

## PHYSICS

### BOOKS - VIRAJ PUBLICATION

#### SAMPLE PAPER 06

#### Exercise

1.  $HCl$  અણુની વિદ્યુત-ડાઇપોલ મોમેન્ટ  $3.4 \times 10^{-30} \text{ cm}$  છે. આ અણુના બંને પરમાણુ પર સમાન મૂલ્યના વિજાતીય વિદ્યુતભારો છે તેમ કલ્પીએ, તો આ વિદ્યુતભારનું મૂલ્ય ..... હશે. આ બે પરમાણુઓ વચ્ચેનું અંતર  $1\text{A}$  છે.

A.  $1.7 \times 10^{-20} C$

B.  $3.4 \times 10^{-20} C$

C.  $6.8 \times 10^{-20} C$

D.  $3.4 \times 10^{-10} C$

**Answer: B**

 [Watch Video Solution](#)

2. એક ઇલેક્ટ્રોન  $9.1 \times 10^3 NC^{-1}$  તીવ્રતાવાળા વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મુક્ત પતન કરે છે, તો ઇલેક્ટ્રોનનો પ્રવેગ .....

A.  $1.6 \times 10^{15} ms^{-2}$

B.  $1.6 \times 10^{15} cm / s^{-2}$

C.  $1.6 \times 10^{11} ms^{-2}$

D.  $1.6 \times 10^{13} ms^{-2}$

**Answer: A**

 [Watch Video Solution](#)

3. વિધુત-ડાઇપોલને કારણે વિધુતક્ષેત્રની તીવ્રતા અંતર  $r$  પ્રમાણે બદલાય છે અને  $E \propto r^n$  છે. જ્યાં  $n = \dots\dots\dots$

A.  $-3$

B.  $-2$

C.  $-1$

D.  $0$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

4. એક અર્ધવર્તુળાકાર તાર પર રેખીય ઘનતા  $\lambda = \lambda_0 \theta$  છે, જ્યાં  $\lambda_0$  એ અચળાંક અને  $\theta$  એ  $x$ -અક્ષ સાથે બનાવેલ ખૂણો છે. જો અર્ધવર્તુળની ત્રિજ્યા  $a$  હોય, તો કુલ વિધુતભાર  $\dots\dots\dots$  થાય.

A.  $\lambda_0 a \pi$

B. शून्य

C.  $\frac{\lambda_0 a \pi}{2}$

D.  $\frac{\lambda_0 a \pi^2}{2}$

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

5. समांतर प्लेट कॅपेसिटरनुं कॅपेसिटन्स कइ जाअत पर आधार राखतुं नथी?

A. प्लेटना क्षेत्रफल पर

B. प्लेटो वच्येना अंतर पर

C. प्लेटो परना विधुतभार पर

D. प्लेटना आकार पर

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

6.  $\vec{E} = E_0 \hat{i}$  જેટલા સમાન વિદ્યુતક્ષેત્ર માટે જો  $x = 0$  પાસે વિદ્યુતસ્થિતિમાન શૂન્ય હોય, તો  $x = +x$  પાસે સ્થિતિમાનનું મૂલ્ય ..... હશે.

A.  $x E_0$

B.  $-x E_0$

C.  $x^2 E_0$

D.  $-x^2 E_0$

**Answer: B**



Watch Video Solution

7. ધાતુની બે સમકેન્દ્રી ગોળાકાર કવચની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે  $R_1$  અને  $R_2$  છે અને તેમના પરનો વિદ્યુતભાર અનુક્રમે  $Q_1$  અને  $Q_2$  એવો છે કે બંને ગોળા પર

વિદ્યુતભારની પૃષ્ઠઘનતા  $\sigma$  એકસમાન છે, તો તેમના કેન્દ્ર પર ઉદ્ભવતું સ્થિતિમાન

કેટલું હશે?

