



PHYSICS

BOOKS - VIRAJ PUBLICATION

SAMPLE PAPER 11

Exercise

1. $1C$ વિધુતભારમાંથી બહાર નીકળતી વિધુતભારની વિધુતક્ષેત્ર રેખાઓની સંખ્યા

(ϵ_0) 8.85×10^{-12} MKS)

A. 9×10^9

B. 8.85×10^2

C. 1.13×10^{11}

D. અનંત

Answer: C



Watch Video Solution

2. અવાહક માધ્યમમાં મૂકેલા વિદ્યુતભારો વચ્ચે લાગતું બળ તેટલા જ અંતરે શૂન્યાવકાશમાં આવેલા વિદ્યુતભારો વચ્ચે લાગતાં બળ કરતાં હોય છે.

A. k

B. $\frac{1}{k}$

C. k

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

Answer: B



Watch Video Solution

3. એકબીજાથી $1m$ અંતરે રહેલા બે વિદ્યુતભારો વચ્ચે લાગતું ન્યૂનતમ કુલંબ બળ N હોય છે.

A. 1.6×10^{-30}

B. 2.3×10^{-23}

C. 3.2×10^{-28}

D. 9.8×10^{-12}

Answer: B



Watch Video Solution

4. પાતળા તારમાંથી બનાવેલ વર્તુળાકાર લૂપનું ક્ષેત્રફળ $0.2m^2$ છે. આ વર્તુળાકાર લૂપને $2N/C$ તીવ્રતાના વિદ્યુતક્ષેત્રમાં ક્ષેત્ર સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે તેમ

મૂકવામાં આવે છે, તો લૂપ સાથે સંકળાયેલ ફ્લક્સ કેટલું હશે?

A. $0.2Nm^2 / C$

B. $2Nm^2 / C$

C. $0.4\sqrt{3}Nm^2 / C$

D. શૂન્ય

Answer: A



Watch Video Solution

5. $4 \times 10^{-7} C$ વિધુતભારથી $9cm$ દૂર આવેલા P બિંદુએ V સ્થિતિમાને છે.

A. 6×10^4

B. 4×10^{-4}

C. 4×10^4

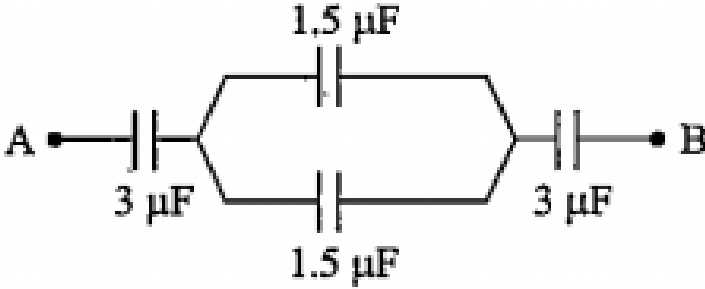
D. 6×10^{-4}

Answer: C



Watch Video Solution

6. આકૃતિમાં દર્શાવેલા વિદ્યુતપરિપથમાં બિંદુઓ A અને B વચ્ચેનો સમતુલ્ય કૅપેસિટન્સ થશે.



A. $3\ \mu\text{F}$

B. $2\ \mu\text{F}$

C. $1.5\ \mu\text{F}$

D. $1\ \mu\text{F}$

Answer: D



Watch Video Solution

7. ધાતુઓ માટે SAઘઘલેક્ટ્રિક અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું હશે?

A. શૂન્ય

B. 1

C. 10

D. અનંત

Answer: D



Watch Video Solution

8. એક વાહક તારમાંથી 30 કુલંબ જેટલો વિદ્યુતભારનો જથ્થો 10 મિનિટ માટે પસાર થાય, તો તે વાહકમાંથી A પ્રવાહ વહેતો હશે.

A. 3

B. 0.5

C. 0.05

D. 0.3

Answer: C



Watch Video Solution

9. વાહક તારમાંથી સમયમાં પસાર થતો વિદ્યુતભાર

$Q = 4t(2) + 6t + 4$ છે. $t = 2$ માં પસાર થતો

વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલો હશે?

A. $15A$

B. $16A$

C. $6A$

D. $22A$

Answer: D



Watch Video Solution

10. $100^{\circ}C$ તાપમાને વાહક ગૂંચળાનો અવરોધ 4.2Ω છે.

