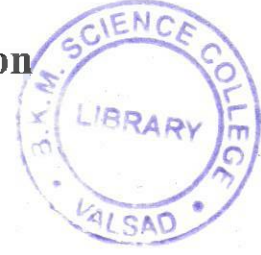




RAN - 1803000201030012

**D****RAN-1803000201030012****First Year B. Sc. (Sem.I) Examination****March / April - 2019****Physics : Paper - II****Time: 2 Hours ]****[ Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.

Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

First Year B. Sc. (Sem.I)

Name of the Subject :

Physics : Paper - II

Subject Code No.: 1803000201030012

Seat No.:

Student's Signature

(2) નોનપ્રોગ્રામેબલ સાયન્ટિફિક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

Non programmable scientific calculator can be used.

(3) પ્રશ્નપત્રમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ પ્રચલિત અર્થમાં છે.

Notations used in the question paper are as usual

(4) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

Figures to the right indicate full marks of the question

Q. 1 to 12 Multiple choice question : ( 1 marks )

Q. 13 to 22 Multiple Choise Questions : ( 2 marks )

Q. 23 to 28 Multiple Choice Questions : ( 3 marks )

**O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ  
O.M.R. Sheetની પાછળ છાપેલ છે.**

**Important instructions to fillup O.M.R. Sheet  
are given on back side of the provided O.M.R. Sheet.**

RAN-1803000201030012-D ]

[ 1 ]

[ P.T.O. ]

P0061

P0062

1. વીજભાર અને વીજસ્થિતિમાનના તફાવતનો ગુણોત્તર .....

- (a) ઈન્ડક્ટન્સ (b) અવરોધ  
(c) વાહકતા (d) કેપેસિટન્સ

The ratio of charge to potential of a conductor is known as .....

- (a) Inductance (b) Resistance  
(c) Conductivity (d) Capacitance

2. a લંબાઈ ધરાવતા ઘનનાં કેન્દ્ર પર  $q$  જેટલો વીજભાર મૂકેલ છે. આ ઘનનાં કોઈ પણ એક પૃષ્ઠમાંથી બહાર નીકળતું ફ્લક્સ .....

A charge  $q$  is placed at the centre of a cube of side  $a$ . The electric flux through any one face of the cube is .....

- (a)  $\frac{q}{\epsilon_0}$  (b)  $\frac{q}{3\epsilon_0}$   
(c)  $\frac{q}{6\epsilon_0}$  (d)  $\frac{q}{\epsilon_0 a^2}$

3. બે સદિશો  $\vec{A}$  અને  $\vec{B}$  પરસ્પર લંબ હોય તો .....

Two vector  $\vec{A}$  and  $\vec{B}$  are perpendicular then .....

- (a)  $\vec{A} + \vec{B} = 0$  (b)  $\vec{A} - \vec{B} = 0$   
(c)  $\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$  (d)  $\vec{A} \times \vec{B} = 0$

4.  $\hat{i} \times \hat{j} - \hat{k} =$  .....

- (a) 0  
(b)  $2\hat{k}$   
(c)  $\hat{k}$   
(d) શોધી શકાય નહિ / cannot be found.

5. બે સદિશો  $\vec{A}$  અને  $\vec{B}$  એવા છે કે જેથી  $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$  તથા  $A^2 + B^2 = C^2$  તો નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું છે?

Two vector  $\vec{A}$  and  $\vec{B}$  are such that  $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$  and  $A^2 + B^2 = C^2$  which of the following statement is correct?

- (a)  $\vec{A} \parallel \vec{B}$   
(b)  $\vec{A}$  is anti parallel to  $\vec{B}$   
(c)  $\vec{A} \perp \vec{B}$   
(d)  $\vec{A}$  and  $\vec{B}$  are equal in magnitude

6. જો સદિશ ક્ષેત્રનું ડાયવર્જન શૂન્ય હોય તો ક્ષેત્ર .....

- (a) ચક્રીય (b) અચક્રીય  
(c) સદિશ (d) સોલેનોઈડલ

If divergence of vector field is zero then field is .....

- (a) Rotational (b) Irrotational  
(c) Vector (d) Solenoidal

7. સમસ્થિતિમાન પૃષ્ઠ માટે  $\vec{E}$  પૃષ્ઠને .....

- (a) સમાંતર (b) લંબ  
(c) વર્તુળાકાર (d) સ્પર્શીય

For equipotential surface  $\vec{E}$  is ..... to surface

- (a) parallel (b) perpendicular  
(c) circular (d) tangential

8. કર્લ  $\vec{E}$  ..... છે.

- (a) સદિશ (b) અદિશ  
(c) શૂન્ય (d) અર્થહીન

Curl  $\vec{E}$  is .....

- (a) vector (b) scalar  
(c) zero (d) meaning less

9. લેન્સથી ઉદ્ભવતું વિચલન

Deviation produced by a lens

- (a)  $\frac{h}{\Delta}$  (b)  $\frac{f}{h}$   
(c)  $\frac{h}{f}$  (d)  $\frac{\Delta}{h}$

10. 5D અને 7D પાવર ધરાવતા બે લેન્સોને એકબીજાના સંપર્કમાં મૂક્યા છે. લેન્સ સંયોજનની કેન્દ્રલંબાઈ .....

Two lenses of power 5D and 7D are placed in contact. The focal length of the combination is .....

