

PHYSICS

BOOKS - VIRAJ PUBLICATION

SAMPLE PAPER 02

Exercise

1. a ત્રિજ્યાના વર્ચુળના પરિઘ પર રેખીય વિદ્યુતભાર ઘનતા $\lambda = \lambda_0 \cos \theta$ છે, તો તેના પરનો કુલ વિદ્યુતભાર
- હશે.

A. શૂન્ય

B. $a\lambda_0$

C. $\pi a\lambda_0$

D. $2\pi a$

Answer: A



Watch Video Solution

2. પરમિટિવિટી (ϵ_0) નાં પરિમાણ છે. અહીં

વિદ્યુતભારનું પરિમાણસૂત્ર Q લો.

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

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

C. $M^{-1}L^{-3}T^2Q^2$

D. $M^{-1}L^3T^{-3}Q^{-2}$

Answer: C



Watch Video Solution

3.1 કુલંબ વિદ્યુતભારમાં ઈલેક્ટ્રોન હોય છે.

A. 5.46×10^{29}

B. 6.25×10^{18}

C. 1.6×10^{19}

D. 6.25×10^{19}

Answer: B



Watch Video Solution

4. $1nC$ ના બે વિદ્યુતભારોના સ્થાનસંદિશો અનુક્રમે $(1, 1, -1)m$ અને $(2, 3, 1)m$ માં છે, તો બંને વિદ્યુતભારો વચ્ચે લાગતાં કુલંબ બળનું મૂલ્ય N થાય.

A. 10^{-3}

B. 10^{-6}

C. 10^{-9}

D. 10^{-12}

Answer: C



Watch Video Solution

5. असमान विद्युतक्षेत्रमां विद्युत ढाईपोलने मूकतां ते
..... अनुभवशे.

A. બળ નહીં પરંતુ ટૉર્ક

B. બળ અને ટૉર્ક

C. ટૉર્ક નહીં પરંતુ બળ

D. બળ કે ટૉર્ક બેમાંથી એકપણ નહીં.

Answer: B



Watch Video Solution

6. એક સમાંતર પ્લેટ કૅપેસિટરને વિદ્યુતભારિત કરે છે. જો તેમાં એક ડાઈઈલેક્ટ્રિક સ્લેબ દાખલ કરવામાં આવે, તો નીચેનામાંથી રાશિ અચળ રહે છે?

A. विधुतभार Q

B. स्थितिमाननो तझापत V

C. कॅपेसिटन्स C

D. उीर्ज U

Answer: A



Watch Video Solution

7. बंध मार्ग परना विधुक्षेत्रना रेभासंकलननुं मूल्य

.....

A. શન્ય હોઈ શકે નહિં.

B. શૂન્ય હોય છે.

C. માર્ગની લંબાઈ પર આધારિત છે.

D. માર્ગના પ્રારંભિક સ્થાન પર આધારિત નથી.

Answer: B



Watch Video Solution

8. કૅપેસિટન્સનો એકમ છે.

A. CW^{-1}

B. CJ^{-1}

C. CV^{-1}

D. JC^{-1}

Answer: C



Watch Video Solution

9. $4\mu F$, μF અને $12\mu F$ નાં કૅપેસિટરોને શ્રેણીમાં જોડતાં સમતુલ્ય કૅપેસિટન્સ C_S અને સમાંતરમાં જોડતાં સમતુલ્ય કૅપેસિટન્સ C_P હોય, તો $\frac{C_S}{C_P} = \dots\dots\dots$

A. 2: 11

B. 1: 11

C. 3: 11

D. 4: 11

Answer: B



Watch Video Solution

10. આપેલ પરિપથને બૅટરીમાંથી મળતો કુલ પ્રવાહ કેટલો હશે?

A. $2A$

B. $4A$

C. $6A$

D. $9A$

Answer: C



View Text Solution

11. જો વિદ્યુતબલ્બમાંથી વહેતો પ્રવાહ 1% વધારવામાં આવે, તો બલ્બના પાવરમાં શું ફેરફાર થશે?

A. 4 % જેટલો વધારો

B. 4 % જેટલો ઘટાડો

C. 2 % જેટલો વધારો

D. 2 % જેટલો ઘટાડો

Answer: C



Watch Video Solution

12. વિદ્યુતપ્રવાહ ઘનતાનો એકમ છે.

A. A / m

B. A / m^2

C. $A \cdot m$

D. $A \cdot m^2$

Answer: B



Watch Video Solution

13. विद्युतपरिपथनी open circuit condition भाटे

.....