A.  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}(R_1 + R_2)$

B.  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}(R_1 - R_2)$

C.  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}\left(\frac{R_1}{R_2}\right)$

D.  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}\left(\frac{R_2}{R_1}\right)$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

8. કયા તાપમાને વાહકનો અવરોધ તેના  $0^\circ(\text{C})$  સે તાપમાનના અવરોધ કરતાં બમણો થશે? તાંબા માટે  $= 3.9 \times 10^{-3}$



A.  $256.4^\circ$  સે

B.  $512.8^\circ$  સે

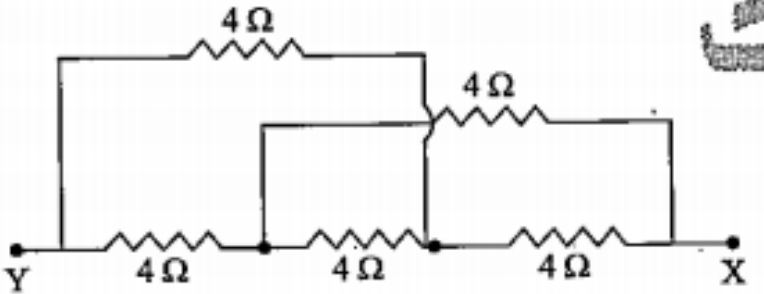
C.  $100^\circ$  સે

D.  $256.4K$

Answer: A

 Watch Video Solution

9. બાજુની આકૃતિમાં X અને Y બિંદુઓ વચ્ચેનો સમતુલ્ય અવરોધ ..... છે.



A.  $4\Omega$

B.  $2\Omega$

C.  $1\Omega$

D.  $3\Omega$

**Answer: A**



[Watch Video Solution](#)

10. વાહકનો અવરોધ R ..... પર આધાર રાખે છે.

- A. માત્ર વાહકની જાત
- B. વાહકની જાત, પરિમાણ અને તાપમાન
- C. માત્ર વાહકની જાત અને પરિમાણ
- D. માત્ર વાહકના પરિમાણ

**Answer: B**



[Watch Video Solution](#)



11. એક તાંબાના ટુકડા અને બીજા જર્મેનિયમના ટુકડાને ઓરડાના તાપમાનથી 40K સુધી ઠંડા કરતાં .....

- A. તાંબાનો અવરોધ ઘટશે અને જર્મેનિયમનો અવરોધ વધશે.
- B. તે દરેકનો અવરોધ ઘટશે.
- C. તે દરેકનો અવરોધ વધશે.
- D. તાંબાનો અવરોધ વધશે અને જર્મેનિયમનો અવરોધ ઘટશે.

**Answer: A**



[Watch Video Solution](#)

12. કાર્બન-અવરોધ પરના પટ્ટાઓના રંગો ડાબેથી જમણે આ મુજબ છે : લાલ, પીળો, લીલો, સિલ્વર તો આ અવરોધ .....  $\Omega$  છે.

- A.  $24 \times 10^5 \pm 5 \%$

B.  $2.4 \times 10^5 \pm 10\%$

C.  $24 \times 10^5 \pm 10\%$

D.  $2.4 \times 10^5 \pm 5\%$

**Answer: C**

 [Watch Video Solution](#)

13. સાઈક્લોટ્રોનમાં વિદ્યુતભારિત કણની કોણીય ઝડપ ..... થી સ્વતંત્ર છે.

A. કણનું દળ

B. કણની રેખીય ઝડપ

C. કણનો વિદ્યુતભાર

D. ચુંબકીય ક્ષેત્ર

**Answer: B**

 [Watch Video Solution](#)

14. એક લાંબા સોલેનોઈડમાં એકમ લંબાઈદીઠ આંટાની સંખ્યા  $n$  અને તેમાંથી પસાર થતો વીજપ્રવાહ  $I$  હોય, તો સોલેનોઈડની અક્ષ પરના છેડા પરના બિંદુએ ચુંબકીય ક્ષેત્ર = .....

