

Gujcet 2019 Paper

PHYSICS

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 1) યંગના એક પ્રયોગમાં 5000 \AA તરંગલંબાઈના પ્રકાશની ચોથી પ્રકાશિત શાલાકા એક અજ્ઞાત તરંગલંબાઈના પ્રકાશની પાંચમી પ્રકાશિત શાલાકા પર સંપાત થાય છે, તો અજ્ઞાત તરંગલંબાઈ _____ \AA છે.

(A) 5000

(B) 4000

(C) 6000

(D) 8000

- 2) એક X-ray ટ્યુબમાં કેથોડ અને એનોડ વચ્ચે વિદ્યુત સ્થિતિમાનનો તફાવત 20 kV અને વિદ્યુત પ્રવાહ 1.6 mA હોય તો એનોડ પર 1 s માં અથડાતા ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા _____ છે.

($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ લો)

(A) 10^{16}

(B) 10^{14}

(C) 1.25×10^{16}

(D) 6.25×10^{18}

- 3) હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા $\frac{e^2}{8\pi \epsilon_0 r}$ હોય તો, તેની સ્થિતિઊર્જા _____ છે.

(A) $\frac{e^2}{8\pi \epsilon_0 r}$

(B) $\frac{e^2}{4\pi \epsilon_0 r}$

(C) $-\frac{e^2}{4\pi \epsilon_0 r}$

(D) $-\frac{e^2}{8\pi \epsilon_0 r}$

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

4) લાઈમન એક્સીની પ્રથમ વર્ણપટ રેખાની તરંગલંબાઈ λ છે, તો પામન એક્સીની પ્રથમ વર્ણપટ રેખાની તરંગલંબાઈ _____ λ છે.

(A) $\frac{7}{108}$

(B) $\frac{108}{7}$

(C) $\frac{27}{5}$

(D) $\frac{5}{27}$

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

5) સેડિયો એક્ટિવ તત્વ માટે $r = \frac{r_0}{A^{1/3}}$

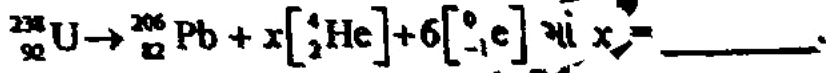
(A) 144

(B) 0.693

(C) 693

(D) 1.44

6) આપેલ ન્યૂક્લિયર વિખંડન પ્રક્રિયા



(A) 4

(B) 8

(C) 6

(D) 10

7) જો ${}^{64}_{30}\text{Zn}$ અને ${}^{27}_{13}\text{Al}$ ન્યૂક્લિયસોની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે R_1 અને R_2 હોય તો

$$\frac{R_1}{R_2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{64}{27}$

(C) $\frac{4}{3}$

(D) $\frac{27}{64}$

(સ્કોર)

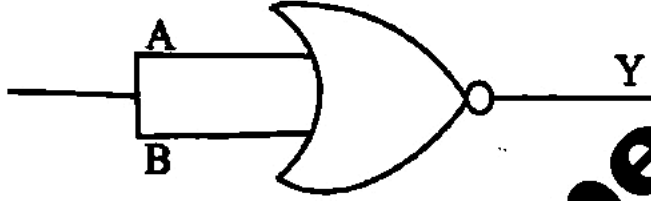
For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 8) PN જંક્શન માટે વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતા $1 \times 10^6 \text{ V/m}$ અને ડેપ્લેશન સ્ટરની પહોળાઈ 5000 Å હોય તો પોટેન્શિયલ બેરિયર = ____ V.

- (A) 0.5 (B) 0.05
(C) 0.005 (D) 5

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 9) આકૃતિમાં દર્શાવેલ લોજિક પરિપથની લાક્ષણિકતા કયા લોજિક ગેટને સમતુલ્ય છે ?