A. $\varepsilon = V + Ir$

B. $V = \varepsilon = Ir$

C. $V = \varepsilon$

D. $\varepsilon = V - Ir$

Answer: C



Watch Video Solution

14. 1Tesla = ગોસ.

A. 10^8

B. 10^4

C. 10^{-4}

D. 10^{-8}

Answer: B



Watch Video Solution

15. વીજપ્રવાહધારિત ગુંચળામાં ઊર્જા કયા સ્વરૂપમાં સંગ્રહ પામશે?

A. વિદ્યુતઊર્જા

B. ચુંબકીય ક્ષેત્ર

C. ઉષ્માઊર્જા

D. આમાંથી એકપણ નહીં

Answer: B



Watch Video Solution

16. r ત્રિજ્યાના I વીજપ્રવાહધારિત વર્તુળાકાર લૂપને સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્ર માં એવી રીતે મૂકવામાં આવ્યું છે કે જેથી ચુંબકીય ક્ષેત્ર એ વર્તુળાકાર લૂપના સમતલને લંબ હોય તો વર્તુળાકાર લૂપ પર લાગતું ચુંબકીય બળ =

.....

A.

$$(a) I r \vec{B}$$

B.

$$(b) 2\pi r \vec{B}$$

C. शून्य

D.

$$(d) 2rI \vec{B}$$

Answer: C



Watch Video Solution

17. કોઈ એક સ્થાન પર પૃથ્વીના ચુંબકીય ક્ષેત્રનો સમક્ષિતિજ ઘટક તેના ઊર્ધ્વઘટક કરતાં $\sqrt{3}$ ગણો છે. આ સ્થાન પર એંગલ ઑફ ડિપ છે.

A. 0

B. $\frac{\pi}{2} rad$

C. $\frac{\pi}{3} rad$

D. $\frac{\pi}{6} rad$

Answer: D



Watch Video Solution

18. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકેલ વીજપ્રવાહધારિત ગૂંચળું
તરીકે વર્તે છે.

A. ચુંબકીય ડાઈપોલ

B. ચુંબકીય પદાર્થ

C. ચુંબકીય ધ્રુવ

D. (a), (b) અને (c) ત્રણેય

Answer: A



Watch Video Solution

19. ગુણધર્મ માટે ડોમેઈનનું બંધારણ એક આવશ્યક વિશિષ્ટ લક્ષણ છે.

A. પેરામેગ્નેટિક

B. ડાયામેગ્નેટિક

C. ફેરોમેગ્નેટિક

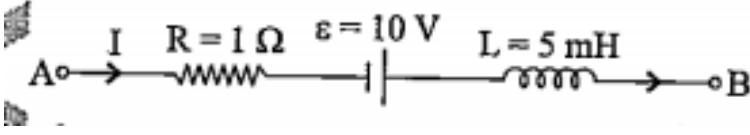
D. (a), (b) અને (c) ત્રણેય

Answer: C



Watch Video Solution

20. આકૃતિમાં દર્શાવેલ નેટવર્ક એ પરિપથનો એક ભાગ દર્શાવે છે. (બેટરીનો અવરોધ અવગણ્ય છે.)



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

A. 15 V

B. 10 V

C. 5 V

D. 0 V

Answer: B



Watch Video Solution

21. જો L અને R અનુક્રમે ઈન્ડક્ટન્સ અને અવરોધ દર્શાવતા હોય, તો $\frac{L}{R}$ નું પારિમાણિક સૂત્ર

A. $M^0 L^1 T^1$

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

C. $M^0 L^0 T^0$

D. $M^0 L^0 T^{-1}$

Answer: C



Watch Video Solution

22. બે ગૂંચળાઓના તંત્રનું અન્યોન્ય પ્રેરકત્વ $0.5H$ છે. પ્રથમ ગૂંચળાનો અવરોધ 20Ω અને બીજા ગૂંચળાનો અવરોધ 5Ω છે. બીજા ગૂંચળામાં $0.4A$ નો પ્રવાહ પ્રેરિત કરવા માટે પ્રથમ ગૂંચળામાં પ્રવાહ કેટલા દરથી બદલવો જોઈએ?