- (a) 1.5 cm (b) 8.3 cm  
(c) 12 cm (d) 2 cm

11. ક્રાઉન કાચની વિભાજન શક્તિ ..... ફ્લિન્ટ કાચની વિભાજન શક્તિ.  
Dispersive power of crown glass ..... Dispersive power of flint glass  
(a) > (b) <  
(c) = (d) કહી શકાય નહિં (Cannot Say)
12. નાના મૂલ્યનો પ્રિઝમકોણ ધરાવતા પ્રિઝમ માટે લઘુત્તમ વિચલનકોણ.  
The minimum angle of deviation of a small angled prism is given by  
(a)  $(\mu + 1)A$  (b)  $(\mu - 1)A$   
(c)  $\frac{\mu - 1}{\mu + 1} A$  (d)  $\frac{\mu + 1}{\mu - 1} A$
13.  $20\mu\text{F}$  ના કેપેસિટર પર સંગ્રહિત વીજભાર  $0.01$  કુલંબ હોય તો બે પ્લેટો વચ્ચે વીજસ્થિતિમાનનો તફાવત .....
- The potential difference between the plates of  $20\mu\text{F}$  capacitor having charge of  $0.01$  coulomb is .....
- (a)  $2 \times 10^{-7}\text{V}$  (b)  $2 \times 10^{-3}\text{V}$   
(c)  $50\text{V}$  (d)  $500\text{V}$
14. એક વીજસ્થિતિમાન વિધેય  $V = 5x^2 + 10x - 9$  વોલ્ટ વડે આપવામાં આવે છે.  $x = 1\text{m}$  અંતરે વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતા.....
- The electric potential equation is given by  $V = 5x^2 + 10x - 9$  volt. The value of electric field at  $x = 1\text{m}$  would be .....
- (a)  $20\text{v/m}$  (b)  $6\text{v/m}$   
(c)  $11\text{v/m}$  (d)  $-20\text{v/m}$
15. જો  $(x + 2y)\hat{i} + (2y - z)\hat{j} + (2x + az)\hat{k}$  સોલેનોઈડલ હોય તો  $a = \dots\dots\dots$   
If  $(x + 2y)\hat{i} + (2y - z)\hat{j} + (2x + az)\hat{k}$  is solenoidal then  $a = \dots\dots\dots$   
(a) 0 (b) 3  
(c) 2 (d) -3

16. જો  $\phi = yz$  તો  $\text{grad } \phi = \dots\dots\dots$

If  $\phi = yz$  then  $\text{grad } \phi = \dots\dots\dots$

- (a)  $z\hat{j} + y\hat{k}$  (b) 0  
(c)  $y\hat{j} + z\hat{k}$  (d)  $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

17.  $\vec{\nabla} \times \vec{r} = \dots\dots\dots$  .  $\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$

- (a) 3 (b) 1  
(c) 0 (d)  $\sqrt{3}$

18.  $f_1$  &  $f_2$  કેન્દ્રલંબાઈના બે પાતળા લેન્સોને એકબીજાથી  $d$  અંતરે મૂકેલા છે. લેન્સ સંયોજનનો પાવર શૂન્ય થવા માટે બે લેન્સ વચ્ચેનું અંતર  $\dots\dots\dots$  હોવું જોઈએ.

Two thin lenses of focal lengths  $f_1$  &  $f_2$  are placed at a distance 'd' between them. For the power of the combination to be zero the separation d should be

- (a)  $f_1 - f_2$  (b)  $f_1 + f_2$   
(c)  $\frac{f_1}{f_2}$  (d)  $\sqrt{f_1 f_2}$

19. 20 cm કેન્દ્રલંબાઈનો અભિર્ગોળ લેન્સ અને 40 cm કેન્દ્રલંબાઈનો અંતર્ગોળ લેન્સને એકબીજાનાં સંપર્કમાં મૂકવામાં આવેલા છે. તો લેન્સ સંયોજનની કેન્દ્રલંબાઈ  $\dots\dots\dots$

A convex lens of focal length 20 cm and a concave lens of focal length 40 cm are placed in contact. The focal length of combination is  $\dots\dots\dots$

- (a) 20 cm (b) -20 cm  
(c) 40 cm (d) -40 cm

20. ફ્લિન્ટ કાચના બનેલા પ્રિઝમ માટે લાલ રંગ અને ભૂરા રંગના વક્રીભવનાંક અનુક્રમે 1.665 અને 1.700 છે. તો પ્રિઝમની વિભાજન શક્તિ  $\dots\dots\dots$

The refractive indices of the prism made from the flint glass for red and blue light are 1.665 and 1.700 respectively. Its dispersive power is  $\dots\dots\dots$

- (a) 0.05128 (b) 0.03524  
(c) 0.6825 (d) 0.0531

21. 10 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા બે બહીર્ગોળ લેન્સો અક્ષ પર એકબીજાથી 10 cm અંતરે સમઅક્ષીય મૂકેલા છે. તો કાર્ડીનલબિન્દુનું સ્થાન  $\beta$  ..... cm.

Two convex lenses of focal lengths 10 cm are kept at 10 cm apart on the axis.  
The position of cardinal point  $\beta =$  ..... cm

- (a) 7.5 (b) -10  
(c) 10 (d) None

22. 0.4  $\mu\text{C}$  અને 0.6  $\mu\text{C}$  વીજભારોને શૂન્યાવકાશમાં એકબીજાથી 1m અંતરે મૂકતાં તેમની વચ્ચે પ્રવર્તતું કુલંબીય બળ ..... ન્યૂટન. (  $K = 9 \times 10^9$  MKS)

0.4  $\mu\text{C}$  and 0.6  $\mu\text{C}$  charges are kept at a distance of 1 m apart in vacuum.  
The coulombian force acting between them is ..... Newton.  
(  $K = 9 \times 10^9$  MKS)

- (a) 0.216 (b) 0.00216  
(c) 0.0216 (d) 2.16

23. 20 cm અને 24 cm કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતાં બે લેન્સોને એકબીજાથી 14 cm અંતરે મૂકેલા છે. તો લેન્સ સંયોજનનો પાવર .....

Two thin lenses length 20 cm and 24 cm are placed at separation 14 cm,  
The effective power of the combination is .....

- (a) 16 D (b) 6 D  
(c) 6.25 D (d) 30 D

24.  $\vec{A} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ ;  $\vec{B} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$  અને  $\vec{C} = \hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$  હોય તો

$(\vec{A} \times \vec{B}) \times \vec{C} =$  .....

If  $\vec{A} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ ;  $\vec{B} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$  and  $\vec{C} = \hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$  then

$(\vec{A} \times \vec{B}) \times \vec{C} =$  .....