- (A) NAND (B) NOR
(C) OR (D) NOT

- 10) PN જંક્શનમાં space charge વિસ્તારની પહોળાઈ લગભગ ____ μm .

- (A) 5 (B) 0.5
(C) 6 (D) 0.05

- 11) કેરિયર તરંગની આવૃત્તિ 10 MHz અને તેનો એમ્પ્લિટ્યુડ 10 V છે, તેનું 5 kHz આવૃત્તિ અને 8 V એમ્પ્લિટ્યુડ ધરાવતા તરંગ દ્વારા એમ્પ્લિટ્યુડ મોડ્યુલેશન થાય તો USB નો એમ્પ્લિટ્યુડ = ____ V.

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

(૨૬ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

12) 2 MHz થી 30 MHz આવૃત્તિ ધરાવતા રેડિયો તરંગોનું પ્રસારણ _____ દ્વારા થાય છે.

(A) ગ્રાઉન્ડ વેવ

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

(B) સ્પેસ વેવ

(C) ઓપ્ટિકલ ફાઈબર

(D) સ્કાયવેવ

13) $4Q$ અને $-2Q$ વિદ્યુતભાર ધરાવતા ધાતુના બે સમાન ગોળાઓને એકબીજાથી અમુક અંતરે મૂકતાં તેમની વચ્ચે F બળ લાગે છે. હવે તેમને વાહક તારથી જોડી અને છૂટા પાડી પછી, પહેલા કરતા અડધા અંતરે મૂકવામાં આવે છે, તો તેમની વચ્ચે લાગતું બળ _____ છે.

(A) $F/2$

(B) F

(C) $F/4$

(D) $F/8$

14) એક નિયમિત ચત્કોણના 5 શિરોબિંદુ પર, દરેક પર $1 \mu C$ જેટલો વિદ્યુતભાર મૂકેલ છે. ચત્કોણની દરેક બાજુની લંબાઈ 1 m છે, તો તેના કેન્દ્ર પર વિદ્યુતક્ષેત્ર _____ N/C છે.

(A) $\frac{6}{5} \times 10^{-6} \text{ K}$

(B) $\frac{5}{6} \times 10^{-6} \text{ K}$

(C) $5 \times 10^{-6} \text{ K}$

(D) 10^{-6} K

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 15) એક વિદ્યુત ડાઈપોલને કોઈ અનિયમિત વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મૂકેલ હોય તો _____.
- (A) તે ડાઈપોલ પર લાગતું પરિણામી વિદ્યુતબળ શૂન્ય હોઈ શકે.
- (B) તે ડાઈપોલ પર લાગતું પરિણામી બળ શૂન્ય જ હોય છે.
- (C) તે ડાઈપોલ પર લાગતું ટોર્ક શૂન્ય હોઈ શકે.
- (D) તે ડાઈપોલ પર લાગતું ટોર્ક શૂન્ય જ હોય.

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 16) પોલેરાઈઝેશન તીવ્રતાનો એકમ _____ છે.