A.  $\frac{\mu_0 n I}{2}$

B.  $\mu_0 n I$

C. શૂન્ય

D.  $2\mu_0 n I$

**Answer: A**



Watch Video Solution

15. વોલ્ટમીટરનો અવરોધ  $G\Omega$  અને મર્યાદા  $V$  વોલ્ટ છે. આથી તેને  $nV$  વોલ્ટ મર્યાદા ( $ran \geq$ ) વાળા વોલ્ટમીટરમાં બદલવા માટે શ્રેણીમાં જોડવો પડતો અવરોધ

કેટલો?

A.  $\frac{G}{n-1}$

B.  $\frac{G}{n}$

C.  $nG$

D.  $G(n-1)$

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

16. ગજિયા ચુંબકના અંદરના વિસ્તારમાં ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ .....

A. ચુંબકના દક્ષિણ ( $S$ ) ધ્રુવથી ઉત્તર ( $N$ ) ધ્રુવ તરફ

B. ચુંબકના દક્ષિણ ( $N$ ) ધ્રુવથી દક્ષિણ ( $S$ ) ધ્રુવ તરફ

C. અસ્તિત્વ ધરાવતી નથી.

D. ચુંબકના આડછેદના ક્ષેત્રફળ પર આધારિત છે.

**Answer: A**

 [Watch Video Solution](#)

17. વિધુત ફલક્સ અને ચુંબકીય ફલક્સના ગુણોત્તરનો એકમ ..... છે.

A. m

B.  $ms^{-1}$

C.  $ms^{-2}$

D.  $ms$

**Answer: B**

 [Watch Video Solution](#)

18. એક ગજિયા ચુંબકની ચુંબકીય ચાકમાત્રા  $2\hat{i}Am^2$  છે અને ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા ધન Y-દિશામાં  $10^{-5}Wb/m^2$  છે, તો ચુંબક પર લાગતું ટૉર્ક શોધો.

A.  $2 \times 10^{-4}\hat{i}Nm$

B.  $2 \times 10^{-5}\hat{k}Nm$

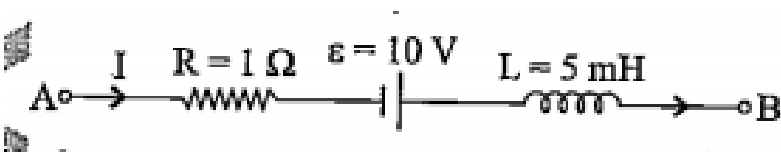
C.  $0Nm$

D.  $2 \times 10^{-5}\hat{j}Nm$

Answer: B

 Watch Video Solution

19. આકૃતિમાં દર્શાવેલ નેટવર્ક એ પરિપથનો એક ભાગ દર્શાવે છે. (બૅટરીનો અવરોધ અવગણ્ય છે.)



કોઈ ક્ષણે પ્રવાહ  $I = 5A$  હોય અને  $10^3$  ના દરથી ઘટતો હોય, તો B અને A બિંદુઓ વચ્ચેનો વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત  $V_B - V_A$  કેટલો હશે?

A.  $5V$

B.  $10V$

C.  $15V$

D.  $0V$

**Answer: C**



[Watch Video Solution](#)

20. એક ગૂંચળા સાથે સંકળાયેલ ચુંબકીય ફ્લક્સ  $\phi = 5t^2 + 2t + 3$  છે, જ્યાં  $t$  સેકન્ડમાં અને  $\phi$  વેબરમાં છે, તો  $t = 1s$  પર પ્રેરિત  $emf$  નું મૂલ્ય કેટલા વોલ્ટ છે?

A. 12

B. 14

C. 6

D. 1.2

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

21.  $A = 10\text{cm}^2$  આડછેદનું ક્ષેત્રફળ અને  $20\text{cm}$  લંબાઈ ધરાવતી એક પાઈપ પર અલગ કરેલા પાતળા તાર વીંટાળીને બે સમઅક્ષીય સોલેનોઈડ બનાવેલ છે. જો એક સોલેનોઈડમાં 300 આંટા અને બીજા સોલેનોઈડમાં 400 આંટા હોય, તો તેમનું અન્યોન્ય પ્રેરકત્વ .....