- (a)  $24\hat{i} + 7\hat{j} + 5\hat{k}$  (b)  $24\hat{i} - 7\hat{j} + 5\hat{k}$   
(c)  $24\hat{i} - 7\hat{j} - 5\hat{k}$  (d)  $24\hat{i} + 7\hat{j} - 5\hat{k}$

મગ્નકીય

25.  $2f_1$  અને  $2f_2$  કેન્દ્રલંબાઈના બે પાતળા અલિંગીય લેન્સ સમઅક્ષીય રીતે એકબીજાના સંપર્કમાં મૂકેલ છે. લેન્સ સંયોજનનો પાવર .....

axis.

Two thin convex lenses of focal lengths  $2f_1$  &  $2f_2$  are in contact & coaxial. The power of the combination is .....

- (a)  $\sqrt{\frac{f_1}{f_2}}$  (b)  $\sqrt{\frac{f_2}{f_1}}$   
(c)  $\frac{f_1 + f_2}{2}$  (d)  $\frac{1}{2} \left( \frac{f_1 + f_2}{f_1 f_2} \right)$

રચે

26. જોનો પરમાણુ ક્રમાંક 50 છે અને ત્રિજ્યા  $9.0 \times 10^{-15}$  m છે તેવા ન્યુક્લિયસના પૃષ્ઠ પર વીજસ્થિતિમાન ..... (K =  $9 \times 10^9$  MKS, e =  $1.6 \times 10^{-19}$ c)

The electric potential at the surface of an atomic nucleus (Z = 50) of radius  $9.0 \times 10^{-15}$  m is ..... (K =  $9 \times 10^9$  MKS, e =  $1.6 \times 10^{-19}$ c)

- (a) 80 V (b)  $8 \times 10^6$  V  
(c) 9 V (d)  $9 \times 10^{15}$  V

છે.

27.  $6 \mu\text{F}$  ના કેપેસિટરને શરૂઆતમાં 10 V વડે ચાર્જ કરવામાં આવે છે. જો વીજસ્થિતિમાનનો તફાવત વધારીને 20 V કરવામાં આવે તો કેપેસિટરની સ્થિતિઊર્જામાં થતો વધારો.....

A condenser of capacitance  $6 \mu\text{F}$  was originally charged to 10 V. Now potential difference is made 20 V. The increase in energy stored in capacitor is

- (a)  $3 \times 10^{-4}$  J (b)  $6 \times 10^{-4}$  J  
(c)  $9 \times 10^{-4}$  J (d)  $12 \times 10^{-4}$  J

28. એક પ્રિઝમનો પ્રિઝમકોણ A અને લઘુત્તમ વિચલનકોણ ( $180^\circ - 2A$ ) છે. તો પ્રિઝમની દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક.....

The angle of prism is A and that of minimum deviation is ( $180^\circ - 2A$ ). Then the refractive index of the material of the prism is .....

- (a)  $\sin \frac{A}{2}$  (b)  $\cos \frac{A}{2}$   
(c)  $\tan \frac{A}{2}$  (d)  $\cot \frac{A}{2}$

ontd.

P0062

RAN-1803000201030012-D ]

[ 7 ]

[ P.T.O. ]

P0062



RAN-1803000201030011

**B****RAN-1803000201030011****First Year B.Sc. (Sem.-I) Examination****March / April - 2019****Physics : Paper - I****Time: 2 Hours ]****[ Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.  
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

First Year B.Sc. (Sem.-I)

Name of the Subject :

Physics : Paper - I

Subject Code No.: 1803000201030011

Seat No.:

Student's Signature

(2) નોનપ્રોગ્રામેબલ સાયન્ટિફિક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

Non programmable scientific calculator can be used.

(3) પ્રશ્નપત્રમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ પ્રચલિત અર્થમાં છે.

Notations used in the question paper are as usual

(4) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

Figures to the right indicate full marks of the question

Q. 1 to 12 Multiple choice question : ( 1 marks )

Q. 13 to 22 Multiple Choise Questions : ( 2 marks )

Q. 23 to 28 Multiple Choice Questions : ( 3 marks )

**O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ****O.M.R. Sheetની પાછળ છાપેલ છે.****Important instructions to fillup O.M.R. Sheet  
are given on back side of the provided O.M.R. Sheet.**

RAN-1803000201030011-B ]

[ 1 ]

[ P.T.O. ]

P0064

P0061



1. રેખીય ગતિમાં વેગમાન P ને અનુરૂપ, ચાકગતિમાં ભૌતિક રાશિ ..... છે.  
Physical quantity in rotational motion, corresponding to momentum P in linear motion is .....

(A) A (B) L  
(C)  $\tau$  (D) I

2. ચાકગતી કરતા પદાર્થ પર બાહ્ય ટોર્ક લગાડવામાં ન આવે તો તેનું કોણીય વેગમાન .....

(A) ઘટે છે (B) વધે છે  
(C) અચળ રહે છે (D) શૂન્ય થાય છે

If no external torque is applied to rotating body then its angular momentum .....

(A) decreases (B) increases  
(C) remains constant (D) becomes zero

3. કોણીય વેગમાનનો એકમ ..... છે.

Unit of angular momentum is .....

(A) kg.meter/sec (B) kg/meter.sec  
(C) kg.meter<sup>2</sup>/sec<sup>2</sup> (D) kg.meter<sup>2</sup>/sec

4. સમકદી પ્રક્રિયા માટે થર્મોડાયનેમીક્સનો પ્રથમ નિયમ ..... છે.

The first law of thermodynamics for an isobaric process is .....

(A)  $Q = 0$   
(B)  $W = Q$   
(C)  $\Delta E_{int} = Q$   
(D) none of these / આમાંથી એકપણ નહિ

5. L જાડાઈ અને K ઉષ્માવાહકતા ધરાવતા ચોલસાનો ઉષ્મીય અવરોધ (R-value) = .....

The thermal resistance (R-value) of a slab of thickness L and thermal conductivity K is .....