જો તેના દ્રવ્યનો અવરોધકતા તાપમાન-ગુણાંક

$0.004^{\circ}(C)^{-1}$ હોય, તો $0^{\circ}C$ તાપમાને તેનો અવરોધ

કેટલો થશે?

A. 5Ω

B. 3Ω

C. 4Ω

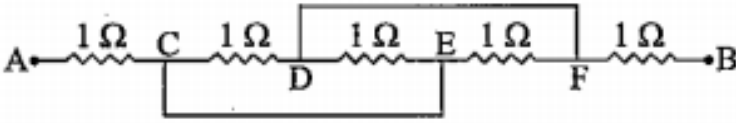
D. 3.5Ω

Answer: B



Watch Video Solution

11. આકૃતિમાં દર્શાવેલ પરિપથ માટે A અને B વચ્ચે સમતુલ્ય અવરોધ શોધો.



A. $\frac{1}{5} \Omega$

B. $1 \left(\frac{1}{4} \right) \Omega$

C. $2 \left(\frac{1}{3} \right) \Omega$

D. $3 \left(\frac{1}{2} \right) \Omega$

Answer: C



Watch Video Solution

12. નીચેનામાંથી કય ઢાૃતિક રાશિ ઁ સદિશ રાશિ છે?

A. ઘનતા

B. ચુંબકીય ફલક્સ

C. ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા

D. ચુંબકીય સ્થિતિમાન

Answer: C



Watch Video Solution

13. $-2\mu C$ વિધુતભાર ધરાવતો કણ Y-દિશામાં આવેલા
 $2T$ તીવ્રતાવાળા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં
 $(2\hat{i} + 3\hat{j}) \times 10^6 ms^{-1}$ જેટલા વેગથી દાખલ થાય,
તો તેના પર લાગતું ચુંબકીય બળ =

- A. 8 N (-Z દિશામાં)
- B. 4 N (Z દિશામાં)
- C. 8 N (Y દિશામાં)
- D. 8 N (Z દિશામાં)

Answer: A



14. એક એમીટરનો અવરોધ $G\Omega$ છે અને તેની પ્રવાહક્ષમતા I_G છે. તેની પ્રવાહક્ષમતા ગણી કરવા માટે જરૂરી શંટ =

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

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

C. nG

D. $G(n - 1)$

Answer: A



Watch Video Solution

15. નીચેના પૈકી કઈ રચનાનો અવરોધ મહત્તમ હોય?

A. ગેલ્વેનોમીટર

B. એમીટર

C. મીલીએમીટર

D. વોલ્ટમીટર

Answer: D



Watch Video Solution

16. ચુંબકીય ડાઇપોલ મોમેન્ટની દિશા છે.

A. ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ

B. દક્ષિણ ધ્રુવથી ઉત્તર ધ્રુવ

C. અદિશ રાશિ

D. ગમે તે દિશામાં હોઈ શકે.

Answer: B



Watch Video Solution

17. शून्यावकाश भाटे ससेष्टिबिलिटी

A. $\chi_m = 0$

B. $\chi_m > 1$

C. $\chi_m < 1$

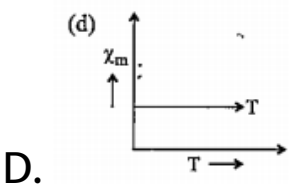
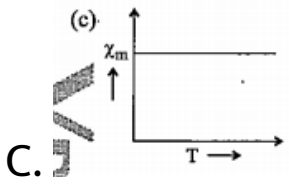
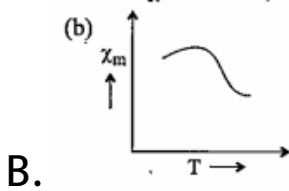
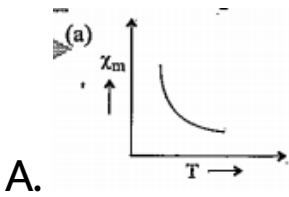
D. $\chi_m = 1$

Answer: A



Watch Video Solution

18. પેરામૅનેટિક પદાર્થ માટે તાપમાન સાથે ચુંબકીય સસેપ્ટિબિલિટીમાં થતો ફેરફાર કઈ આકૃતિ વડે સચોટ રીતે રજૂ થાય છે?