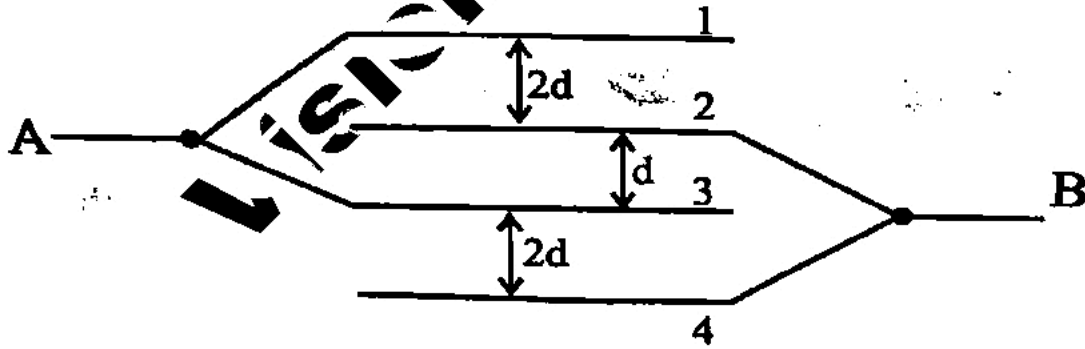
(A) $\frac{C^2}{m}$

(B) $\frac{C}{m^2}$

(C) $\frac{C^2}{m^2}$

(D) $\frac{m^2}{C}$

- 17) આકૃતિમાં દરેક પ્લેટનું ક્ષેત્રફળ A અને ક્રમિક પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર આકૃતિમાં દર્શાવેલ મુજબનું છે. તો A અને B બિંદુઓ વચ્ચેનું અસરકારક કેપેસિટન્સ કેટલું હશે ?



(A) $\frac{2A\epsilon_0}{d}$

(B) $\frac{A\epsilon_0}{d}$

(C) $\frac{3A\epsilon_0}{d}$

(D) $\frac{4A\epsilon_0}{d}$

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

18) એક ગતિમાન ધન વિદ્યુતભાર ખીજા ઋણ વિદ્યુતભાર તરફ આવે છે, તો તંત્રની સ્થિતિ ઉર્જા શું થશે ?

(A) વધશે.

(B) અચળ રહેશે.

(C) ઘટશે.

(D) વધારો કે ઘટાડો ગમે તે થઈ શકે.

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

19) આપેલા તાપમાને અવરોધમાં સ્થિર વિદ્યુતપ્રવાહ વહેતા, તેમાં એકમ સમયમાં ઊદ્ભવતી ઉષ્મા ઉર્જા, પસાર થતા _____ સમપ્રમાણમાં હોય છે.

(A) વિદ્યુતપ્રવાહના વર્ગના

(B) વિદ્યુતપ્રવાહ

(C) વિદ્યુતપ્રવાહના વ્યસ્તના

(D) વિદ્યુત પ્રવાહના વર્ગના વ્યસ્તના

20) એક કાર્બન અવરોધ પરના ત્રણ પટ્ટાઓના રંગો અનુક્રમે કથ્થાઈ (brown), કાળો (black) અને લીલો (green) હોય તો, આપેલ અવરોધના મૂલ્યનો વિસ્તાર કેટલો થશે ?

(A) $7 \times 10^5 \Omega$ — $13 \times 10^5 \Omega$

(B) $9 \times 10^5 \Omega$ — $11 \times 10^5 \Omega$

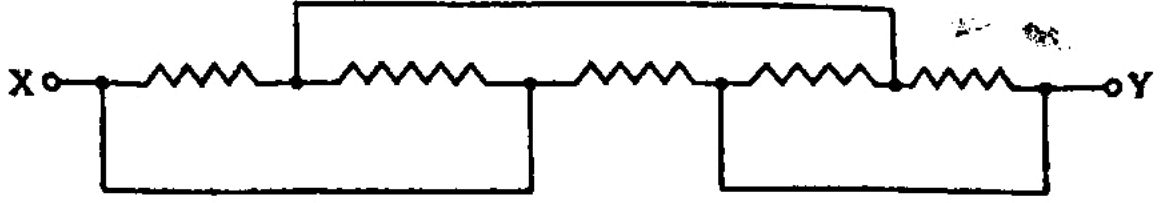
(C) $8 \times 10^5 \Omega$ — $12 \times 10^5 \Omega$

(D) આમાંથી એકપણ નહીં.

(૨૬ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 21) આકૃતિમાં દર્શાવેલ નેટવર્કમાં X અને Y બિંદુઓ વચ્ચેનો સમતુલ્ય અવરોધ _____ Ω છે. દરેક અવરોધનું મૂલ્ય 2Ω છે.
For More Papers Visit VisionPapers.in !!!



