્રકાશમાં  $\vec{E}$  સદિશોનાં દોલનો સાથે  $45^\circ$  ના કોણે રાખવામાં આવ્યો છે. નિર્ગમન તીવ્રતા  $I = \dots\dots\dots$

A.  $I_0$

B.  $\frac{I_0}{2}$

C.  $\frac{I_0}{4}$

D. શૂન્ય

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

**36.** ફોટોન માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી?

A. ફોટોન દબાણ ઉત્પન્ન કરતા નથી.

B. ફોટોનની ઊર્જા  $hf$  છે.

C. ફોટોનનું વેગમાન  $\frac{hf}{c}$  છે.

D. ફોટોનનું સ્થિર દળ શૂન્ય છે.

**Answer: A**



Watch Video Solution

37. જો અલ્ટ્રાવાયોલેટ વિકિરણોથી ફોટોઇલેક્ટ્રોનનું ઉત્સર્જન ન થતું હોય, તો ..... વડે ફોટોઇલેક્ટ્રોનનું ઉત્સર્જન શક્ય હોય.

A. ઇન્ફ્રારેડ તરંગો

B. રેડિયો તરંગો

C. *X – rays*

D. દૃશ્યપ્રકાશ

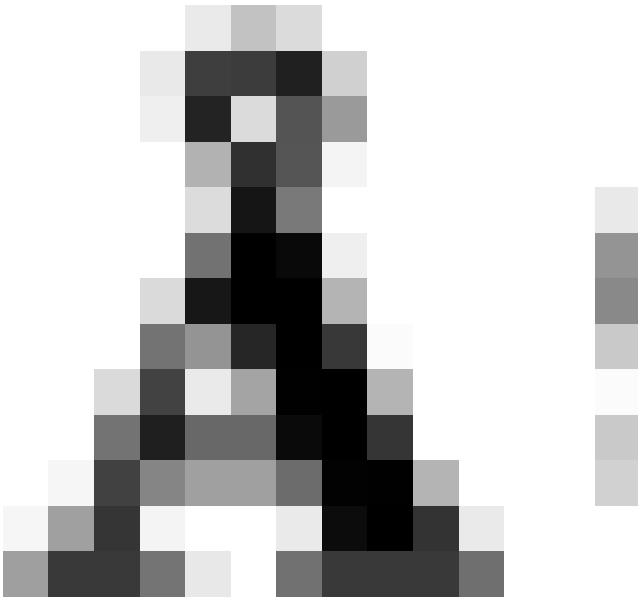
**Answer: C**



**Watch Video Solution**



38.  $10\text{KeV}$  ઊર્જાના ઇલેક્ટ્રોનની તરંગલંબાઈ .....



છે.

A. 0.12

B. 1.2

C. 12

D. 120

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

39. ફોટોનનું વેગમાન  $2 \times 10^{-16} \text{g} \cdot \text{cm} / \text{s}$  છે, તો તેની

ઊર્જા = .....

A.  $0.61 \times 10^{-26} \text{ erg}$

B.  $2.0 \times 10^{-26} \text{ erg}$

C.  $6 \times 10^{-6} \text{ erg}$

D.  $6 \times 10^{-8} \text{ erg}$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**40.** બૉહ્ર મૉડેલના પ્રથમ અધતર્ક અનુસાર ઇલેક્ટ્રોન કઈ કક્ષામાં ભ્રમણ કરી શકે?

A. જે કક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોનનું કોણીય વેગમાન  $\frac{h}{2\pi}$  હોય.

B. જે કક્ષાઓમાં ઇલેક્ટ્રોનનું કોણીય વેગમાન

$\left(\frac{h}{2\pi}\right)$  ના પૂર્ણ ગુણાંકમાં હોય.

C. જે કક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોન ઊર્જાનું ઉત્સર્જન કરે.

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

41. હાઈડ્રોજન પરમાણુના બોહર મોડેલમાં  $n$  મી કક્ષામાં રહેલા ઇલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા અને કુલ ઊર્જાનો ગુણોત્તર = .....

