



PHYSICS

BOOKS - VIRAJ PUBLICATION

SAMPLE PAPER 01

Exercise

1. એક વિદ્યુતભારીત ઘડાને સિલ્કની દોરી વડે એવી રીતે લટકાવેલ છે કે જેથી એક મોટી વિદ્યુતભારીત શીટ સાથે θ

કોણ બનાવે તો વિદ્યુતભાર પૃષ્ઠ ઘનતા σ ના
સમપ્રમાણમાં હશે.

A. $\tan \theta$

B. $\sin \theta$

C. $\cos \theta$

D. $\cot \theta$

Answer: A



Watch Video Solution

2. બે વિજભારોને એકબીજાથી d અંતરે ગોઠવેલ છે. જો $d/2$ જાડાઈની તાંબાની પ્લેટને તેમની વચ્ચે મૂકવામાં આવે તો અસરકારક બળ

A. $2F$

B. $F/2$

C. $4F$

D. $\sqrt{2}F$

Answer: C



Watch Video Solution

3. એક બિંદુવત વિદ્યુતભાર q ને L બાજુઓ ધરાવતા સમઘનના કેન્દ્ર પર મૂકેલ છે. સમઘનમાં બહાર આવતું ફ્લક્સ

A. $\frac{q}{\epsilon_0}$

B. શૂન્ય

C. $\frac{6qL^2}{\epsilon_0}$

D. $\frac{q}{6L^2\epsilon_0}$

Answer: A



Watch Video Solution

4. 25cm ત્રિજ્યાના ગોળા પર $\frac{3}{\pi}\text{C}/\text{m}^2$ પૃષ્ઠ વિદ્યુતભાર

ઘનતા મેળવવા માટે કેટલો વિદ્યુતભાર જરૂરી છે?

A. 0.25C

B. 0.75C

C. 0.57

D. 0.5C

Answer: B



Watch Video Solution

5. બે વિદ્યુત ક્ષેત્રરેખાઓ એકબીજાને છેદતી નથી કારણ કે

.....

A. ક્ષેત્રરેખાઓ બંધ ગાળાઓ છે.

B. ક્ષેત્રરેખાઓ એક બીજાને અપાકર્ષે છે.

C. ક્ષેત્રરેખાઓ વિદ્યુતભારની નજીક ગીચોગીચ છે.

D. વિદ્યુતક્ષેત્રને દરેક બિંદુ પાસે એક જ દિશા હોય છે.

Answer: D



Watch Video Solution

6. $100\mu F$ ના કેપેસિટરને $6KV$ થી ચાર્જ કરવાથી મળતી ઊર્જા $50kg$ દળને ઊંચકવા માટે વપરાતી હોય તો ઉર્ધ્વદિશામાં દળે પ્રાપ્ત કરેલી મહત્તમ ઊંચાઈ m હશે.

A. 3.6

B. 0.6

C. 1.2

D. 12

Answer: A



Watch Video Solution

7. એક બિંદુવત વિદ્યુતભારથી અમુક અંતરે વિદ્યુત સ્થિતિમાન $600V$ અને વિદ્યુતક્ષેત્ર $200N/C$ છે તો બિંદુવત વિદ્યુતભારનું અંતર m હશે.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

Answer: B





Watch Video Solution

8. ડાઈઈલેક્ટ્રીક સ્ટ્રેન્થનું પારિમાણિક સૂત્ર છે.

A. $M^1 L^1 T^2 Q^{-1}$

B. $M^1 L^1 T^{-2} Q^{1-}$

C. $M^{-1} L^{-1} T^2 Q^1$

D. $M_{-1} L^{-1} T^2 Q^2$

Answer: B



Watch Video Solution

9. જો $4C$ ના વિદ્યુતભારને $-10V$ વિજસ્થિતિમાન ધરાવતા બિંદુથી $5V$ વિજસ્થિતિમાન ધરાવતા બિંદુ સુધી લઈ જતાં થતું કાર્ય X જૂલ હોય તો $X = \dots\dots\dots J$.

A. 30

B. 60

C. 50

D. 100

Answer: B



Watch Video Solution

10. 20Ω અવરોધક તારને વર્તુળકાર વાળતાં તેના વ્યાસાંત બિંદુઓ વચ્ચેનનો અસરકારક અવરોધ થાય.