- (A) 1 (B) 2
(C) 4 (D) $\frac{2}{3}$
- 22) શંટનો તાર કેવો હોવો જોઈએ ?
(A) પાતળો અને લાંબો (B) જાડો અને લાંબો
(C) જાડો અને ટૂંકો (D) પાતળો અને ટૂંકો
- 23) સ્પ્રિંગના અસરકારક બળ-અચળાંકનું પારિમાણીક સુત્ર _____ છે.
(A) $M^1L^2T^{-2}$ (B) $M^1L^2T^{-3}$
(C) $M^1L^2T^{-2}A^{-2}$ (D) $M^1L^2T^0$
- 24) એક અતિ લાંબા સોલેનોઈડમાં 1cm દીઠ 50 આંટાઓ છે. તેમાંથી 2.5 A પ્રવાહ પસાર થાય છે, તો તેની અક્ષ ઉપર કેન્દ્ર પાસે ચુંબકીય ક્ષેત્ર _____ T છે.
(A) $2\pi \times 10^{-3}$ (B) $5\pi \times 10^{-3}$
(C) $6\pi \times 10^{-3}$ (D) $4\pi \times 10^{-3}$

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

25) ઈલેક્ટ્રોનનો ગાયરોમેગ્નેટિક ગુણોત્તર = _____ ઈલેક્ટ્રોનનો Specific charge.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 1

(C) 2

(D) 4

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

26) એલ્નિકો _____ ની મિશ્ર ધાતુ છે.

(A) Al, Ni, As, P

(B) Al, Ni, Cu, P

(C) Al, Ni, Cu, Co

(D) Al, As, P, Pt

27) 1.5 જેટલો વક્રિભવનાંક ધરાવતા પાતળા લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ 15 cm છે. જ્યારે $\frac{4}{3}$ જેટલો વક્રિભવનાંક ધરાવતા પ્રવાહી પર મૂકવામાં આવે, ત્યારે તેની કેન્દ્રલંબાઈ _____ cm થશે.

(A) 78.23

(B) 80.31

(C) 50

(D) 60

28) 4 cm જડાઈના ચોસલામાંથી સૂર્યપ્રકાશને પસાર થતાં લાગતો સમય _____ sec હશે.
ચોસલાના દ્રવ્યનો 1.5 છે.

(A) 2×10^{-10}

(B) 2×10^{-8}

(C) 2×10^{-11}

(D) 2×10^{11}

29) જો એસ્ટ્રોનોમિકલ ટેલિસ્કોપની ટ્યુબ - લંબાઈ 96 cm અને સામાન્ય સ્થિતિમાં મોટવશક્તિ 15 હોય, તો ઓબ્જેક્ટીવની કેન્દ્રલંબાઈ _____ cm.

(A) 105

(B) 100

(C) 90

(D) 92

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- 30) એક ધાતુ પર 2eV અને 2.5eV ગતિઊર્જા ધરાવતા ફોટોન્સને વારફરતી આપાત કરવામાં આવે છે. જેનું વર્કફંક્શન 0.5eV હોય તો આ ધાતુમાંથી વિત્સર્જિત થતા ઈલેક્ટ્રોનની મહત્તમ ઝડપનો ગુણોત્તર _____ થશે.

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

- (A) $1:2$ (B) $\sqrt{3}:2$
(C) $2:1$ (D) $2:\sqrt{3}$

- 31) ઈલેક્ટ્રોનની દ્વ-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ $0.5 \times 10^{-10}\text{m}$ થી વધારીને 10^{-10}m કરવા માટે તેની ઊર્જા _____ કરવી પડે.