A. $4A / s$

B. $16A / s$

C. $1.6A / s$

D. $8A / s$

Answer: A



Watch Video Solution

23. RC નું પરિણામ અને નીચેનામાંથી કઈ ભૌતિકરાશિનું પરિમાણ સમાન છે?

A. LR

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

C. RLC

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

Answer: C



Watch Video Solution

24. A. C. પરિપથમાં $emf(E)$ અને પ્રવાહ (I) કોઈ એક ક્ષણે અનુક્રમે નીચે મુજબ અપાય છે :

$$E = E_0 \sin \omega t \quad I = I_0 \sin(\omega t - \phi)$$

A. C. પરિપથમાં એક ભ્રમણ દરમિયાન સરેરાશ પાવર

.....

A. $\frac{E_0 I_0}{2} \cos \phi$

B. $E_0 I_0 \cos \phi$

C. $\frac{E_0 I_0}{2}$

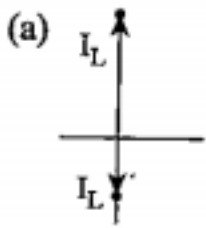
D. $\frac{E_0 I_0}{2} \sin \phi$

Answer: A

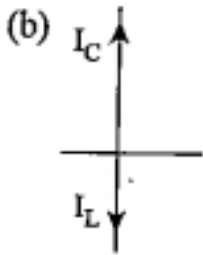


Watch Video Solution

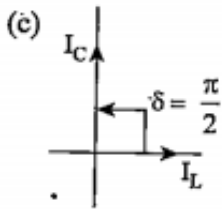
25. $L - C$ પરિપથ માટે $XL > XC$ માટે ફેઝર
..... છે. (V સમાન છે.)



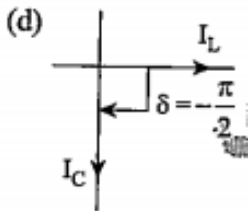
A.



B.



C.



D.

Answer: A



Watch Video Solution

26. $L - C - R$ શ્રેણી પરિપથમાં અનુનાદ થાય ત્યારે

$$\omega^2 LC = \dots\dots\dots$$

A. શૂન્ય

B. 1

C. અનંત

D. $\sqrt{2}$

Answer: B



Watch Video Solution

27. વિધુતચુંબકીય તરંગો

A. ધ્વનિની ઝડપથી ગતિ કરે છે.

B. બધા માધ્યમમાં સમાન ઝડપથી ગતિ કરે છે

C. અવકાશમાં પ્રકાશની ઝડપથી ગતિ કરે છે.

D. માધ્યમમાં ગતિ કરતા નથી.

Answer: C



Watch Video Solution

28. $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ નું પારિમાણિક સૂત્ર છે.

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

29. હર્ટ્ઝના પ્રયોગમાં સળિયાઓ તરીકે વર્તે છે.

A. ઈન્ડક્ટર

B. કેપેસિટર

C. અવરોધક

D. કોઈલ

Answer: A



Watch Video Solution

30. $4mm$ જાડાઈના ચોસલામાંથી સૂર્યપ્રકાશને પસાર થતાં લાગતો સમ sec હશે. ચોસલાના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક 1.5 છે.

A. 2×10^{-8}

B. 2×10^8

C. 2×10^{11}

D. 2×10^{11}

Answer: C



Watch Video Solution

31. પાણીનો હવાની સાપેક્ષે વક્રીભવનાંક $\frac{4}{3}$ છે. કાચનો હવાની સાપેક્ષે વક્રીભવનાંક $\frac{3}{2}$ છે, તો કાચનો પાણીની સાપેક્ષે વક્રીભવનાંક કેટલો?

A. $\frac{9}{8}$

B. $\frac{8}{9}$

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

D. 2

Answer: A



Watch Video Solution

32. ઓપ્ટિકલ ફાઇબરની કાર્યપદ્ધતિમાં
ઘટનાનો ઉપયોગ થાય છે.

A. વક્રીભવન

B. વ્યતિકરણ

C. ધ્રુવીભવન

D. પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન

Answer: D



Watch Video Solution

33. રેલે પ્રકીર્ણન અનુસાર, પ્રકીર્ણન પામતા પ્રકાશની તીવ્રતા આપાત પ્રકાશની તરંગલંબાઈના હોય છે.

A. ચતુર્થ ઘાતના સમપ્રમાણમાં

B. વર્ગના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં

C. વર્ગના સમપ્રમાણમાં

D. ચતુર્થ ઘાતના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં

Answer: D



Watch Video Solution

34. સમતલ અરીસા પર 30° ખૂણે કોઈ એક પ્રકાશકિરણ આપાત થયા બાદ તે જેટલું વિચલન અનુભવશે.