Answer: A



Watch Video Solution

19. 50 આંટા અને 3cm ત્રિજ્યા ધરાવતી વર્તુળાકાર કોઇલને તેનું સમતલ ચુંબકીય ક્ષેત્રને લંબ રહે તેમ ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં રાખેલ છે. જો 2ms માં ચુંબકીય ક્ષેત્ર $0.1T$ થી વધારીને $0.35T$ કરવામાં આવે, તો કોઇલમાં ઉદ્ભવતું સરેરાશ પ્રેરિત =

A. $1.77V$

B. $17.7V$

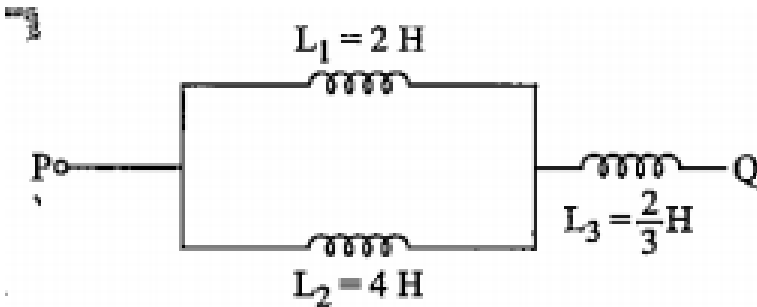
C. 177V

D. 0.177V

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

20. આકૃતિમાં P અને Q વચ્ચેનું સમતુલ્ય ઈન્ડક્ટન્સ
..... છે.



A. $\frac{2}{3}H$

B. $2H$

C. $\frac{8}{3}H$

D. $\frac{4}{9}H$

Answer: B



Watch Video Solution

21. બે ગૂંચળાઓનું અન્યોન્ય પ્રેરકત્વ ગૂંચળાઓને જે માધ્યમ પર વીંટાળેલા હોય તે માધ્યમના ગુણધર્મ પર આધાર રાખે છે.

A. વિધુતીય

B. ચુંબકીય

C. ગુરુત્વીય

D. યાંત્રિક

Answer: B



Watch Video Solution

22. $L - C - R$ શ્રેણી પરિપથમાં ઇન્ડક્ટરના બે છેડા વચ્ચે વિધુતસ્થિતિમાનનો તફાવત $60V$, કૅપેસિટરની બે પ્લેટો વચ્ચે વિધુતસ્થિતિમાનનો તફાવત $30V$ અને

અવરોધના બે છેડા વચ્ચે વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત $40V$ છે. આ પરિપથમાં જોડેલા AC પ્રાપ્તિસ્થાનનો વોલ્ટેજ છે.

A. $50V$

B. $70V$

C. $130V$

D. $10V$

Answer: A



Watch Video Solution

23. 1Ω ના અવરોધ અને $0.01H$ નો ઇન્ડક્ટરને $200V$ અને $5Hz$ ના $A.C.$ ઉદ્દગમ સાથે શ્રેણીમાં જોડેલ છે. આ પરિપથમાં પ્રવાહ અને વોલ્ટેજ વચ્ચે કળાતફાવત =

A. $\tan^{-1}(\pi)$

B. $\tan^{-1}\left(\frac{\pi}{2}\right)$

C. $\tan^{-1}\left(\frac{\pi}{4}\right)$

D. $\tan^{-1}\left(\frac{\pi}{3}\right)$

Answer: A



Watch Video Solution

24. એક ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઇનપુટ વોલ્ટેજ $110V$ અને આઉટપુટ વોલ્ટેજ $220V$ છે. જો ગૌણ ગૂંચળામાંથી $10A$ પ્રવાહ પસાર થતો હોય, તો આ ટ્રાન્સફોર્મરનો ટ્રાન્સફોર્મેશન ગુણોત્તર થાય.

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

B. 2

C. 1100

D. 2200

Answer: B



Watch Video Solution

25. માધ્યમ ડાઇ-ઇલેક્ટ્રીક અચળાંકનું પારિમાણિક સૂત્ર
..... છે.

A. $M^0 L^{-1} T^{-4}$

B. $M^0 L^2 T^{-2}$

C. $M^0 L^{-2} T^2$

D. $M^0 L^0 T^0$

Answer: D



26. $X - ray$ ની શોધ નામના વૈજ્ઞાનિકે કરી હતી.

A. હર્ટ્ઝ

B. મેક્સવેલ

C. થોમ્સન

D. રોંજન

Answer: D



27. *LASIK* સર્જરીનું પૂરું નામ છે.