A. 1

B. -1

C. 2

D. 12

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

42. સૌર વિકિરણમાંથી ઇન્ફ્રારેડ વિભાગમાં રહેલા વિકિરણનું પૃથ્વી પર અવલોકન કરવામાં આવે છે. આમાં કેટલીક ફોનહોફર રેખાઓની હાજરી જણાય છે. આ રેખાઓ ..... શ્રેણીઓને અનુરૂપ હશે.

A. બામર, લાઇમન

B. ફન્ડ, બ્રેકેટ

C. પાશ્વન, બામર

D. પાશ્વન, લાઇમન

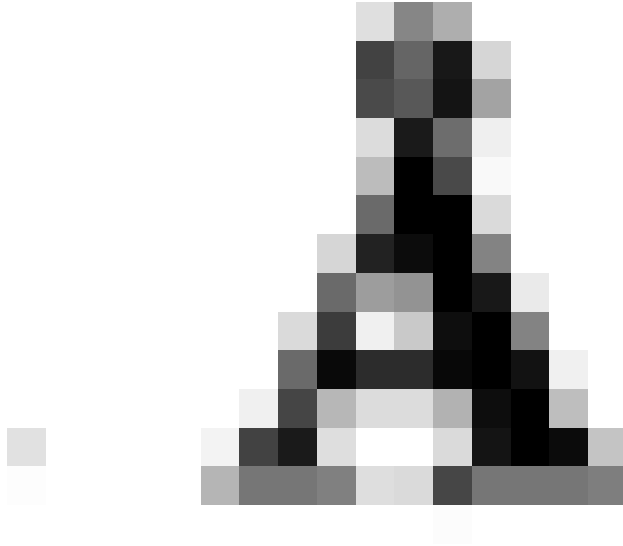
**Answer: B**



**Watch Video Solution**

43. એક  $X - ray$  ટ્યૂબમાં કॅથોડ અને અॅનોડ વચ્ચે વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત  $20kV$  છે, તો ઉત્સર્જાતી

ટૂંકામાં ટૂંકી ( $\lambda_{\min}$ ) તરંગલંબાઈ .....



૯૨૦

A. 0.621

B. 0.162



C. 0.126

D. 0.261

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**44.** લાક્ષણિક  $X - ray$  ની આવૃત્તિ ટાર્ગેટનો .....  
ગુણધર્મ ધરાવે છે.

A. ઘનતા

B. પરમાણુભાર

C. પરમાણુક્રમાંક

D. અણુ-અંતર

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

**45.** એક ગ્રામ રેડિયો-અક્ટિવ તત્વ 2 દિવસને અંતે ઘટીને  $\frac{1}{3}$  ગ્રામ બાકી રહે, તો 6 દિવસના અંતે તે કેટલું બાકી રહે?

A.  $\frac{1}{6}$  ગ્રામ

B.  $\frac{1}{18}$  ગ્રામ

C.  $\frac{1}{12}$  ગ્રામ

D.  $\frac{1}{27}$  ગ્રામ

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

**46.** ડ્યુટેરોન માટે દળક્ષતિ  $\Delta m = 0.0024u$  છે, તો ન્યુક્લિયોન દીઠ બંધન-ઊર્જા શોધો.

A.  $2.4MeV$

B.  $4.2MeV$

C.  $8MeV$

D.  $1.12MeV$

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

**47.** એક અર્ધવાહક દ્રવ્ય, હાલ સંખ્યા-ઘનતા  $8 \times 10^{12} cm^3$  અને ઇલેક્ટ્રોન સંખ્યાઘનતા  $4 \times 10^4 cm^{-3}$  ધરાવે છે, તો આ અર્ધવાહકનો પ્રકાર ..... છે.

A. n-પ્રકાર

B. અંતર્ગત

C. p-પ્રકાર

D. ધાત્વિક

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**48.** વાહક, અર્ધવાહક અને અવાહક પદાર્થોની બેન્ડગૅપ અનુક્રમે  $Eg_1$ ,  $Eg_2$  અને  $Eg_3$  છે. અને આ ત્રણે બેન્ડગૅપ વચ્ચેનો સંબંધ .....