A. 30°

B. 60°

C. 90°

D. 120°

Answer: D



Watch Video Solution

35. યંગના એક પ્રયોગમાં બે સ્લિટ વચ્ચેનું અંતર $0.2mm$

છે. જો પ્રયોગમાં વપરાયેલ પ્રકાશની તરંગલંબાઈ 5000 \AA

હોય, તો ત્રીજી પ્રકાશિત શાલાકાનું મધ્યસ્થ શાલાકાથી કોણીય અંતર rad હશે.

A. 0.75

B. 0.075

C. 0.0075

D. 0.705

Answer: C



Watch Video Solution

36. ટેલિસ્કોપમાં 4000 A અને 5000 A ના પ્રકાશ વડે મળતી વિભવનશક્તિનો ગુણોત્તર છે.

A. 16 : 25

B. 5 : 4

C. 4 : 5

D. 9 : 1

Answer: B



Watch Video Solution

37. બે કે બે કરતાં વધારે તરંગોના સંપાતીકરણને લીધે ઉદ્ભવતી ભૌતિક અસરને કહે છે.

A. વ્યતિકરણ

B. ધ્રુવીભવન

C. પરાવર્તન

D. વક્રીભવન

Answer: A



Watch Video Solution

38. એક સ્લિટની પહોળાઈ 0.1mm છે. લંબરૂપે આપાત થતા પ્રકાશની તરંગલંબાઈ 6000 \AA છે. સ્લિટથી પડદા સુધીનું અંતર 100cm છે. બંને બાજુ આવેલી ત્રીજી અધિક્તમ શલાકા વચ્ચેનો ખૂણો red હશે.

A. 0.021

B. 0.042

C. 0.063

D. 0.015

Answer: C



Watch Video Solution

39. જે સ્થનાની મદદથી અધુવીભૂત પ્રકાશમાંથી ધ્રુવીભૂત પ્રકાશ મેળવી શકાય છે, તેને કહે છે.

- A. પોલેરોઈડ
- B. ક્રૉનેડા બાલ્સમ
- C. એનેલાઈઝર
- D. રિપલ ટૅન્ક

Answer: A



Watch Video Solution

40. ફોટોનની ઊર્જા $E = hf$ છે અને ફોટોનનું વેગમાન $p = \frac{h}{\lambda}$ લઈએ કે જ્યાં λ એ ફોટોનની તરંગલંબાઈ છે, તો આવી ધારણા સાથે પ્રકાશતરંગની ઝડપ છે.

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

B. $\frac{E}{p}$

C. Ep

D. $\left(\frac{E}{p}\right)^2$

Answer: B



Watch Video Solution

41. નીચેનામાંથી કઈ ઘટના પ્રકાશના ક્વૉન્ટમ સ્વરૂપને સમર્થન આપે છે?

A. હાઈગેન્સનો તરંગવાદ

B. ફોટોઈલેક્ટ્રિક અસર

C. મૉક્સવેલનો વીજચુંબકીવાદ

D. દ-બ્રોગ્લી વાદ

Answer: B



Watch Video Solution

42. સમાન ઊર્જા ધરાવતા પ્રોટોન અને α –
દ-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈનો ગુણોત્તર

A. 2 : 1

B. 1 : 2

C. 4 : 1

D. 1 : 4

Answer: A



Watch Video Solution

43. બૉહર અધિતર્ક અનુસાર હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં કોઈ સ્થિર કક્ષામાં રહેલા ઇલેક્ટ્રોનનું કોણીય વેગમાન $l =$ _____ .

A. $r^{\frac{3}{2}}$

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

C. \sqrt{r}

D. r^2

Answer: C



Watch Video Solution

44. હાઈડ્રોજન પરમાણુઓને ધરાસ્થિતિમાંથી $n = 4$ સ્થિતિમાં ઉત્તેજિત કરવામાં આવે છે, તો જેટલી સંખ્યાની વર્ણપટ્ટરેખાઓ મળશે.

A. 3

B. 6

C. 5

D. 2

Answer: B



Watch Video Solution

45. પ્રથમ ત્રણ કક્ષાની બૉહર કક્ષાની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર છે.