A. 5Ω

B. 10Ω

C. 15Ω

D. 20Ω

Answer: A



Watch Video Solution

11. એક કાર્બન અવરોધ પરના રંગના ચાર પટ્ટા અનુક્રમે નારંગી, લીલો, ગોલ્ડન અને સિલ્વર કલરના છે તો તેનો અવરોધ થાય.

A. $2.5 \pm 10 \% \Omega$

B. $3.5 \pm 5 \% \Omega$

C. $3.5 \pm 10 \% \Omega$

D. $350 \pm 10 \% \Omega$

Answer: C



Watch Video Solution

12. એકતારનો અવરોધ 10Ω છે તેની લંબાઈમાં n ટકાનો વધારો કરતાં તેનો નવો અવરોધ 10.2Ω થાય છે તો $n =$

.....

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



Watch Video Solution

13. નીચેના પૈકી મોબિલિટીનું સાચું સૂત્ર છે.

A. $\mu = \frac{m\tau}{e}$

B. $\mu = \frac{em}{\tau}$

C. $\mu = \frac{e\tau}{m}$

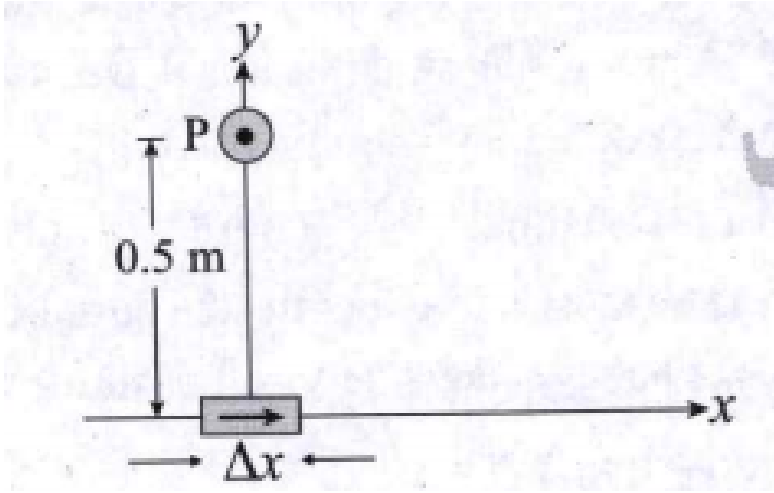
D. $\mu = \frac{e}{m}$

Answer: C



Watch Video Solution

14. એક પ્રવાહખંડ $\Delta I = \Delta x \hat{i}$ ને ઉગમબિંદુ પાસે મૂકેલ છે તેમાંથી $10A$ વિજપ્રવાહ વહે છે, જો $\Delta x = 1cm$ હોય તો બિંદુ P પાસે ચુંબકીય ક્ષેત્ર હશે.



A. $-4 \times 10^{-8} \hat{i}$

B. $4 \times 10^{-8} \hat{i}$

C. $4 \times 10^{-8} \hat{j}$

$$D. 4 \times 10^{-8} \hat{k}$$

Answer: D



Watch Video Solution

15. m જેટલી ચુંબકીય ડાઈપોલ મોમેન્ટ ધરાવતું વર્તુળાકાર વિદ્યુત પ્રવાહધારીત ગૂંચળું તીવ્રતાવાળા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મુક્ત રીતે ભ્રમણ કરે છે. આ ગૂંચળાને તેના સમતલને લંબ અક્ષ સાથે 30° નું ભ્રમણ કરાવતાં થતું કાર્ય

A. MB

B. $\frac{\sqrt{3}}{2} MB$

C. $\frac{MB}{2}$

D. શૂન્ય

Answer: B



Watch Video Solution

16. સાઈક્લોટ્રોનમાં વિદ્યુતભાર

A. હંમેશાં પ્રવેગિત હોય છે.

B. બે *dees* (ડિસ) વચ્ચે ચુંબકીય ક્ષેત્રના કારણે ઝડપ

વધે છે.

C. ડિ (*dee*) માં ઝડપ વધે છે

D. ડિ (*dee*) માં ઝડપ ઘટે છે અને *dees* વચ્ચે ઝડપ

વધે છે.

Answer: A



Watch Video Solution

17. 10cm લંબાઈ અને $M = 10^6\text{ A/m}$ વાળું પાતળા નળાકાર આકારનું કાયમી ચુંબક છે તો મેગ્નેટાઈઝેશન પ્રવાહ I_M ગણો.