A.  $Eg_1 = Eg_2 = Eg_3$

B.  $Eg_1 > Eg_2 > Eg_3$

C.  $Eg_1 < Eg_2 < Eg_3$

D.  $Eg_1 < Eg_2 < Eg_3$

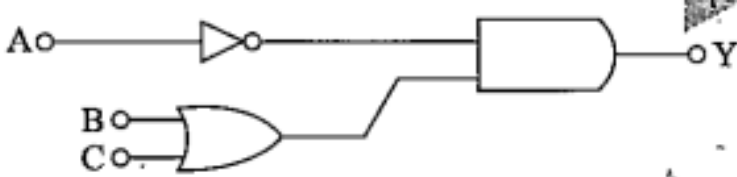
**Answer: D**



**Watch Video Solution**

**49.** आकृतिमां दशावेल परिपथ माटे बुलियन समीकरण

.....



A.  $Y = \bar{A} \cdot B + C$

B.  $Y = \bar{A} \cdot (\bar{B} + \bar{C})$

C.  $Y = \bar{A} \cdot (B + \bar{C})$

D.  $Y = \bar{A} \cdot (B + C)$

**Answer: D**

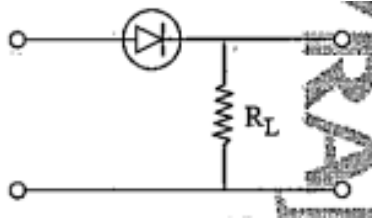
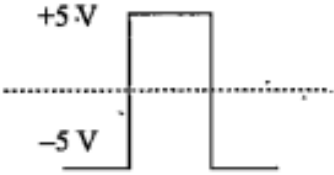


**Watch Video Solution**

50. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર  $P - N$  જંક્શન ડાયોડ

જે  $\square$  wave આપતા,  $R_L$  ના બે છેડા વચ્ચેનો વોલ્ટેજ

.....



- A. 10V
- B. -5V
- C. -10V
- D. +5V

**Answer: D**





[Watch Video Solution](#)

51. ડાઇઇલેક્ટ્રિકના પ્રકારો ઉદાહરણ આપી સમજાવવો.



[Watch Video Solution](#)

52. એવરોધોના શ્રેણી જોડાણ માટે અસરકારક અવરોધનું સૂત્ર તારવો.



[Watch Video Solution](#)

53. એક લાંબા સીધા તારમાંથી  $35A$  વિદ્યુતપ્રવાહ વહે છે તારથી  $20cm$  અંતરે રહેલા કોઈ બિંદુ પાસે ચુંબકીયક્ષેત્ર  $\vec{B}$  નું મૂલ્ય કેટલું હશે?



Watch Video Solution

54. ગજિયા ચુંબક અને સૉલેનોઇડની ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓની સામ્યતા ચર્ચો.



Watch Video Solution

55. કમલા એક સ્થિર સાયકલને પેડલ મારે છે. આ સાયકલના પેડલ્સ 100 આંટાઓ અને  $0.10m^2$  ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ગૂંચળા સાથે જોડાયેલા છે. આ ગૂંચળું અડધા આંટા પ્રતિ સેકન્ડથી ભ્રમણ કરે છે અને તે ગૂંચળાના પરિભ્રમણની ધરીને લંબરૂપ  $0.01T$  ના ચુંબકીયક્ષેત્રમાં મૂકવામાં આવેલ છે. આ ગૂંચળામાં પેદા થતો મહત્તમ વોલ્ટેજ શું હશે?



[Watch Video Solution](#)

56. પારસ્કત તરંગોનું ઉદ્દગમ અને તેના ઉપયોગો લખો.





[Watch Video Solution](#)

57. ફોટોનની ચાર લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.



[Watch Video Solution](#)

58. પરમાણુની ધરા અવસ્થા કોને કહે છે? હાઇડ્રોજન પરમાણુની આયનીકરણ ઊર્જા અને ઉત્તેજિત ઊર્જાની વ્યાખ્યા લખો.