A.  $4.8\pi \times 10^{-4}H$

B.  $4.8\pi \times 10^{-5}H$

C.  $2.4\pi \times 10^{-4}H$

D.  $4.8\pi \times 10^4H$



**Answer: C**

 [Watch Video Solution](#)

22.  $R - C$  પરિપથમાં કૅપેસિટરની પ્લેટ પરનો વિદ્યુતભાર વધતો હોય, ત્યારે પ્રાપ્તિસ્થાનમાંથી મળતી ઊર્જા ..... માં સંગ્રહ પામે છે.

- A. વિદ્યુતક્ષેત્ર
- B. ચુંબકીય ક્ષેત્ર
- C. ગુરુત્વીય ક્ષેત્ર
- D. ચુંબકીય ક્ષેત્ર અને વિદ્યુતક્ષેત્ર

**Answer: A**

 [Watch Video Solution](#)

23. સ્ટેપ-ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મર માટે ટ્રાન્સફોર્મેશન ગુણોત્તરનું મૂલ્ય ..... હોય છે.

A.  $r > 1$

B.  $r < 1$

C.  $r = 1$

D.  $r = 0$

**Answer: B**



[Watch Video Solution](#)

24. એક 0A.C. 8 Omega શોધો.  
6 Omega સિએક્ટન્સ હાજર હોય તો પરિપથનો ઇમ્પિડન્સ

A.  $20\text{ohm}$

B.  $5\text{ohm}$

C.  $10\text{ohm}$

D.  $14\sqrt{2}\text{ohm}$

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

25. L, C અને R નાં નીચેના સંયોજનોમાંથી કોને આવૃત્તિનું પરિમાણ નથી?

A.  $\frac{1}{\sqrt{LC}}$

B.  $\frac{1}{\sqrt{RC}}$

C.  $\frac{R}{L}$

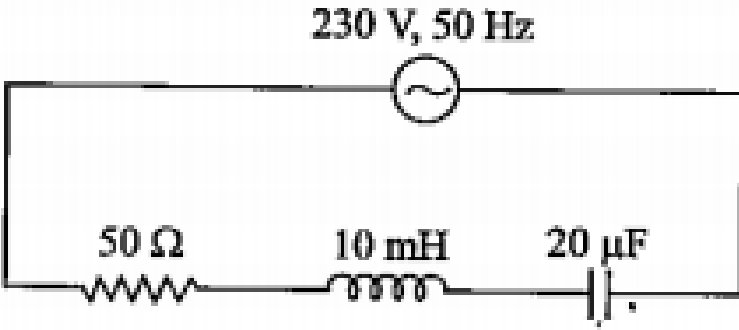
D.  $\frac{C}{L}$

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

26. એક  $AC$  શ્રેણી પરિપથમાં  $50\Omega$  ના ઓહ્મિક,  $10mH$  નો આદર્શ ઇન્ડક્ટર અને  $20\mu F$  ના કૅપેસિટરને  $230V$ ,  $50Hz$  ના  $A.C.$  સપ્લાય શ્રેણીમાં જોડેલ છે, તો આ પરિપથમાં પાવર ..... થાય.



- A.  $98W$
- B.  $89W$
- C.  $980W$
- D.  $98W$

**Answer: A**

27. હર્ટ્ઝના પ્રયોગમાં ઉદ્ભવતા વિકિરણની ..... બે ગોળાઓ વચ્ચે દોલિત થતા વિદ્યુતભારોની ગતિઊર્જા જેટલી હોય છે.

A. આવૃત્તિ

B. ઊર્જા

C. તરંગલંબાઈ

D. વેગ

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

28. બે વિજાતીય વિદ્યુતભારિત કણો મુક્ત અવકાશમાં તેમના મધ્યમાન સ્થાનની આસપાસ  $10^9 Hz$  આવૃત્તિથી દોલન કરે છે. તેમને અનુરૂપ ઉત્પન્ન થયેલા વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોની તરંગલંબાઈ ..... હશે.