A. 10^2 A

B. 10^4 A

C. 10^5 A

D. 10^6 A

Answer: C



Watch Video Solution

18. m ચુંબકીય ચાકમાત્રાવાળા એક ચુંબકને ચુંબકીય ક્ષેત્ર H માં 360° જેટલું ઘુમાવતાં થતું કાર્ય છે.

A. 0

B. mH

C. $2mH$

D. $2\pi mH$

Answer: A



Watch Video Solution

19. $\frac{B^2}{2\mu_0}$ નું પારિમાણિક સૂત્ર છે.

A. $M^{-1}L^{-1}T^2$

B. $M^1L^{-1}T^{-2}$

C. $M^{-1}L^{-1}T^{-2}$

D. $M^1L^1T^2$

Answer: B



Watch Video Solution

20. Lm લંબાઈની એક ચોકસ તકતીને xy સમતલમાં મૂકવામાં આવેલ છે ત્યાં ચુંબકીયક્ષેત્ર $B = B_0(2i + 3j + 4k)$ T વડે અપાય છે. B_0 અચળાંક છે તો તકતી સાથે સંકળાતું ફ્લક્સ Wb હશે.

A. $2B_0L^2$

B. $3B_0L_2$

C. $4B_0L^2$

D. $\sqrt{29}B_0L^2$

Answer: C



Watch Video Solution

21. એક સોલેનોઈડની લંબાઈ l અને આડછેદનું ક્ષેત્રફળ A છે તેમાં આંટાની સંખ્યા N છે જો આંટાની સંખ્યા N ન બદલાય તો તેનું આત્મપ્રેરકતા ક્યારે વધે?

- A. l અને A બંને વધે તો
- B. l ઘટે અને A વધે ત્યારે
- C. l વધે અને A ઘટે ત્યારે
- D. l અને A બંને ઘટે ત્યારે

Answer: B





22. એક ધાતુનો $1m$ લાંબો તાર $0.1T$ ના ચુંબકીય ક્ષેત્રને લંબરૂપે $5ms^{-1}$ ની ઝડપથી ગતિ કરે છે. તે તેના બે છેડા વચ્ચે પ્રેરિત થતું emf V હશે.

A. 1

B. 2

C. 0.5

D. 0.25

Answer: C

23. જ્યારે $12W$ ના પ્રકાશના બલ્બને સ્ટેપ ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મર સાથે જોડેલું હોય ત્યારે આઉટપુટ વોલ્ટેજ $24V$ માપે છે મહત્તમ પ્રવાહનું મૂલ્ય A મળે.

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B. $\sqrt{2}$

C. 2

D. $2\sqrt{2}$

Answer: A



Watch Video Solution

24. $250\mu F$ ના કૅપેસિટર સાથે $0.16mH$ ના ઈન્ડક્ટરને સમાંતર જોડેલું છે. તેમનો અસરકારક અવરોધ 20Ω છે તો અનુનાદીય આવૃત્તિ Hz મળે.

A. 9×10^4

B. 16×10^7

C. 8×10^5

D. 9×10^3

Answer: C



Watch Video Solution

25. 8Ω રિએક્ટન્સ અને 6Ω ના અવરોધવાળા ગૂંચળાને ડી.સી. પરિપથમાં જોડતાં પરિપથનો અસરકારક અવરોધ
..... Ω

A. 14

B. 8

C. 6

D. $\frac{24}{7}$

Answer: C



Watch Video Solution

26. AC સ્રોત સાથે જોડેલા ઈન્ડક્ટરમાં પામતાં સરેરાશ પાવર કેટલો?

A. $\frac{1}{2}Li^2$

B. Li^2

C. 0

D. Li

Answer: C



27. વિધુત ચુંબકીય તરંગની તીવ્રતામાં વિધુતક્ષેત્ર અને ચુંબકીય ક્ષેત્રના ઘટકોના જ્ઞાણનો ગુણોત્તર

A. $C : 1$

B. $C^2 : 1$

C. $1 : I$

D. $\sqrt{c} : 1$

Answer: C



28. $3m$ અંતરે રહેલા $100W$ ના બલ્બથી ઉત્સર્જતા વિકિરણથી ઉત્પન્ન થતી વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતા E છે. તેટલા જ અંતરે રહેલા $50W$ ના બલ્બથી ઉત્સર્જતા વિકિરણથી ઉત્પન્ન થતી વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતા

A. $\frac{E}{2}$

B. $2E$

C. $\frac{E}{\sqrt{2}}$

D. $\sqrt{2}E$

Answer: C



Watch Video Solution

29. કેપેસિટરનો ચાર્જિંગ પ્રવાહ $0.25A$ છે. તો તેનની પ્લેટોની આસપાસનો સ્થાનાંતર પ્રવાહ A.