- (A) પ્રારંભિક ઊર્જા કરતાં 2 ગણી (B) પ્રારંભિક ઊર્જા કરતાં 4 ગણી
(C) પ્રારંભિક ઊર્જા કરતાં અડધી (D) પ્રારંભિક ઊર્જા કરતાં ચોથા ભાગની

- 32) 8 વાહક આરાઓ ધરાવતું 2m ત્રિજ્યાવાળું એક પૈડું પોતાની ભૌમિતિક અક્ષને અનુલક્ષીને 0.2T જેટલા સમાન ચુંબકીય ક્ષેત્રને પોતાનું સમતલ લંબ રહે તે રીતે 10rad/s જેટલા કોણીયવેગથી ભ્રમણ કરે છે, તો પૈડાના કેન્દ્ર અને પૈડાની વાહક ધાર વચ્ચે ઉદ્ભવતું પ્રેરિત emf _____ V થશે. બધા જ આરાઓ કેન્દ્ર પાસે મેળે છે તેમ સ્વીકારો.

- (A) 4 (B) 2
(C) 6 (D) 8

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

33) 200 cm^2 પૃષ્ઠ ક્ષેત્રફળ ધરાવતા 25 આંટાવાળા એક ગૂંચળાને 0.02 Wb/m^2 તીવ્રતાવાળા ચુંબકીય ક્ષેત્રને લંબ રાખેલ છે. ગૂંચળાનો અવરોધ 1Ω છે. જો તેને 1 s માં ચુંબકીય ક્ષેત્રમાંથી બહાર કાઢવામાં આવે તો ગૂંચળામાં પ્રેરિત વિદ્યુતભાર _____ C.

(A) 0.1

(B) 1

(C) 0.01

(D) 0.001

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

34) JWL નું પારિમાણીક સુત્ર _____ છે. વિદ્યુતભારનું પારિમાણીક સુત્ર Q લે

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

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

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

(D) $M^1 L^2 T^1 Q^{-2}$

35) L-C શ્રેણી A.C. પરિપથ માટે $X_C > X_L$ હોય, તો વોલ્ટેજ, પ્રવાહ કરતાં કળામાં _____ હોય.

(A) $\pi/2$ જેટલો આગળ

(B) $\pi/2$ જેટલો પાછળ

(C) π જેટલો આગળ

(D) π જેટલો પાછળ

(૨૬ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

36) એક L-C-R એ.સી. શ્રેણી પરિપથ માટે, $L = 9 \text{ H}$, $C = 100 \mu\text{F}$ અને $R = 10 \Omega$ છે. તો પરિપથનો Q-ફેક્ટર _____ છે.

(A) 35

(B) 25

(C) 45

(D) 30

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

37) $\sqrt{\mu_r \epsilon_r}$ નું પારિમાણિક સુત્ર _____ છે.

(A) $M^0 L^0 T^0 A^0$

(B) $M^1 L^{-1} T^{-2} A^{-1}$

(C) $M^1 L^1 T^{-2} A^0$

(D) $M^0 L^2 T^{-2} A^0$

38) દોલનો કરતા વિદ્યુતભારથી દૂરના વિસ્તારમાં \vec{E} અને \vec{B} સમાન કળામાં હોય તો, તેમના મૂલ્યો અંતર r સાથે _____ અનુસાર ઘટે છે.

(A) r^{-3}

(B) r^{-1}

(C) r

(D) r^2

(રફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

39) વિવર્તનભાતમાં મધ્યસ્થ અધિકતમની કોણીય પહોળાઈ _____ પર આધાર રાખતી નથી.

- (A) પ્રકાશની તરંગલંબાઈ
- (B) સ્લિટ અને ઊદ્ગમ વચ્ચેના અંતર
- (C) સ્લિટની પહોળાઈ
- (D) પ્રકાશની આવૃત્તિ

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!

40) ટેલિસ્કોપમાં 4400\AA અને 5500\AA ના પ્રકાશ વડે મળતી વિભેદન શક્તિનો ગુણોત્તર _____ છે.

- (A) 9 : 1
- (B) 16 : 25
- (C) 4 : 5
- (D) 5 : 4

(સફ કામ)

For More Papers Visit VisionPapers.in !!!