A. Laser Assisted in Situ Keratomileusis

B. Light Amplification by stimulated
Infrared Kerat

C. Laser Applied Still Imersion Ketract

D. Laser Assisted Strong Infrared Ketract

Answer: A



Watch Video Solution

28. તળાવમાં એક માછલી તળાવમાં કિનારેથી $6.3m$ અંતરે રહેલ છે. હવે જો તે કિનારા પરના એક ઝાડને *just* જોઈ શકતી હોય, તો તેની તળાવમાં ઊંડાઈ
m હશે. પાણીનો વક્રીભવનાંક 1.33 લો.

A. 6.3

B. 5.52

C. 7.5

D. 1.55

Answer: B



Watch Video Solution

29. સૂર્યોદય થાય તેના થોડીક ક્ષણ પહેલા સૂર્ય દેખાવાનું કારણ છે.

A. પ્રકાશનું પરાવર્તન

B. પ્રકાશનું વક્રીભવન

C. પ્રકાશનું પ્રકીર્ણન

D. પ્રકાશનું વિભાજન

Answer: B



Watch Video Solution

30. ડાયોપ્ટર એ નો *SI unit* છે.

A. લેન્સના લેટરલ મેગ્નિફિકેશન

B. લેન્સના પાવર

C. લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ

D. લેન્સના વક્રીભવનાંક

Answer: B



Watch Video Solution

31. લઘુત્તમ વલનની સ્થિતમાં પ્રિઝમમાંથી પસાર થતા પીળા રંગના પ્રકાશ માટે આપાતકોણ હોય છે.

A. નિર્ગમનકોણ કરતાં નાનો

B. નિર્ગમનકોણ કરતાં મોટો

C. આપાતકોણ અને નિર્ગમનકોણનો સરવાળો 90°

D. નિર્ગમનકોણ જેટલો

Answer: D



Watch Video Solution

32. હીરામાં પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન માટે ક્રાંતિકોણ 24.5° હોય, તો હીરાના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક

છે.

($\sin (24.5^\circ) = 0.4147$ લો.)

A. 1.41

B. 1.51

C. 2.1

D. 2.41

Answer: D



Watch Video Solution

33. વ્યતિકરણમાં કળાના તફાવત 13π ને અનુરૂપ
પથતફાવત થાય.

A. 13λ

B. 12λ

C. 6.5λ

D. 13.5λ

Answer: C



Watch Video Solution

34. યંગના પ્રયોગમાં બે સ્લિટ વચ્ચેનું અંતર 0.4cm તથા સ્લિટથી પડદા સુધીનું અંતર 100cm છે. $\lambda = 5000 \text{ \AA}$ તો ચોથી પ્રકાશિત શલાકાનું મધ્યસ્થ શલાકાથી અંતર _____ m હશે.

A. 0.5×10^{-3}

B. 4.5×10^{-2}

C. 4.5×10^{-2}

D. 6.5×10^{-2}

Answer: B



Watch Video Solution

35. વિવર્તનનો મુખ્ય આધાર ગુણોત્તર પર છે.

(જ્યાં સંજ્ઞાઓનો પ્રચલિત અર્થ છે.)

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

B. $\frac{d}{\lambda D}$

C. $\frac{\lambda}{d}$

D. $\frac{d}{D}$

Answer: C



Watch Video Solution

36. भाइकोस्कोपनी वलडेदन शक्ति (R. P.) =

A. $\left(\frac{2 \sin \beta}{1.22\lambda} \right)$

B. $\left(\frac{2 \sin \beta}{1.22\beta} \right)$ D

C. $\left(\frac{1.22\lambda}{2 \sin \beta} \right)$

D. $\left(\frac{1.22\lambda}{2 \sin \beta} \right)$

Answer: A



Watch Video Solution

37. ફોટોઇલેક્ટ્રિક અને કૉમ્પટન અસરને સમજાવવા માટે પ્રકાશનું સ્વરૂપ અનિવાર્ય છે.

A. કણ

B. તરંગ

C. ઊર્જા

D. કોઈ પણ

Answer: A



Watch Video Solution

38. એ α – કણ અને એક ડ્યુટેરોન અનુક્રમે v અને $2v$ વેગથી ગતિ કરે છે. તેમની દ-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈઓનો ગુણોત્તર કેટલો થશે?

A. $\sqrt{2}:1$

B. $1:1$

C. $2:1$

D. $1:\sqrt{2}$

Answer: B



Watch Video Solution

39. ફોટોન માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી?