- (A)  $\frac{L}{K}$  (B)  $\frac{1}{KL}$   
(C)  $\frac{K}{L}$  (D) KL

6. થર્મોડાયનેમીક્સનો પ્રથમ નિયમ ભૌતિકશાસ્ત્રના કયા મૂળભૂત નિયમનું જ એક સ્વરૂપ દર્શાવે છે?

- (A) ઉર્જા સંરક્ષણ (B) રેખીય વેગમાન સંરક્ષણ  
(C) કોણીય વેગમાન સંરક્ષણ (D) આમાંથી એકપણ નહિં

The first law of thermodynamics represents which of fundamental laws of physics'?

- (A) energy conservation  
(B) conservation of linear momentum  
(C) conservation of angular momentum  
(D) none of these

7. સંપૂર્ણ અદબનીય પદાર્થ માટે પોઈસન ગુણોત્તરનું મુલ્ય ..... હોય છે.

The value of Poisson's ratio for perfectly incompressible body is .....

- (A) 0 (B)  $\infty$   
(C) 0.5 (D) 1

8. દઢતા સ્થિતિસ્થાપકતા અંક માટે તે પદાર્થમાં ઉદ્ભવતી કઈ વિકૃતિને ધ્યાનમાં લઈશું?

- (A) પ્રતાન વિકૃતિ (B) વિરૂપણ વિકૃતિ  
(C) કદ વિકૃતિ (D) આપેલ પૈકી કોઈપણ નહિં

Which strains shall we consider for the Modulus of rigidity?

- (A) longitudinal strain (B) shearing strain  
(C) volume strain (D) none of these

9. પોઈસન ગુણોત્તરનું પ્રાયોગિક મૂલ્ય ..... ની વચ્ચે હોય છે.

The experimental value of Poisson's ratio is in between

- (A) 1 to -0.5 (B) 0.2 to 0.4  
(C) -1 to -0.5 (D) -1 to 0.5

10. તારમાં વળ ચઢાવતા તેમાં ઉદ્ભવતી વિરુપણ વિકૃતિ બહારની સપાટી પર ..... હોય છે

- (A) મહત્તમ (B) લઘુત્તમ  
(C) શૂન્ય (D) આપેલ પૈકી કોઈપણ નહિં

The shear strain on the outer most surface of the twisted wire is

- (A) maximum  
(B) minimum  
(C) zero  
(D) none of these

11. ધાતુના તારની પાર્શ્વિક વિકૃતિ 0.046 અને પોઈસન ગુણોત્તર 0.46 હોય છે. તેની પ્રતાન વિકૃતિ ..... છે.

For a wire lateral strain and Poisson ratio are 0.046 and 0.46 respectively its longitudinal strain is

- (A) 1 (B) 0.001  
(C) 0.1 (D) 0.01

12. 3 m લંબાઈના તારના છેડે વજન લટકાવતા તેની લંબાઈમાં 0.04 cm નો વધારો થાય છે તો વિકૃતિ = .....

On applying load at the end of the wire of 3 m length, produces 0.04 cm extension in its length, then strain =

- (A)  $0.0133 \times 10^{-4}$  (B)  $0.00133 \times 10^{-4}$   
(C)  $0.133 \times 10^{-4}$  (D)  $1.333 \times 10^{-4}$

13. એક વાયુ 600 cal ઉર્જાનું શોષણ કરે છે. પરિણામે તે 420 J જેટલું કાર્ય કરે છે. તો તેની આંતરિક ઉર્જામાં થતો ફેરફાર ..... cal. (1cal = 4.2 J)

A gas absorbs 600 cal of heat energy. As a result, it does work of 420 J. The change in its internal energy will be ..... cal.(1 cal = 4.2 J)

- (A) 1070 (B) 230  
(C) 500 (D) 265

14. અચળ તાપમાને 100 gm બરફને સંપૂર્ણપણે પાણીમાં રૂપાંતર કરવા જરૂરી ઉષ્મા ..... cal. (બરફની ગલન ગુપ્ત ઉષ્મા  $L = 80 \text{ cal/gm}$ )

The amount of heat energy required to convert 100 gm of ice completely into water at constant temperature is ..... cal. (The latent heat of fusion for ice is  $L = 80 \text{ cal/gm}$ )

- (A) 8000 (B) 800  
(C) 16000 (D) 80000

15. એક ધાતુના પાટડાની જાડાઈ 0.6 cm છે. જો ધાતુની ઉષ્માવાહકતા 0.4 એકમ હોય તો તેનો ઉષ્માઅવરોધ ..... C.G.S.

A metallic beam has thickness 0.6 cm. If thermal conductivity of the metal is 0.4 then its thermal resistance ..... C.G.S

- (A) 0.24 (B) 1.5  
(C) 0.67 (D) 1.0

16. એક ધાતુ માટે  $Y = 20 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$  અને  $\sigma = 0.3$ . છે તેથી ધાતુ માટે  $\eta = \underline{\hspace{2cm}} \text{ N/m}^2$

For a metal  $Y = 20 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$  and  $\sigma = 0.3$ . Then  $\eta = \underline{\hspace{2cm}} \text{ N/m}^2$  for the metal.

- (A)  $7.69 \times 10^{10}$  (B)  $9.52 \times 10^{10}$   
(C)  $4.17 \times 10^{11}$  (D)  $12.5 \times 10^{10}$

17. આપેલા તારના દ્રવ્ય માટે  $Y = 16 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$  અને પોઈસન ગુણોત્તરનું મૂલ્ય 0.4 છે. તારનો દબનીયતા .....  $\text{m}^2/\text{N}$

For a given wire  $Y = 16 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$  and Poisson's ratio is 0.4. Then Compressibility of the material of the wire is .....  $\text{m}^2/\text{N}$

- (A)  $26.67 \times 10^{10}$  (B)  $3.75 \times 10^{-12}$   
(C)  $26.67 \times 10^{11}$  (D)  $3.75 \times 10^{12}$

18. એક છેડે જડિત કરેલા તારના બીજા છેડે 1.57 kg દળ લટકાવેલું છે. જો તારની ત્રિજ્યા 0.002 m હોય, તો તેમાં ઉદ્ભવતી પ્રતાન વિકૃતિ ..... હશે.  
( $Y = 20 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ ,  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