[Watch Video Solution](#)

59. એકસમાન વિદ્યુતક્ષેત્ર  $E = 3 \times 10^3 N/C$  નો વિચાર કરો.

(a)  $yz$  સમતલને સમાંતરે જેનું સમતલ હોય તેવા  $10cm$  ની બાજુવાળા ચોરસમાંથી આ ક્ષેત્રનું ફ્લક્સ કેટલું હશે?

(b) જો વિદ્યુતક્ષેત્ર જ ચોરસના સમતલને દોરેલો લંબ  $x -$  સાથે  $60^\circ$  નો કોણ બનાવે તો તેમાંથી ફ્લક્સ કેટલું હશે?



[Watch Video Solution](#)

60.  $12cm$  ત્રિજ્યાના એક ગોળાકાર સુવાહકની સપાટી પર  $1.6 \times 10^{-7} C$  વિદ્યુતભાર નિયમિત રીતે વિતરિત

થયેલો છે.

(a) ગોળાની અંદર

(b) ગોળાની તરત બહાર

(c) ગોળાના કેન્દ્રથી  $18\text{cm}$  અંતરે આવેલા બિંદુએ  
વિદ્યુતક્ષેત્ર કેટલું છે?



[Watch Video Solution](#)

61.  $4\text{mm}$  જેટલું અડચણ અને  $400\text{nm}$  તરંગલંબાઈ માટે  
અંતરનો અંદાજ માંડો કે જેના માટે કિરણ પ્રકાશવિજ્ઞાન એ  
સારી સંનિકટતા હોય.



[Watch Video Solution](#)

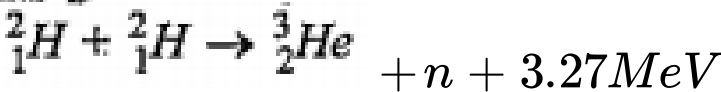
62. સંપર્કમાં રહેલા પાતળા લેન્સના સંયોજનની સમતુલ્ય કેન્દ્રલંબાઈનું સૂત્ર મેળવો.



Watch Video Solution

63. ડ્યુટેરિયમના  $20kg$  ના વિખંડનથી  $100W$  નો વિદ્યુત લેમ્પ કેટલો સમય સુધી પ્રકાશતો રાખી શકાય? વિખંડન પ્રક્રિયા નીચે મુજબ થાય છે એમ ગણો.

આપેલ પ્રક્રિયા



Watch Video Solution

64. એક  $m^3$  દીઠ સિલિકોનના પરમાણુઓની સંખ્યા  $5 \times 10^{28}$  છે તેને એક જ સમયે (એક સાથે) આર્સેનિકના  $5 \times 10^{22}$  પરમાણુ  $m^3$  અને ઇન્ડિયમના  $5 \times 10^{20}$  પરમાણુ/ $m^3$  વડે ડોપિંગ કરવામાં આવે છે. ઇલેક્ટ્રોન અને હોલની સંખ્યા ગણો. આપેલ છે કે  $n_i = 1.5 \times 10^{16} / m^3$ . n-પ્રકારનું કે p-પ્રકારનું હશે?

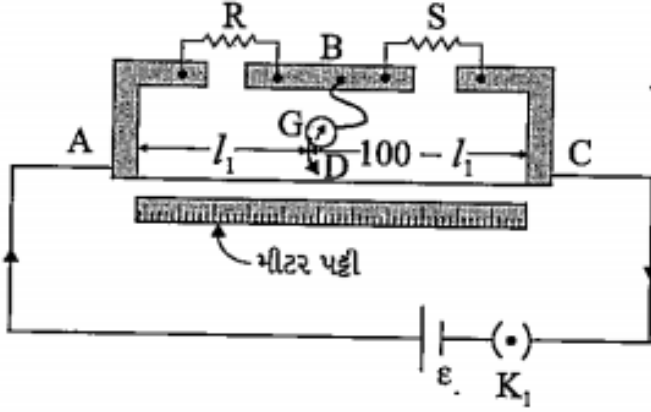


[Watch Video Solution](#)

65. મીટરબ્રીજમાં તટસ્થ બિન્દુ A થી  $33.7\text{cm}$  અંતરે મળે છે. જો S સાથે સમાંતરે  $12\Omega$  અવરોધ જોડવામાં આવે તો



તટસ્થ બિન્દુ  $51.9\text{cm}$  અંતરે મળે છે તો  $R$  અને  $S$  નાં મૂલ્યો શોધો.