A. ફોટોન દબાણ ઉત્પન્ન કરતાં નથી.

B. ફોટોનનું વેગમાન hf છે.

C. ફોટોનનું વેગમાન $\frac{hf}{c}$ છે.

D. ફોટોનનું સ્થિર દળ શૂન્ય છે.

Answer: A



Watch Video Solution

40. રધરફર્ડ પરમાણુ મૉડેલ પરમાણુની

સમજાવવામાં નિષ્ફળ નીવડ્યું.

A. ઊર્જા

B. કક્ષાની ત્રિજ્યા

C. વેગમાન

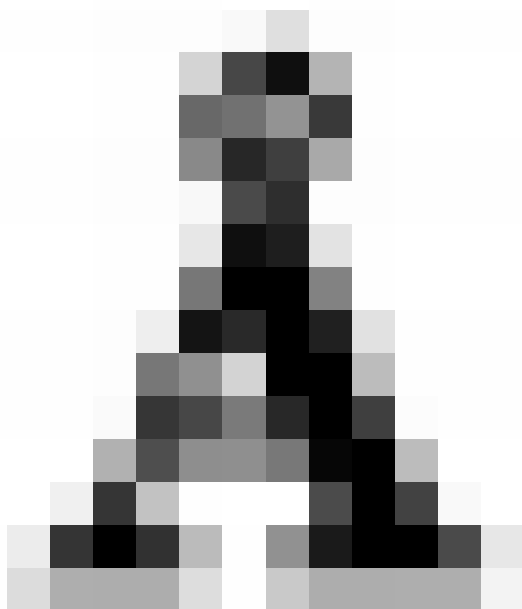
D. સ્થિરતા

Answer: D



Watch Video Solution

41. બામર શ્રેણીની પ્રથમ રેખાની તરંગલંબાઈ



છે.

(R = 1.097 times $10^{(7)}$ m⁽⁻¹⁾)

A. 6563

B. 3653

C. 1215

D. 3656

Answer: A



Watch Video Solution

42. હાઈડ્રોજન પરમાણુઓ દ્વિતીય ઉત્તેજિત અવસ્થા અને તેની તૃતીય ઉત્તેજિત અવસ્થામાંના ઇલેક્ટ્રોનની ઊર્જાનો ગુણોત્તર થશે.

A. 3:2

B. 4:3

C. 3:4

D. 16:9

Answer: D



Watch Video Solution

43. હાઈડ્રોજન પરમાણુ ઇલેક્ટ્રોન જ્યારે $n = 4$ વાળી કક્ષામાંથી $n = 2$ વાળી કક્ષામાં સંક્રાંતિ કરે છે ત્યારે

મળતા વિકિરણની તરંગલંબાઈ થશે. $R =$

રીડબર્ગ અચળાંક

A. $\frac{16}{4R}$

B. $\frac{16}{5R}$

C. $\frac{16}{2R}$

D. $\frac{16}{3R}$

Answer: D



Watch Video Solution

44. α – કણના વિદ્યુતભાર અને પ્રોટોનના વિદ્યુતભારનો ગણોત્તર કેટલો છે?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 6

Answer: B



Watch Video Solution

45. વ્યુક્તિયોન ઈઠ બંધન-ઊર્જા સૌથી વધુ

તત્વની છે.

A. *Al*

B. *U*

C. *Ag*

D. *Fe*

Answer: D



Watch Video Solution

46. જો m_n અને m_p અનુક્રમે ન્યુટ્રોન અને પ્રોટોનનાં દળો હોય અને જો N ન્યુટ્રોન્સ અને Z પ્રોટોન્સ, M દળવાળા ન્યુક્લિયસની રચના કરે, તો દળક્ષતિ કેટલી છે?

A. $M - (Nm_n + Zm_p)$

B. $M - Nm_n + Zm_p$

C. $M + Nm_n - Zm_p$

D. $Nm_n + Zm_p - M$

Answer: D



Watch Video Solution

47. $p - n$ જંક્શન ડાયોડને તરીકે વાપરી શકાય છે.

A. રેક્ટિફાયર

B. મોડ્યુલેટર

C. ડિમોડ્યુલેટર

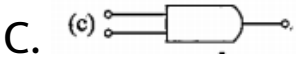
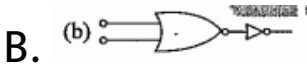
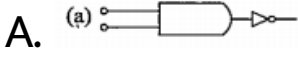
D. અમ્પ્લિફાયર

Answer: A



Watch Video Solution

48. કોણ *NAND* ગેટ દર્શાવે છે.