A mass of 1.57 kg is suspended at the free end of a wire whose one end is tied a rigid support. If the radius of the wire is 0.002 m, the value of the linear strain produced on the wire is ..... ( $Y = 20 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ ,  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

- (A)  $1.225 \times 10^{-6}$  (B)  $6.12 \times 10^6$   
(C)  $6.12 \times 10^{-6}$  (D)  $1.225 \times 10^6$

19. એક છેડે જડિત કરેલા 2 m લંબાઈ તારના બીજા છેડે 6 kg દળ લટકાવેલું છે. જો તારના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ  $1 \text{ mm}^2$  હોય તો તેની લંબાઈમાં થતો વધારો ..... m છે.  
( $Y = 20 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ ,  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ )

A mass of 6 kg is suspended at the free end of a wire having 2 m length whose one end is fixed to a rigid support. If the cross sectional area of the wire is  $1 \text{ mm}^2$  then increment in its length is ..... m.

- (A)  $2.94 \times 10^4$  (B)  $5.88 \times 10^4$   
(C)  $2.94 \times 10^{-4} \text{ N}$  (D)  $5.88 \times 10^{-4}$

20. એક સ્ટીલના તારની લંબાઈ 1 m છે. તેની ત્રિજ્યા 0.001 m છે. તેનો દઢતા અંક  $8 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$  છે. આ તારને છેડે  $45^\circ$  વળ ચઢાવવા માટે લગાવવું પડતું બળયુગ્મ ..... N.m.

The length of steel wire is 1 m. Its radius is 0.001 m. Its modulus of rigidity is  $8 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$ . The twisting couple required at the end of the wire for  $45^\circ$  twist is ..... N.m.

- (A)  $9.86 \times 10^{-2}$  (B)  $9.86 \times 10^2$   
 (C)  $9.87 \times 10^4$  (D)  $9.87 \times 10^{-4}$

is tied to strain

21. R ત્રિજ્યા અને M દળ ધરાવતા વર્તુળાકાર પાતળા વલયના સમતલને લંબ તથા તેના સ્પર્શકરૂપે પસાર થતી અક્ષને અનુલક્ષીને જડત્વની ચાકમાત્રા .....

For a circular thin ring of radius R and mass M, the moment of inertia about a tangent and perpendicular to its plane is .....

- (A)  $2 MR^2$  (B)  $\frac{3}{2} MR^2$   
 (C)  $3 MR^2$  (D)  $\frac{2}{5} MR^2$

hose

22. 5 cm ત્રિજ્યાવાળી ચક્રતીની, તેના સમતલના કેન્દ્રમાંથી લંબરૂપે પસાર થતી ભ્રમણાક્ષને અનુલક્ષીને ચક્રાવર્તન ત્રિજ્યા ..... cm છે.

The radius of gyration for a disc of 5 cm radius about an axis passing through its centre and perpendicular to its plane is ..... cm.

- (A)  $5/\sqrt{2}$  (B)  $\sqrt{5}/2$   
 (C)  $\sqrt{2}/5$  (D)  $5\sqrt{2}$

23. 0.4 kg દ્રવ્યમાન ધરાવતા બે ગોળાઓ 1 m લાંબા વજનવિહીન સળિયા વડે જોડેલા છે. સળિયાના કેન્દ્રમાંથી પસાર થતી અક્ષને અનુલક્ષીને જડત્વની ચાકમાત્રા .....  $\text{kg.m}^2$  છે.

Two Spheres having mass 0.4 kg are connected by 1 m weightless rod. The moment of inertia with reference to the axis passing through the centre of rod is .....  $\text{kg.m}^2$

- (A) 0.1 (B) 0.4  
 (C) 0.2 (D) 0.8

ontd.

24. 1 m લંબાઈ અને  $4 \times 10^{-4}$  m ત્રિજ્યાના તારના છેડે 0.02 m ત્રિજ્યા અને 0.4 kg દ્રવ્યમાનનો ગોળો લટકાવેલ છે. જો આ તંત્રના વળ આંદોલનનો આવર્તકાળ 1.22s હોય તો તારના દૃઢતા સ્થિતિસ્થાપકતા અંક શોધો.

A sphere of 0.02 m radius and 0.4 kg mass is suspended at end of the wire having 1 m length and  $4 \times 10^{-4}$  m radius. If the time period of torsion oscillation is 1.22s then find the modulus of rigidity of the wire.

- (A)  $4.22 \times 10^{10}$  N/m<sup>2</sup> (B)  $18.25 \times 10^{10}$  N/m<sup>2</sup>  
(C)  $13.75 \times 10^{10}$  N/m<sup>2</sup> (D)  $15.625 \times 10^{10}$  N/m<sup>2</sup>

25. એક તારની લંબાઈ અને ત્રિજ્યા અનુક્રમે 2 m અને 0.26 mm છે. આ તારનો એક છેડો દૃઢ આધાર સાથે જડિત કરી તેના બીજા છેડે 4 kg જેટલું દળ લટકાવતા તેની લંબાઈમાં 1.30 mm જેટલો વધારો થાય છે. તેનો યંગનો સ્થિતિસ્થાપકતા અંક ..... N/m<sup>2</sup> ( $g = 9.8$  m/s<sup>2</sup>)

The length and radius of a wire are 2 in and 0.26 mm respectively. One end of the wire is fixed to a rigid support and a mass of 4 kg is suspended at its free end. The increment in its length is 1.30 mm. Its Young's modulus is ..... N/m<sup>2</sup> ( $g = 9.8$  m/s<sup>2</sup>)

- (A)  $28.39 \times 10^{10}$  (B)  $18 \times 10^{10}$   
(C)  $20 \times 10^{10}$  (D)  $19 \times 10^{10}$

26. જો 3 litre પાણીના દબાણમાં 30 atm દબાણ જેટલો વધારો કરવામાં આવે તો તેના કદમાં થતો ફેરફાર ..... litre છે. ( $K = 2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup>, 1 atm =  $10^5$  N/m<sup>2</sup>)

