

SCIENCE COLLEGE, HIMATNAGAR

Internal Examination, March-2016

Date: 28/03/2016

B.Sc. Sem:II

Time: 1:30 Hours

SUB:CC-PHY-201 (Physics)

Total Marks: 40

- પ્રશ્ન-1 [અ] કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો (4)
- (1) અવરોધકીય બળ વેગ નાં સમપ્રમાણમાં હોય તેવા કિસ્સા માટે કણની ગતિ નું સમીકરણ મેળવો.
- (2) રોકેટ ની ગતિ સમજાવી રોકેટે ધારણ કરેલ મહત્તમ વેગ માટેનું જરૂરી સૂત્ર મેળવો.
- (3) સંયુક્ત લોલક માટે આવર્તકાળ નું સૂત્ર મેળવો.
- પ્રશ્ન-1 [બ] કોઇપણ ચારબહુવિકલ્પ પ્રશ્ન નો જવાબ લખો (4)
- (1) અવરોધકીય બળ ની અસર હેઠળ ગતિ કરતા કણ નો વેગ સમય સાથે _____ રીતે ઘટતો જાય છે.
- (a) ચરઘાતાંકીય (b) સપ્રમાણ (c) વ્યસ્ત પ્રમાણ (d) કહી ન શકાય
- (2) "કણોના તંત્ર નાં ગતિવિજ્ઞાન" નો અભ્યાસ એ _____ નિયમો ના આધારે સરળતાથી સમજાવી શકાય છે.
- (a) કેપ્લરના (b) ન્યૂટનના ગતિના (c) કેરાડેના (d) મેક્સવેલના
- (3) ગુરુત્વપ્રવેગ "g" નું મૂલ્ય પૃથ્વી ના વિષુવવૃત પર _____ હોય છે.
- (a) શૂન્ય (b) મહત્તમ (c) ન્યૂનતમ (d) ઋણ
- (4) રોકેટ નો મહત્તમ વેગ પ્રાપ્ત કરવા માટે _____ વધારે હોવું જોઈએ .
- (a) $\frac{M_r}{M_v}$ (b) $\frac{M_v}{M_r}$ (c) $M_r + M_v$ (d) $M_r - M_v$
- (5) કેન્દ્રત્યાગી બળ ને લીધે ઉદ્ભવતી સ્થિતિઊર્જા =
- (a) $\frac{L^2}{\mu r^3}$ (b) $\frac{1}{\mu r^3}$ (c) $\frac{L^2}{\mu r^2}$ (d) $\frac{L^2 \mu}{r^2}$
- (6) કેપ્લર ના કયા નિયમના આધારે સૂર્ય નું દળ (M) જાણી શકાય છે.
- (a) ત્રીજા નિયમ (b) પ્રથમ નિયમ (c) બીજા નિયમ (d) એક પણ નહી
- પ્રશ્ન-1 [ક] કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો (2)
- (1) ગ્રહો ની ગતિ અંજેના કેપ્લરના ત્રણ નિયમો માત્ર લખો.
- (2) ન્યૂટન નો ગતિ નો બીજો નિયમ તથા ત્રીજો નિયમ લખો.
- પ્રશ્ન-2 [અ] કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો (4)
- (1) નિયત અંતરે રહેલા બે લેન્સ ના તંત્ર ની સંયુક્ત કેન્દ્રલંબાઈ $f = \frac{f_1 f_2}{d}$ મેળવો.
- (2) બે લેન્સ ના તંત્ર ના કાર્ડિનલ બિંદુઓ સમજાવો.
- (3) ન્યૂટનના વલયોની મદદથી એકરંગી પ્રકાશની તરંગલંબાઈ શોધવાના પ્રયોગનું વર્ણન કરો.

- પ્રશ્ન-2 [બ]
- કોઇપણ ચાર બહુવિકલ્પ પ્રશ્ન નો જવાબ લખો
- (1) બે લેન્સ ના તંત્ર ના કડીનલ બિંદુ ની સંખ્યા ___ હોય છે.
(a) ચાર (b) ત્રણ (c) બે (d) છ
 - (2) લેન્સ નું સમીકરણ લખો.
 - (3) પ્રકાશ ના વ્યતિકરણ માટે પ્રકાશ ના ક્યા સ્વભાવ નો ઉપયોગ થાય છે.
(a) કણ સ્વભાવ (b) તરંગ સ્વભાવ
(c) ધ્રુવિભવન સ્વભાવ (d) વિવર્તન સ્વભાવ
 - (4) બહિર્ગોળ લેન્સમાં સાચા પ્રતિબિંબ માટે વસ્તુ અને પ્રતિબિંબ વચ્ચે નું અંતર ___ હોવું જોઈએ.
(a) $d > 4f$ (b) $d = 4f$ (c) $d < 4f$ (d) $d = f$
 - (5) f_1 અને f_2 જેટલી કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા બે લેન્સને d જેટલા અંતરે સમાન અક્ષ પર મુકેલ હોય તો તેના તંત્ર નો પાવર ___ થશે.
(a) $P = P_1 + P_2$ (b) $P = P_1 - P_2$
(c) $P = P_1 + P_2 - dP_1P_2$ (d) $P = P_1 + P_2 + dP_1P_2$
 - (6) 5896 Å = ___ સેન્ટીમીટર અને ___ મીટર થાય.