Answer: A



Watch Video Solution

49. અર્ધવાહક રચનાને કાર્યરત કરવા ફોસ્ફર
બાયસ આપવું પડે છે.

A. ફોટોડાયોડ

B. *LED*

C. ઝેનર ડાયોડ

D. વેરેક્ટર ડાયોડ

Answer: B



Watch Video Solution

50. અર્ધવાલકમાં હોલ્સની સંખ્યા ઘનતાનો ગુણોત્તર $\frac{7}{5}$ અને તેમાં પ્રવાહનો ગુણોત્તર $\frac{7}{4}$ છે, તો તેમાં ડ્રિફ્ટવેગનો ગુણોત્તર

A. $\frac{4}{7}$

B. $\frac{5}{8}$

C. $\frac{4}{5}$

D. $\frac{5}{4}$

Answer: D



Watch Video Solution

51. બાહ્ય વિદ્યુતક્ષેત્રમાં બે વિદ્યુતભારોના તંત્રની સ્થિતિઊર્જા સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

52. પેરામેગ્નેટિક પદાર્થોના ચાર ગુણધર્મો લખો.



[Watch Video Solution](#)

53. લેન્ડનો નિયમ લખો અને ટૂંકમાં સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

54. $110V$, $60Hz$ નાં ac સ્ત્રોત સાથે $60\mu F$ નું કૅપેસિટર જોડેલ છે. પરિપથમાં પ્રવાહનું rms મૂલ્ય શોધો.



[Watch Video Solution](#)

55. માઇક્રોવેવ તરંગોના ઉપયોગો લખો.



[Watch Video Solution](#)

56. રેડિયોએક્ટિવ ક્ષયનો નિયમ લખો અને અર્ધજીવનકાળની વ્યાખ્યા આપો.



[Watch Video Solution](#)

57. અવરોધકતા એટલે શું? તે કઈ કઈ બાબતો પર આધાર રાખે છે.



[Watch Video Solution](#)

58. *AND* ગેટની સંજ્ઞા અને ટ્રૂથ ટેબલ સમજાવો.



Watch Video Solution

59. અનંત લંબાઈના સીધા, સમાન રીતે વિદ્યુતભારિત તારને લીધે વિદ્યુતક્ષેત્રનું સૂત્ર મેળવો.



Watch Video Solution

60. પ્લેટો વચ્ચે હવા હોય તેવા સમાંતર પ્લેટ કૅપેસિટરનું કેપેસિટન્સ $8pF$ છે. જો પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર અડધું કરવામાં આવે અને તેમની વચ્ચેના અવકાશને

ડાઇઇલેક્ટ્રિક અચળાંક 6 ધરાવતા દ્રવ્ય વડે ભરી દેવામાં આવે તો તેનું કૅપેસિટન્સ કેટલું હશે?



[Watch Video Solution](#)

61. 220V સપ્લાય માટે એક વિદ્યુત બલ્બ 100W નું રેટીંગ ધરાવે છે.

(a) સ્ત્રોતના બલ્બનો અવરોધ

(b) વોલ્ટેજનું મહત્તમ મૂલ્ય

(c) બલ્બમાંથી વહેતા પ્રવાહનું મૂલ્ય શોધો.



[Watch Video Solution](#)

62. હાઈગેન્સના સિધ્ધાંત વડે સમતલ તરંગનું પરાવર્તન સમજાવો.



Watch Video Solution

63. એક ઇલેક્ટ્રોન અને ફોટોન બંનેની તરંગલંબાઈ

$1.00nm$ છે. તેમના માટે :

(a) તેમના વેગમાન,

(b) ફોટોનની ઊર્જા અને

(c) ઇલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા શોધો.