If 30 atm pressure is increased on 3 litre water. The change in its volume is ..... litre. ( $K = 2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup>, 1 atm =  $10^5$  N/m<sup>2</sup>)

- (A)  $4.5 \times 10^{-4}$  (B)  $4.5 \times 10^{-3}$   
(C)  $4.5 \times 10^{-2}$  (D)  $4.5 \times 10^{-5}$

27. એક પદાર્થનું તાપમાન  $227^{\circ} \text{C}$  છે. તેની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ  $0.2 \text{ m}^2$  છે. તેમાંથી દર સેકન્ડે ઉત્સર્જાતી વિકિરણ ઊર્જા ..... J. ( $\sigma = 5.67 \times 10^{-8} \text{ MKS}$ ,  $e = 1$ )

The temperature of substance is  $227^{\circ} \text{C}$  and its surface area is  $0.2 \text{ m}^2$ . The amount of heat energy radiated per second is ..... J.

( $\sigma = 5.67 \times 10^{-8} \text{ MKS}$ ,  $e = 1$ )

- (A) 70875 (B) 70.875  
(C) 7.0875 (D) 708.75

28. 2 cm લંબાઈ ધરાવતા એક ચોરસના ખુણાઓ પર 4 gm દ્રવ્યમાનવાળા કણો આવેલા છે. ચોરસના સમતલને લંબ અને તેના મધ્યબિંદુમાંથી પસાર થતી અક્ષને અનુલક્ષીને તંત્રની જડત્વની ચાકમાત્રા..... unit.

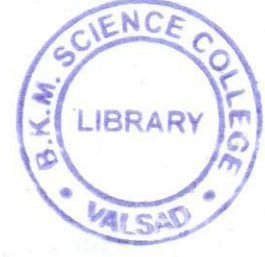
Particles of mass 4 gm are placed at each vertex of a square of side 2 cm. The moment of inertia of the system about an axis passing its midpoint and perpendicular to its plane is ..... unit.

- (A) 64 (B) 128  
(C) 32 (D) 16





RAN - 1903000202030011

**RAN-1903000202030011****F.Y.B.Sc. (Sem. II) Examination****March / April - 2019****Physics : Paper-I****Time: 2 Hours ]****[ Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.  
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

F.Y.B.Sc. (Sem. II)

Name of the Subject :

Physics : Paper-I

Subject Code No.: 1903000202030011

Seat No.:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

- (૨) જરૂર જણાય ત્યાં સ્પષ્ટ આકૃતિ દોરો.
- (૩) પ્રશ્નપત્રમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ તેના પ્રચલિત અર્થમાં છે.
- (૪) જમણી બાજુના અંક પુરા ગુણ દર્શાવે છે.
- (૫) જરૂર જણાય ત્યાં નોનપ્રોગ્રમેબલ સાયન્ટીફિક કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

૧. નીચેના પ્રશ્નોના માંગ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો.

(૦૮)

- (૧) પાટડાનો વંકનતલ એટલે શું?
- (૨) પાટડો એટલે શું?
- (૩) ગર્ડર ના આડછેદ ને I આકારના કેમ રાખવામાં આવે છે?
- (૪) પાટડાનું નમન નાનું થવા માટે કેવો પાટડો પસંદ કરવો જોઈએ?
- (૫) તરંગગતિમાં શાનું પ્રસરણ થાય છે?
- (૬) લંબગત તરંગની વ્યાખ્યા લખો.
- (૭) કોમ્પટન તરંગલંબાઈ એટલે શું?
- (૮) ક્ષ-કિરણોના બે ગુણધર્મ જણાવો.

RAN-1903000202030011 ]

[ 1 ]

[ P.T.O. ]

P0375

P0355

૨. (અ) લંબગત કંપિત થતી દોરીના નિયમો લખો. સોનોમીટરની મદદથી આ નિયમો કેવી રીતે (૧૦)  
ચકાસી શકાય તેની ચર્ચા કરો.

અથવા

- (અ) ક્ષ-કિરણોના વિવર્તન માટે બ્રેગની શરત તારવો. ક્ષ-કિરણ સ્પેક્ટ્રોમીટરની રચના અને (૧૦)  
કાર્ય વર્ણવો.

- (બ) 0.99 m લંબાઈ અને 1gm દળ ધરાવતી દોરી પર T ન્યુટન જેટલું તાણ લાગુ (૦૪)  
પાડેલ છે. દોરી 500 Hz આવૃત્તિએ કંપે છે ત્યારે તેમાં ત્રણ ગાળા ઉત્પન થાય છે.  
તો તાણનું મૂલ્ય શોધો.

અથવા

- (બ)  $1.5 \times 10^{19}$  Hz ની મૂળ આવૃત્તિ ધરાવતા ક્ષ-કિરણ ફોટોનનો ઈલેક્ટ્રોન સાથે સંઘાત (૦૪)  
થાય છે. પ્રકીર્ણન પામેલા ક્ષ-કિરણની આવૃત્તિ  $1.2 \times 10^{19}$  Hz છે. તો ઈલેક્ટ્રોનને  
આપવામાં આવેલ ગતિ ઉર્જાનું મૂલ્ય શોધો. ( $h=6.626 \times 10^{-34}$  JS)

૩. (અ) પાટડાના વંકનના કિસ્સામાં વંકન ચાકમાત્રા અને તટસ્થ અક્ષની વક્રતા ત્રિજ્યા વચ્ચેનો (૧૦)  
સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો.