- પ્રશ્ન-2 [ક]
- કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો
- (1) ગોલીય વિપથન સમજાવો.
 - (2) જો બે બહિર્ગોળ લેન્સ કે જેની કેન્દ્રલંબાઈ અનુક્રમે 10 સેમી. અને 20 સેમી. હોય અને તેને સમાક્ષ પર 10 સેમી. દૂર મુકેલા હોય તો તેના તંત્ર નો પાવર શોધો.

- પ્રશ્ન-3 [અ]
- કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો
- (1) ગોસ નો નિયમ લખો અને સાબિત કરો.
 - (2) વિજભાર ના સંરક્ષણ નું સુત્ર મેળવો.
 - (3) ઓહમ નો નિયમ(સાતત્ય સમીકરણ) લખો અને સાબિત કરો.

- પ્રશ્ન-3 [બ]
- કોઇપણ ચાર બહુવિકલ્પ પ્રશ્ન નો જવાબ લખો
- (1) ગોસનો નિયમ ___ ના નિયમ નું સ્વરૂપ છે.
(a) એમ્પીયર (b) ફુલંબ (c) ફેરાડે (d) લેન્ઝ
 - (2) ઓહમ નો નિયમ $\sigma =$ ___
(a) I/E (b) J/P (c) J/E (d) dIV
 - (3) ગોસ ના નિયમ નું વિકલ સ્વરૂપ ___ છે.
(a) $\nabla \cdot E = \frac{\rho}{\epsilon_0}$ (b) $\text{curl } E = \frac{\rho}{\epsilon_0}$ (c) $\nabla^2 \cdot E = \frac{\rho}{\epsilon_0}$ (d) $\nabla \cdot \theta = \frac{\rho}{\epsilon_0}$
 - (4) 1 એમ્પીયર = ___
(a) ફુલંબ/સેકન્ડ (b) વોલ્ટ/સેકન્ડ (c) વેબર/સેકન્ડ (d) સેકન્ડ
 - (5) રીલેક્સેશન સમય એ ___ નો ગુણોત્તર છે.
(a) પરમીટીવીટી / કદ (b) પરમીટીવીટી / ક્ષેત્રફળ
(c) પરમીટીવીટી / વાહકતા (d) પરમીટીવીટી / સેકન્ડ

- (6) વિજપ્રવાહ નો એકમ _____ છે.
(a) વોલ્ટ (b) જુલ (c) એમ્પીયર

પ્રશ્ન-3 [ક]

કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો

- (1) વિદ્યુત પ્રવાહ ઘનતા સમજાવો.
(2) એક વાહક તાર માં 1 સી.સી. કોપર છે જેનો વ્યાસ 0.32 મી.મી. છે અને વિશીષ્ટ અવરોધ 150×10^{-6} ઓહમ-મીટર છે તો તેનો અવરોધ શોધો.

પ્રશ્ન-4 [અ]

કોઇપણ એક પ્રશ્ન નો જવાબ લખો

- (1) મેલ્ડેના પ્રયોગનું સવિસ્તાર વર્ણન કરો.
(2) અલ્ટ્રાસોનીક તરંગો ઉત્પન્ન કરવાની કોઇપણ એક રીત નું વર્ણવો.
(3) અનુનાદનો વાદ સમજાવી જરૂરી સુત્ર મેળવો.

પ્રશ્ન-4 [બ]

કોઇપણ ચાર બહુવિકલ્પ પ્રશ્ન નો જવાબ લખો

- (1) ધ્વની વાહકતા $K =$ _____
(a) $\frac{a}{l}$ (b) al^2 (c) $\frac{1}{a}$ (d) a^2l
(2) અલ્ટ્રાસોનીક તરંગ ની આવૃત્તિ _____ છે .
(a) 20 KHz થી ઓછી (b) 20 KHz થી વધુ
(c) 20 Hz થી ઓછી (d) 20 Hz થી વધુ
(3) કુંડની નળી માં મળતા તરંગો _____ પ્રકાર ના હોય છે.
(a) લંબગત (b) સંગત (c) એકેય નહીં
(4) મેલ્ડેના બીજા નિયમનું માત્ર કથન લખો.
(5) 'SONAR' કયા સિધ્ધાંત પર કાર્ય કરેછે?
(6) ઇન્ફ્રાસોનીક એટલે શું?

પ્રશ્ન-4 [ક]

કોઇપણ એકપ્રશ્ન નો જવાબ લખો

- (1) મેલ્ડેના પ્રથમ નિયમ નું માત્ર કથન લખો.
(2) અલ્ટ્રાસોનીક ના ચાર ઉપયોગો લખો.

<https://www.hnguonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से