A. 1.25

B. 1.5

C. 0.25

D. 0.5

Answer: C



30. અંતર્ગોળ અરીસાનો નીચેનો અડધો હિસ્સો કાળો કરવામાં આવે તો

A. પ્રતિબિંબ અંતર વધે છે.

B. પ્રતિબિંબ અંતર ઘટે છે.

C. પ્રતિબિંબ તીવ્રતા વધે છે.

D. પ્રતિબિંબની તીવ્રતા ઘટે છે.

Answer: D



31. જ્યારે પ્રકાશનું કિરણ હવામાંથી કાચમાં ગતિ કરે છે ત્યારે

A. તેની તરંગલંબાઈ ઘટે છે.

B. તેની તરંગલંબાઈ વધે છે.

C. તરંગલંબાઈમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી.

D. તેની આવૃત્તિ ઘટે છે.

Answer: A



Watch Video Solution

32. તળાવના કિનારે ઊભેલો એક અવલોકનકાર પાણીમાં 12cm ઊંડાઈએ આવેલ માછલીને જોઈ શકે છે. $\left(\mu = \frac{4}{3}\right)$. અવલોકનકાર દ્વારા નોંધાતી તેની આભાસી ઊંડાઈ cm .

- A. 3
- B. 9
- C. 12
- D. 16

Answer: B



Watch Video Solution

33. એક સમબાજુ પ્રિઝમ માટે આપાતકોણ 45° હોય તો તેનો લઘુત્તમ વિચલન કોણ

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 90°

Answer: A



Watch Video Solution

34. ઁસ્ટિમેટિઝમ (મનવ આંખ) ની ખામી
થી દૂર કરી શકાય.

A. અંતર્ગોળ લેન્સ

B. બહિર્ગોળ લેન્સ

C. નળાકારીય લેન્સ

D. પ્રિઝમીય લેન્સ

Answer: C



Watch Video Solution

35. યંગની ડબલ સ્લીટના પ્રયોગમાં 4 થી પ્રકાશીય શલાકાની પહોળાઈ $2 \times 10^{-2} \text{ cm}$ હોય તો 6ઠ્ઠી પ્રકાશીય શલાકાની પહોળાઈ cm

A. 10^{-2}

B. 3×10^{-2}

C. 2×10^{-2}

D. 1.5×10^{-2}

Answer: C



Watch Video Solution

36. અડચણની ધાર પાસેથી તરંગની વાંકા વળવાની ઘટનાને કહે છે.

A. પરાવર્તન

B. વિવર્તન

C. વ્યતિકરણ

D. વક્રીભવન

Answer: B



Watch Video Solution

37. I_0 તીવ્રતાનું અર્ધુવીભૂત પ્રકાશનું કિરણ પોલેરાઈડ પર આપાત થાય છે તો નિર્ગમન પામતા પ્રકાશની તીવ્રતા

.....

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

B. I_0

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

D. શૂન્ય

Answer: A



Watch Video Solution

38. પ્રકાશનું કિરણ લંબગત છે તેવું પ્રકાશીય ઘટનાથી જાણી શકાય છે.

- A. વિવર્તન
- B. વ્યક્તિકરણ
- C. ધ્રુવીભવન
- D. આ બધી જ

Answer: C



Watch Video Solution

39. એક સ્લિટ વડે થતી વિવર્તન ભાતમાં દ્વિતીય અધિકતમ મેળવવવા માટેની શરત છે.