A.  $0.3m$

B.  $3 \times 10^{17}m$

C.  $10^9m$

D.  $3.3m$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

29. મેક્સવેલના મત અનુસાર બદલાતું જતું વિદ્યુતક્ષેત્ર ..... ઉત્પન્ન કરે છે.

A. ચુંબકીય ક્ષેત્ર

B. વિદ્યુતક્ષેત્ર

C. emf

D. દબાણ

**Answer: A**

 [Watch Video Solution](#)

30.  $4^\circ$  નો પ્રિઝમકોણ ધરાવતા પ્રિઝમ પર સમક્ષિતિજ કિરણ આપાત થાય છે. જો પ્રિઝમના માધ્યમનો વક્રીભવનાંક 1.5 હોય, તો નિર્ગમનકોણ ..... થશે.

A.  $4^\circ$

B.  $6^\circ$

C.  $10^\circ$

D.  $0^\circ$

**Answer: B**

 [Watch Video Solution](#)

31. અંતર્ગોળ અરીસાની સામે 40 સેમી અંતરે વસ્તુ મૂકવામાં આવે છે. અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ 20 સેમી છે, તો પ્રતિબિંબ કેવું મળે?

- A. વાસ્તવિક અને ચતું
- B. આભાસી અને ઊલટું
- C. વાસ્તવિક, ઊલટું અને નાનું
- D. વાસ્તવિક, ઊલટું અને તે જ સાઈઝનું

**Answer: D**

 [Watch Video Solution](#)

32. 1.5 વક્રીભવનાંકવાળા પાતળા પ્રિઝમ માટે લઘુત્તમ વિચલનકોણ  $\delta_m$  અને વક્રીભવનકોણ  $r$  વચ્ચે નીચેનામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે?

A.  $\delta_m = r$



B.  $\delta_m = 1.5r$

C.  $\delta_m = 2r$

D.  $\delta_m = \frac{r}{2}$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

33. એક ટેલિસ્કોપનો વ્યાસ  $1.22m$  છે. પ્રકાશની તરંગલંબાઈ  $5000\text{\AA}$  છે, તો ટેલિસ્કોપની વિભેદનશક્તિ ..... હશે.

A.  $2 \times 10^5$

B.  $2 \times 10^6$

C.  $2 \times 10^2$

D.  $2 \times 10^4$

**Answer: B**



Watch Video Solution

34. યંગના પ્રયોગમાં બે સ્લિટો વચ્ચેનું અંતર  $0.1\text{mm}$  તથા સ્લિટથી પડદાનું અંતર 1 મીટર છે. જો  $\lambda = 5000 \text{ \AA}$  હોય, તો શલાકાની પહોળાઈ ..... થશે.

A.  $2.5\text{mm}$

B.  $2.5\text{cm}$

C.  $5\text{cm}$

D.  $5\text{mm}$

Answer: A



Watch Video Solution

35. બે નજીક રહેલી વસ્તુઓનાં સ્પષ્ટ છૂટાં પ્રતિબિંબો આપવાની પ્રકાશીય ઉપકરણોની ક્ષમતાને ..... કહે છે.

A. विवर्तनक्षमता

B. विभेदनशक्ति

C. विवर्धनक्षमता

D. भेग्निकाङ्ग पावर

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

36. टेलिस्कोपनी कोणीय विभेदन शक्ति  $\alpha_{\min i} = \dots\dots\dots$

A.  $\frac{1.22D}{\lambda}$

B.  $\frac{\lambda}{1.22}$

C.  $\frac{D}{1.22\lambda}$

D.  $\frac{1.22\lambda}{D}$

Answer: D

 Watch Video Solution

37.  $1.07eV$  વર્કફંક્શન ધરાવતી ધાતુની સપાટી પર  $332mm$  તરંગલંબાઈવાળું વિકિરણ આપાત કરવામાં આવે છે. ધાતુની સપાટીમાંથી ફોટોઇલેક્ટ્રોનનું ઉત્સર્જન અટકાવવા માટે જરૂરી સ્થિતિમાન = .....