અથવા

- (અ) નિયમિતપણે ભારીત કેન્ટિલીવરના મુક્ત છેડાના નમન માટેનું સૂત્ર તારવો. (૧૦)

- (બ) ધાતુના પાટડાની લંબાઈ, પહોળાઈ અને જાડાઈ અનુક્રમે 1.2 m, 1.2 cm અને (૦૪)  
1.2 cm છે. તેના બંને છેડા બે તીક્ષ્ણધાર પર ટેકવેલા છે. જો તેના મધ્યબિંદુ પર  
1000 gm દળ લટકાવવામાં આવે તો મધ્યબિંદુનું નમન 0.18 cm થાય છે. તો તેનું યંગ  
મોડ્યુલસ શોધો. ( $g=980$  cm/s<sup>2</sup> લો)

અથવા

- (બ) 1.8cm વ્યાસ ધરાવતા નળાકાર પાટડો 800 cm વક્રતાત્રિજ્યા ધરાવતા (૦૪)  
ગોળીયવક્રના રૂપમાં વંકન પામે છે. વંકનચાકમાત્રાની ગણતરી કરો.  
( $Y=21.2 \times 10^{11}$  dyne/cm<sup>2</sup>)

૪. કોઈ પણ બે ટૂંકનોંધ લખો. (૧૪)

- (૧) મેલ્ડેનો પ્રયોગ વર્ણવો.  
(૨) યંગનો સ્થિતિસ્થાપક (Y) અંક શોધવાની સર્વની રીત વર્ણવો  
(૩) મધ્યમાં ભારીત, પાટડાના બે છેડાઓ બે તીક્ષ્ણ ધારો પર ટેકવેલા છે. તેના  
અવનયન માટેનું સૂત્ર તારવો.  
(૪) કોમ્પ્ટન અસરનું નિર્દેશન કરતી પ્રાયોગિક રીત વર્ણવો.

ENGLISH VERSION



**Instructions:**

- (1) As per instruction no. 1 of page no. 1.
- (2) Draw figures if necessary.
- (3) Notations used in question paper are as usual.
- (4) Figures to the right indicate full marks of the question.
- (5) Non programmable scientific calculator can be used whenever necessary

1. Answer the following question in brief as directed. (10)

- (1) What is plane of bending of a beam?
- (2) What is beam?
- (3) Why the girders are made with their cross-section in the form of letter I?
- (4) Which type of beam should be selected for small depression?
- (5) What is propagated in a wave motion?
- (6) Define transverse wave motion?
- (7) What is Compton wavelength?
- (8) Mention two properties of X-rays.

2. (a) Write laws of transverse vibration of a string. Discuss how these laws can be verified by a sonometer. (10)

OR

(a) Derive Bragg's condition for X-ray diffraction. Describe construction and working of X-ray spectrometer. (10)

(b) A string of length 0.99 m and mass 1 gm is stretched by a tension of T Newton. The string vibrates in three segments with a frequency of 500 Hz. Calculate the tension. (04)

OR

(b) An X-ray photon of initial frequency of  $1.5 \times 10^{19}$  Hz collides with an electron. The frequency of scattered X-ray is  $1.2 \times 10^{19}$  Hz. How much kinetic energy is imparted to the electron? ( $h = 6.626 \times 10^{-34}$  JS) (04)

3. (a) Derive the relation between bending moment and radius of curvature of the neutral axis for the case of bending of a beam. (10)

OR

(a) Obtain an expression of depression of a free end of a uniformly loaded cantilever. (10)

- (b) The length, breadth and thickness of a metallic beam are **1.2 m, 1.2 cm** and **1.2 cm** respectively. Both ends of the beam are supported on the knife edges. In the middle of the beam, **1000 gm** mass is suspended. The depression of the midpoint of the beam is **0.18 cm**. Then find its Young's modulus. ( $g = 980 \text{ cm/s}^2$ ) (04)

OR

- (b) A cylindrical beam of diameter **1.8 cm** is bent in the form of a circular arc of **800 cm** radius of curvature. Calculate the bending moment. ( $Y = 21.2 \times 10^{11} \text{ dyne/cm}^2$ ) (04)

4. Write short notes : (Any two) (14)

- (1) Describe Melde's experiment.
- (2) Describe Searle's method to determine Young's modulus (Y).
- (3) Derive an expression of depression of a beam loaded in the middle and supported on two knife edges at its two ends.
- (4) Describe experimental demonstration of Compton effect.



RAN - 1903000202030012

**RAN-1903000202030012****B.Sc. (Sem-II) Examination****March / April - 2019****Physics : Paper - II****Time: 2 Hours ]****[ Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.  
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

B.Sc. (Sem-II)

Name of the Subject :

Physics : Paper - II

Subject Code No.: 1903000202030012

Seat No.:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Student's Signature

- (2) જરૂર જણાય ત્યાં સ્પષ્ટ આકૃતિ દોરો.
- (3) પ્રશ્નપત્રમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ તેના પ્રચલિત અર્થમાં છે.
- (4) જમણી બાજુના અંક પુરા ગુણ દર્શાવે છે.
- (5) જરૂર જણાય ત્યાં નોનપ્રોગ્રામેબલ સાયન્ટીફીક કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

Q.1 નીચેના પ્રશ્નોના માંચ્યા પ્રમાણે ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(08)

- 1) ચુંબકીય ચાકમાત્રા ની વ્યાખ્યા આપો.
- 2) ચુંબકીય ધ્રુવો વચ્ચે પ્રવર્તતા બળનો નિયમ લખો.
- 3) ન્યૂટનના વલયોનો વ્યાસ તરંગલંબાઈના સમપ્રમાણમાં હોય છે. સાચું કે ખોટું?
- 4) પાતળું સ્તર સૂર્યપ્રકાશમાં રંગીન કેમ દેખાય છે?
- 5) હવામાં રહેલી કાયની પ્લેટ પરથી પરાવર્તિત થતા પ્રકાશની કળામાં \_\_\_\_\_ જેટલો ફેરફાર થાય છે.

$$\left(\pi, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$$

- 6) દશાંશ નંબર 14 ને સમતુલ્ય બાયનરી નંબર જણાવો.
- 7) ઓક્ટલ નંબર 54 ને સમતુલ્ય દશાંશ નંબર શોધો.
- 8) જો કેપેસિટરને શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે તો ફિલ્ટર કાર્ય શક્ય બનશે ખરું?