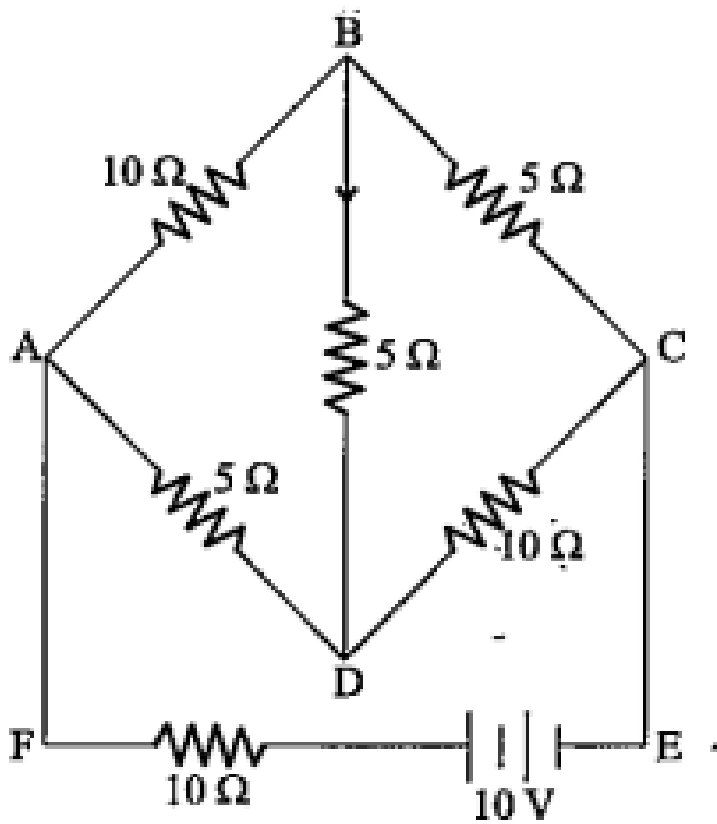
Watch Video Solution

64. પ્રોટોનની આસપાસ લગભગ $207m_e$ દળનો ઋણ વિદ્યુતભાર ધરાવતો મ્યુઓન ($Muon - \mu^-$) કક્ષીય ભ્રમણ કરે છે તેની પ્રથમ બોહર ત્રિજ્યા શોધો.



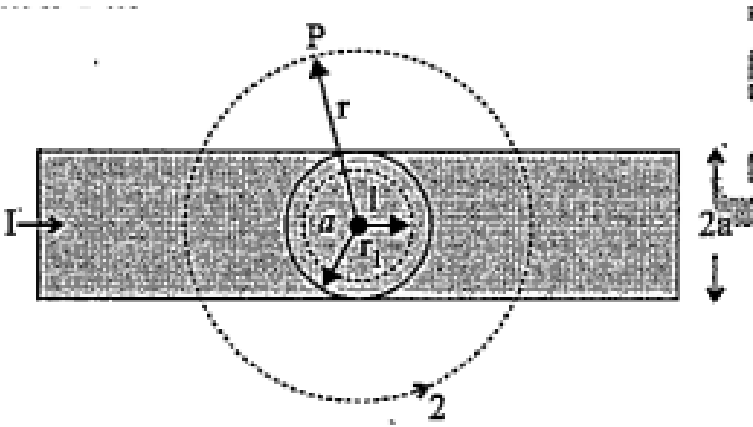
Watch Video Solution

65. આકૃતિમાં દર્શાવેલ નેટવર્ક માટે દરેક શાખમાંથી વહેતો પ્રવાહ શોધો.



Watch Video Solution

66. આકૃતિ મુજબ વિદ્યુતપ્રવાહ I ધારિત, વર્તુળાકાર આડછેદ (ત્રિજ્યા a) નો એક લાંબો સીધો તાર દર્શાવ્યો છે. વિદ્યુતપ્રવાહ I આડછેદમાં સમાન રીતે પ્રસરેલો છે. $r < a$ અને $r > a$ વિસ્તારોમાં ચુંબકીયક્ષેત્રની ગણતરી કરો.



Watch Video Solution

67. સંયુક્ત માઇક્રોસ્કોપ એટલે શું? એક મોટવણીનું સૂત્ર

મેળવો.

અથવા

લેન્સ વડે થતું વક્રીભવન સમજાવી લેન્સમેકર્સ સમીકરણ

મેળવો.



Watch Video Solution

68. λ જેટલી એકરંગી તરંગલંબાઈ ધરાવતા પ્રકાશ સાથે

કરેલા યંગના બે-સ્લિટના પ્રયોગમાં, પડદા પરના જે બિંદુએ

પથ તફાવત λ જેટલો થાય ત્યાં તીવ્રતા K એકમ છે. જ્યાં

પથ તફાવત $\frac{\lambda}{3}$ થાય તે બિંદુ આગળ પ્રકાશની તીવ્રતા કેટલી છે?



Watch Video Solution