( $h = 6.6 \times 10^{-34} Js$ ,  $c = 3 \times 10^8 m/s$ ,  $1Ev = 1.6 \times 10^{-19} J$ )

A.  $4.81V$

B.  $3.74V$

C.  $2.66V$

D.  $1.07V$

Answer: C

 Watch Video Solution

38.  $1.6 \times 10^5 \text{ Hz}$  ની શ્રેણી આવૃત્તિ અને  $8 \text{ eV}$  ઊર્જા ધરાવતો ફોટોન ધાતુની સપાટી પર આપાત થાય ત્યારે ઉત્સર્જિત ફોટોઇલેક્ટ્રોન્સની મહત્તમ ગતિઊર્જા ..... છે. ( $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js}$ ,  $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$  .)

A.  $0.8 \text{ eV}$

B.  $1.4 \text{ eV}$

C.  $2.8 \text{ eV}$

D.  $4.2 \text{ eV}$

**Answer: B**



**Watch Video Solution**

39.  $100 \text{ eV}$  ઊર્જા ધરાવતી ઇલેક્ટ્રોન કિરણાવલી સાથે સંકળાયેલ તરંગલંબાઈ = .....

( $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js}$ ,  $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$ ,  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ )

A. 1.22 A

B. 2.42 A

C. 3.62 A

D. 4.88 A

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

**40. નીચેનામાંથી કઈ સંક્રાંતિમાં મહિતમ તરંગલંબાઈ મળશે?**

A.  $n = 2$        $n = 1$

B.  $n = 3$        $n = 2$

C.  $n = 5$        $n = 4$

D.  $n = 3$        $n = 1$

**Answer: C**

 **Watch Video Solution**

41.  $X - rays$  ની તરંગલંબાઈઓ ..... ક્રમની હોય છે.

- A. માઈક્રોન
- B. મીટર
- C. સેન્ટિમીટર
- D. એંગસ્ટ્રોમ

**Answer: D**

 **Watch Video Solution**

42.  $Cu(Z = 29)$  અને  $Mo(Z = 42)$  વડે ઉત્સર્જતા  $K_{\alpha}$  વિકિરણની તરંગલંબાઈઓનો ગુણોત્તર ..... છે.

A. 1.5

B. 1.2

C. 2.1

D. 2.24

**Answer: C**



**Watch Video Solution**



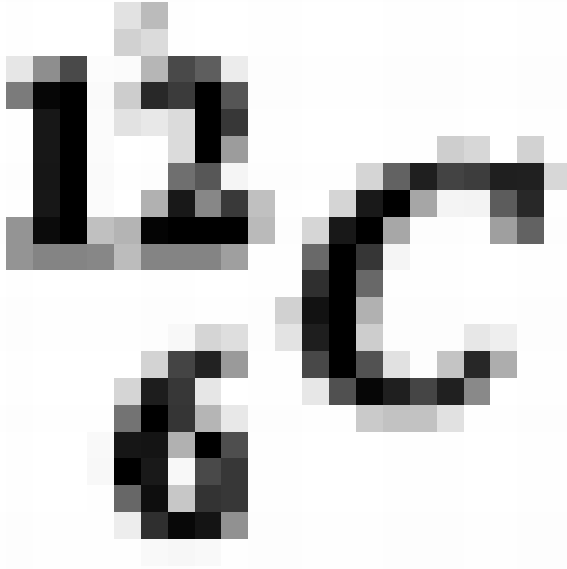
43.

13  
6C, 12  
3B

અને

13  
7

માંથી



ના અનુક્રમે

આઈસોટોપ, આઈસોટોન અને આઈસોબાર વ્યુક્તિયસ કયા છે?

A. (a)  $^{13}_6C$ ,  $^{13}_7N$ ,  $^{12}_5B$

B. (b)  $^{12}_5B$ ,  $^{13}_6C$ ,  $^{13}_7N$

C. (c)  $^{13}_7N$ ,  $^{12}_5B$ ,  $^{13}_6C$

D. (d)  $^{13}_6C$ ,  $^{12}_5B$ ,  $^{13}_7N$

**Answer: A**

 [Watch Video Solution](#)

44. એક રેડિયો-અક્ટિવ તત્વનો સરેરાશ જીવનકાળ  $10hr$  હોય તો તેનું અર્ધઆયુ

= .....