A. $a \sin \theta = n\lambda$

B. $a \sin \theta = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$

C. $a \sin \theta = (2n - 1)\lambda$

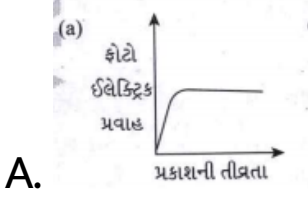
D. $a \sin \theta = (2n - 1) \frac{\lambda}{2}$

Answer: B

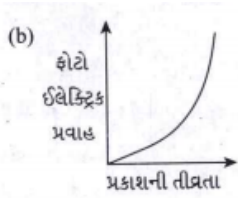


Watch Video Solution

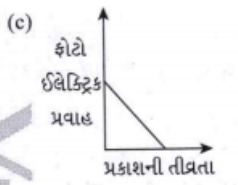
40. પ્રકાશની તીવ્રતામાં થતા ફેરફાર સાથે ફોટો ઇલેક્ટ્રિક પ્રવાહમાં થતા ફેરફારનો આલેખ નીચેનામાંથી કયો છે?



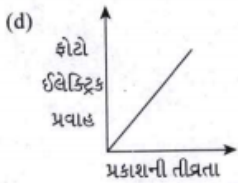
A.



B.



C.



D.

Answer: D



Watch Video Solution

41. એક $x - ray$ ટ્યૂબ $50kV$ પર કાર્ય કરે છે. તો તેનીથી ઉત્પન્ન થતી લઘુત્તમ તરંગલંબાઈ A.

A. 0.75

B. 0.25

C. 1

D. 2.5

Answer: B



42. 100V ના વિજસ્થિતિમાન તફાવત હેઠળ પ્રવેગિત કરેલ એક ઈલેક્ટ્રોનની દ-બ્રોગ્લી તરંગ લંબાઈ વિસ્તારમાં પડે.

- A. ગામા કિરણો
- B. x-કિરણો
- C. પારજાંબલી
- D. દૃશ્ય પ્રકાશ

Answer: B



43. એક કક્ષીય ઇલેક્ટ્રોનની સ્થિતિ ઊર્જા અને ગતિઊર્જા અનુક્રમે E_p અને E_k હોય તો બ્લોર મોડેલ અનુસાર

.....

A. $E_k = -\frac{E_p}{2}$

B. $E_k = E_p$

C. $E_k = 2E_p$

D. $E_k = -2E_p$

Answer: A



Watch Video Solution

44. સૌથી ઊંચા ઊર્જા સ્તર $n = \infty$ માં રહેલ ઈલેક્ટ્રોનની ઊર્જા Ev.

A. શૂન્ય

B. ∞

C. 13.6

D. -13.6

Answer: A



45. ધરા સ્થિતિમાં રહેલો હાઈડ્રોજન પરમાણું $10.2eV$ ઊર્જાનું શોષણ કરે છે. તો તેનું કોણીય વેગમાન વધીને Js થાય.

A. 1.05×10^{-34}

B. 3.16×10^{-34}

C. 2.11×10^{-34}

D. 4.22×10^{-34}

Answer: A



46. ભારે સ્થિર ન્યુક્લિયસમાં ન્યુટ્રોનની સંખ્યા પ્રોટેન કરતાં વધારે હોય છે. કારણકે.....

A. ન્યુટ્રોન પ્રોટેન કરતાં ભારે છે.

B. પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોન વચ્ચે લાગતું સ્થિત વિદ્યુત બળ અપાકર્ષણ પ્રકાશનું હો છે.

C. β ક્ષય દ્વારા ન્યુટ્રોન પ્રોટોનમાં ક્ષય પામે છે.

D. ન્યુટ્રોન્સ વચ્ચે લાગતું ન્યુક્લિયર બળ પ્રોટોન્સ વચ્ચે લાગતા બળ કરતાં નબળું હોય છે.

Answer: B



Watch Video Solution

47. એક રેડિયો એક્ટિવ પદાર્થનું દળ 40 દિવસમાં પ્રારંભિક દળ કરતાં $\frac{1}{16}$ માં ભાગનું થતું હોય તો તેનું અર્ધ આયુ દિવસ હશે.