A. $1 : \frac{1}{2} : \frac{1}{9}$

B. $1 : 2 : 3$

C. $1 : 4 : 9$

D. $1 : 8 : 27$

Answer: C

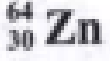


Watch Video Solution

46. જો



અને



ન્યુક્લિયસની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે R_1 અને R_2 ,

હોય, તો $\frac{R_1}{R_2} = \dots\dots\dots$

A. $\frac{27}{64}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{9}{16}$

D. $\frac{13}{50}$

Answer: B



Watch Video Solution

47. ક્ષય નિયતાંક અને સરેરાશ જીવનકાળ વચ્ચેનો સંબંધ
..... છે.

A. $\tau = \frac{1}{\lambda}$

B. $\tau = \lambda \times 0.693$

C. $\tau = \frac{0.693}{\lambda}$

D. $\tau = \frac{\left(0 + \tau \frac{1}{2}\right)}{2}$

Answer: A



Watch Video Solution

48. α – ના ન્યુક્લિયસો છે.

A. Li^+ આયન્સ

B. Be^{++} આયન્સ

C. H^2 પરમાણુઓ

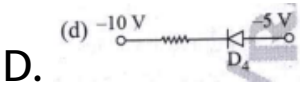
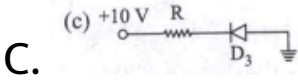
D. He પરમાણુઓ

Answer: D



Watch Video Solution

49. આકૃતિમાં દર્શાવેલ પરિપથોમાં કયો $P - N$ જંક્શન ડાયોડ રિવર્સ બાયસ સ્થિતિમાં હશે?



Answer: B



View Text Solution

50. કયા ગેટને Inverter તરીકે ઓળખવામાં આવે છે?

A. *AND*

B. *OR*

C. *NOT*

D. *NAND*

Answer: C



Watch Video Solution

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



Watch Video Solution

52. વિધુતભારવાહકની મોબિલીટી સમજાવો.



Watch Video Solution

53. લોરેન્ટ્ઝ બળ સમજાવી તેનું સૂત્ર લખો.



Watch Video Solution

54. ચુંબકત્વ માટે ગૉસનો નિયમ સમજાવો.



Watch Video Solution

55. ફેરડેના વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણ અંગેના નિયમ પરથી વિદ્યુતભાર અને ચુંબકીય ફ્લક્સના ફેરફાર વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો.



Watch Video Solution

56. ગામા કિરણોનું ઉદ્દગમ અને ઉપયોગ લખો.



Watch Video Solution

57. ક્ષય નિયતાંકની સમજૂતિ અને વ્યાખ્યા લખો.



Watch Video Solution

58. P-પ્રકારના અને n-પ્રકારના અર્ધવાહકો વચ્ચેના તફાવતના બે મુદ્દાઓ લખો.



Watch Video Solution

59. પ્લેટિનમ અવરોધ ધરાવતા થર્મોમિટરમાં રહેલા પ્લેટિનમ તારનો અવરોધ બરફના તાપમાને 5Ω અને વરાળના તાપમાને તે 5.23Ω છે. જ્યારે થર્મોમિટરને (*HotBath*) માં ડૂબાડવામાં આવે છે ત્યારે પ્લેટિનમ તારનો અવરોધ 5.795Ω મળે છે, તો નું તાપમાન ગણો.



[Watch Video Solution](#)

60. સમક્ષિતિજ સમતલમાં રહેલાં એક લાંબા સીધા તારમાંથી $50A$ જેટલો વિદ્યુતપ્રવાહ, ઉત્તરથી દક્ષિણ દિશા

તરફ વહે છે. તારની પૂર્વમાં $2.5m$ અંતરે આવેલા કોઈ બિંદુ પાસે B નું મૂલ્ય અને દિશા શોધો.



[Watch Video Solution](#)

61. બે-સ્લિટના પ્રયોગમાં 1 મી દૂર મૂકેલા પડદા પર એક શલાકાની કોણીય પહોળાઈ 0.2° મળે છે. વપરાયેલ પ્રકાશની તરંગલંબાઈ $600nm$ છે. જો આખાય પ્રયોગિક સાધનનો પાણીમાં ડૂબાડવામાં આવે તો તે શલાકાની કોણીય પહોળાઈ કેટલી થશે? પાણીનો વક્રીભવનાંક $\frac{4}{3}$ લો.



[Watch Video Solution](#)

62. 56V વિધુત સ્થિતિમાનના તફાવત વડે પ્રવેગિત ઇલેક્ટ્રોન માટે, (a) વેગમાન અને (b) ડી-બ્રૉગ્લી તરંગલંબાઈ શોધો.