A.  $6.93hr$

B.  $3.69hr$

C.  $5hr$

D.  $20hr$

**Answer: A**

 [Watch Video Solution](#)

45.  $Au^{197}$  ન્યુક્લિયસની ત્રિજ્યા = .....  $fm$

A. 6.4

B. 4.6

C.  $6.4 \times 10^{-15}$

D.  $4.6 \times 10^{-15}$

**Answer: A**



**Watch Video Solution**

46. .... અર્ધવાહક સ્થનાને કાર્યરત કરવા ફોસ્ફર બાયસ આપવું પડે છે.

A. ફોટો-ડાયોડ

B. ઝેનર ડાયોડ

C. વેરેક્ટર ડાયોડ

D. LED

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

47. હોલ એ .....

- A. ઇલેક્ટ્રોનનો એન્ટિપાર્ટિકલ (પ્રતિકલા) છે.
- B. સહસંયોજન બંધમાંથી ઇલેક્ટ્રોન દૂર થાય ત્યારે તેમાં પડેલી ખાલી જગ્યા છે.
- C. ઇલેક્ટ્રોનની ગેરહાજરી છે.
- D. કૃત્રિમ રીતે બનાવેલા કણ છે.

**Answer: C**



**Watch Video Solution**

48. નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ પેન્ટાવેલેન્ટ છે?

A. *Si*

B. *Al*

C. *Ge*

D. *As*

**Answer: D**



**Watch Video Solution**

49. એક સેમીકન્ડક્ટરની બેન્ડગેપની ઊર્જા  $1.1eV$  છે. જો ઇલેક્ટ્રોન કન્ડક્શન બેન્ડમાંથી વેલેન્સ બેન્ડમાં સંક્રાંતિ કરે, તો તેને અનુરૂપ તરંગલંબાઈ ..... થાય.

A.  $1.37\mu m$

B.  $1.13\mu m$

C.  $38.88\mu m$

D.  $12.24\mu m$

**Answer: B**

 [Watch Video Solution](#)

50. વિધુતક્ષેત્ર અને વિધુતસ્થિતિમાન વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો.

 [Watch Video Solution](#)

51. બોહ્રમના પ્રથમ અધિતર્કની મદદથી બોહ્ર મૉનેટોન સમજાવો.

 [Watch Video Solution](#)

52. ફેરોમેગ્નેટિક પદાર્થ માટે ક્યુરી તાપમાન સમજાવો.

 Watch Video Solution

53. વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણા માટે ફેરેડેનો નિયમ લખો અને સમજાવો.

 Watch Video Solution

54.  $25.0mH$  નાં એક શુદ્ધ ઈન્ડક્ટરને  $220V$  ના સ્ત્રોત સાથે જોડેલ છે. જો સ્ત્રોતની આવૃત્તિ  $50Hz$  હોય તો ઈન્ડક્ટીવ રિએક્ટન્સ અને પરિપથનો  $rms$  પ્રવાહ શોધો.

 Watch Video Solution

55. દૃશ્ય કિરણોના ઉદ્ભવ અને ઉપયોગો જણાવો.

 Watch Video Solution



56. લેન્સનો પાવર વ્યાખ્યાયિત કરો.



Watch Video Solution

57. ટ્રિટિયમ  $12.5y$ ના અર્ધ-આયુ સાથે બીટા-ક્ષય પામે છે.  $25y$  પછી શુદ્ધ ટ્રિટિયમના નમૂનાનો કેટલો અંશ (*Fraction*) અવિભાંજિત રહેશે?