RAN-1903000202030012 ]

[ 1 ]

[ P.T.O. ]

P0355

P0356

Q.2 (અ) પૂર્ણ તરંગ બ્રિજ રેક્ટિફાયરનો વિદ્યુત પરિપથ દોરો. તેની કાર્યવાહીનું વિસ્તૃત વર્ણન કરો. (10)

અથવા

(અ) LC અને CLC ફિલ્ટર સમજાવો. તેના રિપલ ફેક્ટરના સૂત્ર લખો.

(બ) ચુંબકની ચુંબકીય ચાકમાત્રા  $4 \times 10^{-7} \text{ Nm}^2/\text{Weber}$  છે. આ ચુંબક  $2 \times 10^{-4} \text{ wb/m}^2$  તીવ્રતાના ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર સાથે  $45^\circ$  નો કોણ બનાવે તો તેના પર પ્રવર્તતા ટોર્કનું મૂલ્ય શોધો. (04)

અથવા

(બ) પારગમ્યતા, સાપેક્ષ પારગમ્યતા, રિલક્ટન્સ અને ચુંબકીય પ્રેરણ સમજાવો.

Q.3 (અ) પાતળા સ્તરથી પરાવર્તન થતા પ્રકાશના વ્યતિકરણના કિસ્સામાં પથતફાવતનું સૂત્ર મેળવો. (10)

અથવા

(અ) ન્યુટનના વલયો કેવી રીતે રચાય છે તે સમજાવો. વલયોની ત્રિજ્યા માટેનું સૂત્ર મેળવો.

(બ) 6000 Å તરંગલંબાઈવાળા પરાવર્તિત પ્રકાશથી ઉદભવતા ન્યુટનના 10 માં અપ્રકાશિત વલયનો વ્યાસ 0.5 cm છે. ઉપયોગમાં લીધેલ લેન્સની વક્રતાત્રિજ્યા શોધો. (04)

અથવા

(બ) પાંચમાં ક્રમના પ્રકાશિત અને અપ્રકાશિત ન્યુટનના વલયો માટે ત્રિજ્યાઓના ગુણોત્તર શોધો.

Q.4 કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના સવિસ્તાર ઉત્તર લખો. (14)

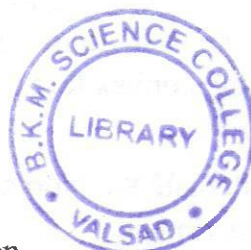
- (1) ફેનલ બાયપ્રિઝમ પર ટુકનોંધ લખો.
- (2) ચુંબકીય ફ્લક્સ ઘનતા અને ચુંબકીય સ્કીર્નીંગ સમજાવો.
- (3) શ્રેણી ઈન્ડક્ટર ફિલ્ટર પરિપથ સમજાવો. તેના રિપલ ફેક્ટરનું સૂત્ર લખો.
- (4) માંગ્યા મુજબ જવાબ લખો.

1. હેક્ઝાડેસિમલ નંબર 6A9 ને બાયનરીમાં ફેરવો.
2. ડેસિમલ નંબર 17 ને ઓક્ટલમાં ફેરવો.
3. ઓક્ટલ નંબર 54 ને બાયનરીમાં ફેરવો.
4. હેક્ઝાડેસિમલ નંબર B8 ને ડેસિમલ નંબરમાં ફેરવો.
5. બાયનરી નંબર 10110111 ને હેક્ઝાડેસિમલમાં રૂપાંતર કરો.
6. બાયનરી નંબર 1101.011 ને ડેસિમલમાં ફેરવો.
7. ડેસિમલ નંબર 43 ને બાયનરીમાં ફેરવો.

0) ENGLISH VERSION

**Instructions:**

- (1) As per instruction no. 1 of page no. 1  
(2) Draw figures if necessary.  
(3) Notation used in question paper is as usual.  
4) (4) Figures to the right indicate full marks of the question.  
(5) Non programmable scientific calculator can be used whenever necessary.



Q.1 Answer the following questions in brief as directed. (08)

- 1) Define Magnetic moment  
2) Write the law of force between magnetic poles.  
3) Diameter of rings in Newton's ring experiment is proportional to wavelength. True or False  
4) Why thin film appears colored in sunlight.  
5) The change in phase when a ray of light is reflected from glass plate kept in air is  $(\pi, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$   
6) Convert decimal number 14 to binary.  
7) Convert octal number 54 to decimal.  
8) If capacitor is connected in series will filter action be possible?

Q.2 (a) Draw the circuit of full wave bridge rectifier. Explain its working. (10)

OR

(a) Explain LC and CLC filter. Write formula for their ripple factor (10)

(b) A magnet has  $4 \times 10^{-7} \text{ Nm}^2 / \text{Weber}$  dipole moment. Find the torque (04)  
on it when placed in magnetic field of  $2 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$  at an angle of  $45^\circ$

OR

(b) Explain permeability, relative permeability, reluctance and magnetic induction. (04)

Q.3 (a) Explain the phenomena of interference due to reflected light in thin layer and obtain an expression of path difference. (10)

OR

(a) Explain how Newton's rings are formed. Obtain an expression for the radius of rings. (10)

- (b) In Newton's ring experiment the diameter of 10th dark ring is 0.5cm. (04)  
If wavelength of light is  $6000 \text{ \AA}$ , calculate radius of curvature of the plano convex lens.

OR

- (b) Calculate the ratio of radii for fifth light and dark ring in Newton's ring experiment. (04)

Q.4 Give answer of any two questions in detail (14)

- (1) Write short note on Fresnel Biprism.
- (2) Explain magnetic flux density and magnetic screening.
- (3) Explain series inductor filter circuit. Write equation of ripple factor for it.
- (4) Answer the questions as directed.
  1. Convert hexadecimal number 6A9 to binary.
  2. Convert decimal number 17 to octal.
  3. Convert octal number 54 to binary
  4. Convert hexadecimal number B8 to decimal
  5. Convert binary 10110111 to hexadecimal number.
  6. Convert binary number 1101.011 to decimal number.
  7. Convert decimal number 43 to binary.