A. 20

B. 10

C. 5

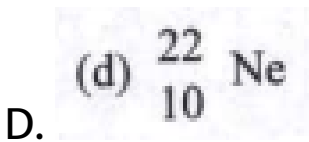
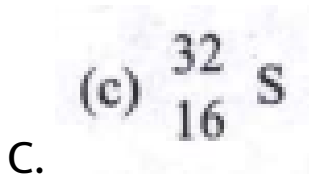
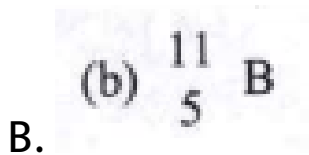
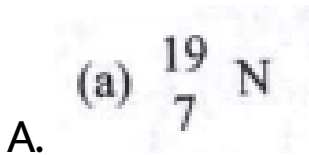
D. 2.5

Answer: B



Watch Video Solution

48. $P \rightarrow \dots\dots\dots + \bar{e} + \bar{\nu}$ (એજિટ વ્યૂટ્રિનો)

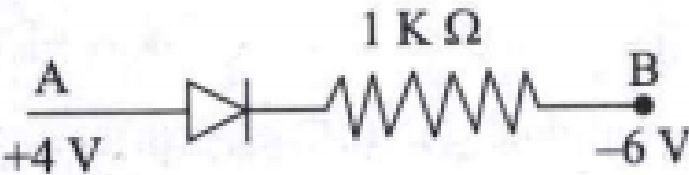


Answer: C



Watch Video Solution

49. આકૃતિમાં દર્શાવેલ આદર્શ જંકશન ડાયોડના A અને B છેડાઓ વચ્ચે વહેતો વીજપ્રવાહ A.



A. 10^{-2}

B. 10^{-1}

C. 10^{-3}

D. 0

Answer: A



Watch Video Solution

50. *NOR* ગેટનું બુલીયન સમીકરણ છે.

A. $y = \overline{A}$

B. $y = A + B$

C. $y = A \cdot B$

D. $y = \overline{A + B}$

Answer: D



Watch Video Solution

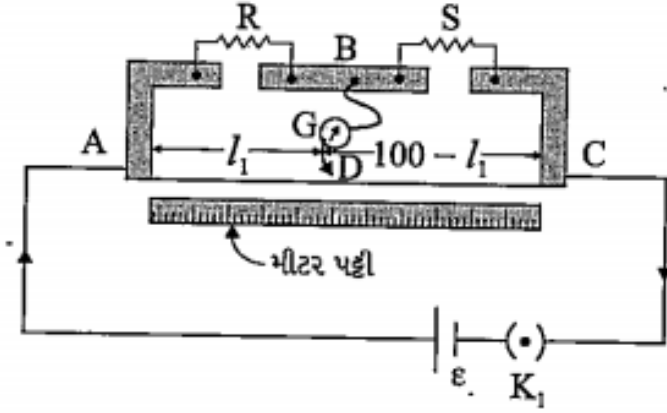
51. વિધુત બળ ક્ષેત્રરેખા વ્યાખ્યાયીત કરી તેની આગત્યની બે લાક્ષણિકતા જણાવો.



Watch Video Solution

52. મીટરબ્રીજમાં તટસ્થ બિન્દુ A થી 33.7cm અંતરે મળે છે. જો S સાથે સમાંતરે 12Ω અવરોધ જોડવામાં આવે તો તટસ્થ બિન્દુ 51.9cm અંતરે મળે છે તો R અને S નાં

મૂલ્યો શોધો.



Watch Video Solution

53. કારની બેટરીને તેને ચાલુ કરતી મોટર સાથે જોડતા તાર 300A વિદ્યુત પ્રવાહ વહન કરે છે. (થોડાક સમય માટે). આ તાર 70cm લાંબા હોય અને તેમની વચ્ચેનું અંતર 1.5cm

હોય તો એકમ લંબાઈ દીઠ આ તારો વચ્ચે લાગતું બળ કેટલું હશે? આ બળ આકર્ષી હશે કે અપાકર્ષી?



[Watch Video Solution](#)

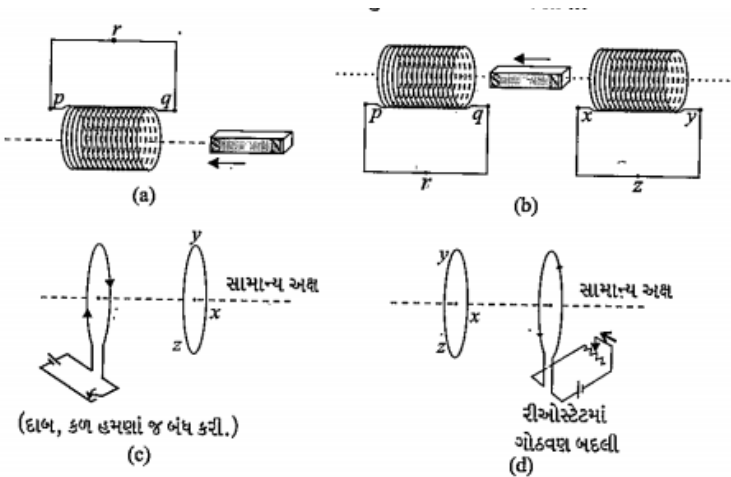
54. ખૂબ નજીક વિંટાળેલા 800 આંટા વાળા અને $2.5 \times 10^{-4} m^{-4}$ આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા સોલેનોઈડમાંથી 3.0A વિદ્યુત પ્રવાહ પસાર થાય છે. સોલેનોઈડ કઈ રીતે ગજિયા-ચુંબકની જેમ વર્તશે તે સમજાવો.