Watch Video Solution

58. (a) કૉપરના અલગ કરેલા બે ગોળાઓ A અને B ના કેન્દ્રો વચ્ચેનું અંતર  $50cm$  છે. જો દરેક પરનો વિદ્યુતભાર  $6.5 \times 10^{-7}C$  હોય તો તેમની વચ્ચે પરસ્પર લાગતું અપાકર્ષણનું બળ કેટલું હશે? A અને B વચ્ચેના અંતરની સરખામણીએ તેમન ત્રિજ્યાઓ અવગણી શકાય તેવી છે. (b) જો આ દરેક ગોળા પરનો વિદ્યુતભાર બમણો કરવામાં આવે અને તેમની વચ્ચેનું અંતર અડધું કરવામાં આવે, તો કેટલું અપાકર્ષણ બળ લાગશે?



Watch Video Solution

59. (a)  $900pF$  ના એક કૅપેસિટરને  $100V$  ની બૅટરી વડે વિદ્યુતભારિત કરાય છે. કેટલી સ્થિતવિદ્યુત ઊર્જા કૅપેસિટર વડે સંગ્રહ પામશે? (b) કૅપેસિટરનું બૅટરીથી જોડાણ દૂર કરી બીજા  $900pF$  ના કૅપેસિટર સાથે જોડવામાં આવે છે. હવે આ તંત્ર વડે કેટલી સ્થિતવિદ્યુત ઊર્જા સંગ્રહ પામશે?



Watch Video Solution

60. એક સાઈક્લોટ્રોનની દોલન આવૃત્તિ  $10MHz$  છે. પ્રોટેન્સને પ્રવેગિત કરવા માટે કેટલું ચુંબકીયક્ષેત્ર જરૂરી છે? જો *Dees* ની ત્રિજ્યા  $60cm$  હોય, તો આ પ્રવેગક વડે ઉત્પન્ન થયેલા પ્રોટોનની કિરણાવલિ (ભીમ) ની ગતિઊર્જા કેટલી હશે? ( $e = 1.60 \times 10^{-19}C$ ,  $m_p = 1.67 \times 10^{-27}Jkg$ ,  $1MeV = 1.60 \times 10^{-13}J$ )



Watch Video Solution

61. લેસર વડે  $6.0 \times 10^{14}$ ) આવૃત્તિનો એકરંગી પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય છે. ઉત્સર્જાયેલ પાવર  $2.0 \times 10^{-3}W$  છે.

(a) પ્રકાશની કિરણાવલિ (beam) માં રહેલા ફોટોનની ઊર્જા કેટલી હશે?

(b) ઊર્જા સ્ત્રોત દ્વારા સરેરાશ રીતે એક સેકન્ડ દીઠ કેટલા ફોટોન ઉત્સર્જાતા હશે?



[Watch Video Solution](#)

62. પોટૅન્શિયોમીટરની મદદથી વિદ્યુતકોષનો આંતરિક અવરોધ શોધવાની રીત સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

63. વસ્તુથી  $90cm$  દૂર એક પડદો રાખ્યો છે. એકબીજાથી  $20cm$  અંતરે આવેલા હોય તેવા બે સ્થાનો આગળ વારાફરતી એક બહિર્ગોળ લેન્સ મૂકતાં પ્રતિબિંબ તે જ પડદા પર મળે છે, તો લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ શોધો.



[Watch Video Solution](#)

64.  $589\text{nm}$  તરંગલંબાઈ ધરાવતો એકરંગી પ્રકાશ હવામાંથી પાણીની સપાટી ઉપર આપાત થાય છે. તો (a) પરાવર્તિત અને (b) વક્રીભૂત પ્રકાશની તરંગલંબાઈ, આવૃત્તિ અને ઝડપ કેટલી હશે? પાણીનો વક્રીભવનાંક 1.33 છે.



Watch Video Solution

65. ગેઈગર-માર્સડનના પ્રયોગમાં  $7.7\text{MeV}$   $\alpha$  – ક્ષણિક સ્થિર બનીને તેની દિશા ઊલટાવે તે અગાઉ ન્યુક્લિયસથી તેનું નજીકતમ અંતર (*Distance of Closest Approach*) કેટલું હશે?



Watch Video Solution