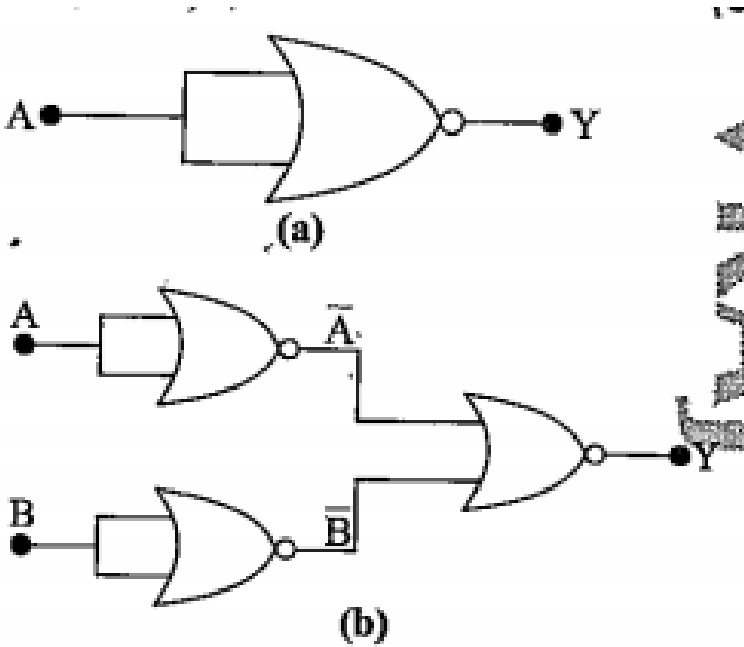
Watch Video Solution

63. ફોટોડાયોડની રૂપરેખા સાથે તેની રચના તથા કાર્ય સમજાવો.

અથવા

માત્ર *NOR* ગેટનો ઉપયોગ કરીને આકૃતિ મુજબ બનતા પરિપથો માટે ટૂથ ટેબલ લખો. આ પરિપથો વડે થતા

લૉજિક ઑપરેશન (*OR*, *AND*, *NOT*) નક્કી કરો.



Watch Video Solution

64. બે વિદ્યુતભારો $3 \times 10^{-8}C$ અને $-2 \times 10^{-8}C$ એકબીજાથી $15cm$ અંતરે રહેલા છે. બે વિદ્યુતભારોને

જોડતી રેખા પરના કયા બિંદુએ વિદ્યુતસ્થિતિમાન શૂન્ય હશે? અનંત અંતરે સ્થિતિમાન શૂન્ય લો.



Watch Video Solution

65. એક રેડિયો MW બ્રોડકાસ્ટ બેન્ડ ($800kHz$ $1200kHz$) જેટલી આવૃત્તિવાળામાં ટ્યૂન કરી શકાય છે. જો તેના LC પરિપથમાં $200\mu H$ નું અસરકારક ઇન્ડક્ટર હોય તો તેનાં ચલ કૅપેસિટરની રેન્જ કેટલી હોવી જોઈએ? (Hint : ટ્યૂનિંગ કરવા માટે પ્રાકૃતિક આવૃત્તિ એટલે કે LC પરિપથમાં મુક્ત દોલનોની આવૃત્તિ,

રેડિયો તરંગની આવૃત્તિ, રેડિયો તરંગની આવૃત્તિ જેટલી થવી જોઈએ.)



[Watch Video Solution](#)

66. (a) એક વેધશાળામાં આવેલ વિશાળ વક્રીકારક ટેલિસ્કોપમાં ઓબ્જેક્ટિવ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ $15m$ અને આઈપીસની કેન્દ્રલંબાઈ $1cm$ છે, તો કોણીય મોટવણી શોધો. (b) આ ટેલિસ્કોપના ઓબ્જેક્ટિવ વડે મળતાં ચંદ્રના પ્રતિબિંબનો વ્યાસ કેટલો હશે? ચંદ્રનો વ્યાસ 3.48×10^6m અને ચંદ્રની કક્ષાની ત્રિજ્યા 3.8×10^8m છે.



Watch Video Solution

67. હાઈડ્રોજન પરમાણુના વર્ણપટમાં મળતી જુદી જુદી વર્ણપટ શ્રેણીઓમાં નામ તથા તરંગ સંખ્યા શોધવાના સૂત્રો આપો.



Watch Video Solution