અથવા

પૃથ્વીનું ચુંબકીય ક્ષેત્રે વિષુવવૃત પાસે લગભગ $0.4G$ છે.
 પૃથ્વીની દ્વિ-ધ્રુવી ચાકમાત્રા શોધો.

 **Watch Video Solution**

55. નીચેની આકૃતિઓ (a) થી (b) દ્વારા વર્ણવેલ પરિસ્થિતિઓમાં પ્રેરિત વિદ્યુત પ્રવાહની દિશા જણાવો.



 **Watch Video Solution**

56. વિધુત ચુંબકીય તરંગોની કોઈપણ ચાર લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.



Watch Video Solution

57.

ના ઉદાહરણ દ્વારા ન્યુક્લિઅસની બંધન ઊર્જા સમજાવો.

[m

$$\left(\begin{matrix} 16 \\ 8 \end{matrix} \text{O} \right) = 15.99053 \text{ u}]$$

અથવા

એક $a \rightarrow micmassunit(u)$ ને સમતુલ્ય ઊર્જા પ્રથમ Joe અને પછી MeV માં શોધો.



ની દળક્ષતિને MeV / C^2 માં દર્શાવો.



Watch Video Solution

58. વોલ્ટેઝ નિયંત્રક તરીકે ઝેનર ડાયોડનો ઉપયોગ યોગ્ય પરિપથ સહિત સમજાવો.



Watch Video Solution

59. 220V નાં વૉલ્ટેજ પર એક ઓરડામાં એક દિવસમાં 5 કલાક AC ચાલે છે. 10m લાંબા અને 1mm ત્રિજ્યાના તાંબાના તારથી તે ઓરડામાં વાયરિંગ કરેલું છે. દરરોજનાં 10 કોમર્શિયલ યુનિટ પાવર વપરાય છે તો તારમાં કેટલામાં ભાગની જૂલ ઉષ્મા જશે. જો એલ્યુમિનિયમના તેટલા જે વ્યાસવાળા તારનું વાયરિંગ કરવામાં આવે તો કેટલા ટકા જુલ ઉષ્માનો વ્યય થશે? [

$$\delta_{cu} = 1.7 \times 10^{-8} m, \delta_{AL} = 2.7 \times 10^{-8} m]$$

અથવા

કોષોનું સમાંતર જોડાણ એટલે શું? બે કોષોનાં સમાંતર જોડાણ માટે સમતુલ્ય emf નું સૂત્ર મેળવો.



Watch Video Solution

60. R ત્રિજ્યા અને N આંટા ધરાવતા એક વર્તુળાકાર ગુંચળામાંથી । વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થાય છે. તો તેની અક્ષપર કેન્દ્રથી x અંતરે ઉદ્ભવતું ચુંબકીય ક્ષેત્રે

$$B = \frac{\mu_0 IR^2 N}{2(x^2 + R^2)^{3/2}} \text{ છે, તેમમ સાબિત કરો.}$$



[Watch Video Solution](#)

61. હાઈગેન્સનો સિદ્ધાંતની મદદથી સમતલ તરંગોનું વક્રીભવન સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

62. બે ટેકરીઓ ઉપર રહેલા બે ટાવરો એકબીજાથી 40km દૂર છે. તેમને જોડતી રેખા, બરાબર વચ્ચે આવેલી ટેકરીની 50m ઉપરથી પસાર થાય છે. નોંધપાત્ર અસરો સિવાય બે ટાવરો વચ્ચે મોકલી શકાય તેવા રેડિયો તરંગોની સૌથી વધુ તરંગ લંબાઈ કેટલી હશે?