[▶ Watch Video Solution](#)

66.  $R = 20\Omega$ ,  $L = 1.5H$  અને  $C = 35\mu F$  ધરાવતા  $L - C - R$  શ્રેણી પરિપથ સાથે ચલિત (બદલી શકાય તેવી) આવૃત્તિવાળો  $220VAC$  સપ્લાય જોડેલ છે.

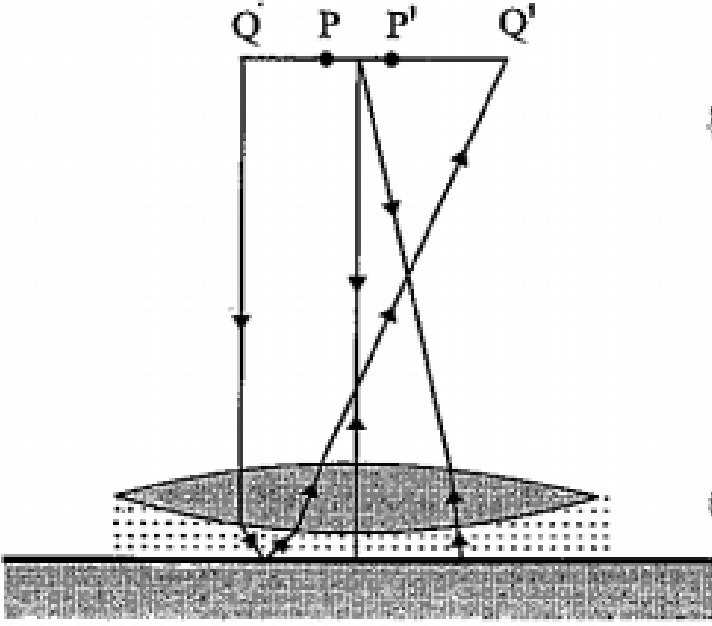
જ્યારે સપ્લાયની આવૃત્તિ પરિપથની પ્રાકૃતિક આવૃત્તિ જેટલી થાય ત્યારે એક પૂર્ણ ચક્ર દરમિયાન પરિપથમાં રૂપાંતર પામતો સરેરાશ પાવર કેટલો હશે?



[Watch Video Solution](#)

67. આકૃતિમાં એક બહિર્ગોળ લેન્સ કે જેની બંને બાજુની વક્રતાત્રિજ્યાઓ સમાન છે, (વક્રીભવનાંક 1.5 છે.) તેને પ્રવાહીના સંપર્કમાં, સમતલ અરીસા પર મૂકેલો છે. એક નાની સોયને મુખ્ય અક્ષ પર રહે તે રીતે, તેનું ઊલટું પ્રતિબિંબ એ સોયના સ્થાને જ દેખાય ત્યાં સુધી ખસેડવામાં આવે છે. પીનનું લેન્સથી અંતર  $45.0\text{cm}$  છે.

હવે પ્રવાહીને દૂર કરી પ્રયોગનું પુનરાવર્તન કરતાં આ અંતર  $30.0\text{cm}$  મળે છે, તો પ્રવાહીનો વક્રીભવનાંક શોધો.



[Watch Video Solution](#)

68. પરાવર્તન વડે થતું ધ્રુવીભવન સમજાવવી બ્રુસ્ટરનો નિયમ મેળવો

અથવા

માઈક્રોસ્કોપની વિભેદનશક્તિ સમજાવો. તે કેવી રીતે વધારી શકાય?



**Watch Video Solution**