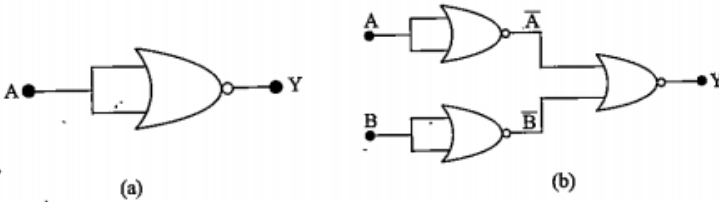
Watch Video Solution

63. (a) $5.4 \times 10^6 \text{ms}^{-1}$ ની ઝડપથી ગતિ કરતા ઈલેક્ટ્રોન અને

(b) $30.0m.s^{-1}$ ની ઝડપથી ગતિ કરતા $150g$ ના બોલ, સાથે સંકળાયેલ ડિ-બ્રોગ્લી તરંગ લંબાઈ કેટલી હશે?

[Watch Video Solution](#)

64. માત્ર *NOR* ગેટનો ઉપયોગ કરીને આકૃતિ મુજબ બનતા પરિપથો માટે ટ્રુથટેબલ લખો. આ પરિપથો વડે થતા લોજીક ઓપરેશન (*OR*, *AND*, *NOT*) નક્કી કરો.



[Watch Video Solution](#)

65. બે વિદ્યુતભારો $-q$ અને $+q$ અનુક્રમે $(0, 0, -a)$

અને $(0, 0, a)$ બિંદુઓએ રહેલાં છે.

(a) $(0, 0, z)$ અને $(x, y, 0)$ બિંદુઓએ વિદ્યુત સ્થિતિમાન કેટલું છે?

(b) સ્થિતિમાન, ઉગમબિંદુથી કોઈ બિંદુના અંતર r પર, $r/a > 1$ હોય ત્યારે કેવી રીતે આધારિત છે તે દર્શાવતું સૂત્ર મેળવો.

(c) એક નાના પરીક્ષણ વિદ્યુતભારને x અક્ષ પર $(5, 0, 0)$

બિંદુથી $(-7, 0, 0)$ બિંદુ સુધી લઈ જવામાં કેટલું કાર્ય થશે?

જો પરીક્ષણ વિદ્યુત ભારનો માર્ગ તેજ બિંદુઓ વચ્ચે x -અક્ષ પર ન હોત તો જવાબમાં ફેર પડે?



Watch Video Solution

66. $220V$, $50Hz$ ac સ્ત્રોત સાથે 200Ω નો અવરોધક અને $15. \mu F$ નાં કૅપેસિટરને શ્રેણીમાં જોડવામાં આવેલ છે.

(a) પરિપથમાં પ્રવાહ ગણો.

(b) અવરોધક અને કૅપેસિટરનાં બે છેડા વચ્ચે વૉલ્ટેજ, rms શોધો. શું વૉલ્ટેજનો બૈજિક સરવાળો સ્ત્રોત વૉલ્ટેજ કરતાં વધું છે? જો હા, તો આ વિસંગતતાનો ઉકેલ જણાવો.



Watch Video Solution

67. અરીસાનાં સૂત્રો ઉપયોગ કરીને સાબિત કરો કે :

(a) અંતર્ગોળ અરીસાના f અને $2f$ ની વચ્ચે વસ્તુને મુકવામાં આવે તો વસ્તુનું સાચું પ્રતિબિંબ $2f$ થી દૂર મળે.

(b) બહિર્ગોળ અરીસો હંમેશાં વસ્તુનાં સ્થાનથી સ્વતંત્ર એવું આભાસી પ્રતિબિંબ જ આપે છે.

(c) બહિર્ગોળ અરિસા વડે મળતું પ્રતિબિંબ હંમેશાં કદમાં નાનું અને અરીસામાં ધ્રુવ તેમજ મુખ્ય કેન્દ્રની વચ્ચે જ હોય છે.



[Watch Video Solution](#)

68. રીડબર્ગ સૂત્રનો ઉપયોગ કરી, હાઈડ્રોજન વર્ણપટની લાયમન શ્રેણીની પ્રથમ ચાર વર્ણપટ રેખાઓની તરંગ લંબાઈઓની ગણતરી કરો.



[Watch Video Solution](#)