



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी (परीक्षक के उपयोग हेतु)

प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1	9	19	
2	5	20	
3	9½	21	
4	1½	22	
5	1½	23	
6	1½	24	
7	1½	25	
8	1½	26	
9	1½	27	
10	1½	28	
11	1½	29	
12	1½	30	
13	1½	31	
14	3	योग	55½
15	3	प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off)	
16	3	अंकों में	शब्दों में
17	4	56	Fifty
18	4		Six

नोट :- परीक्षार्थी उपरोक्त के अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका के अन्य किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम - हिन्दी ☐ अंग्रेजी ☒

विषय Physics

परीक्षा का दिन Monday

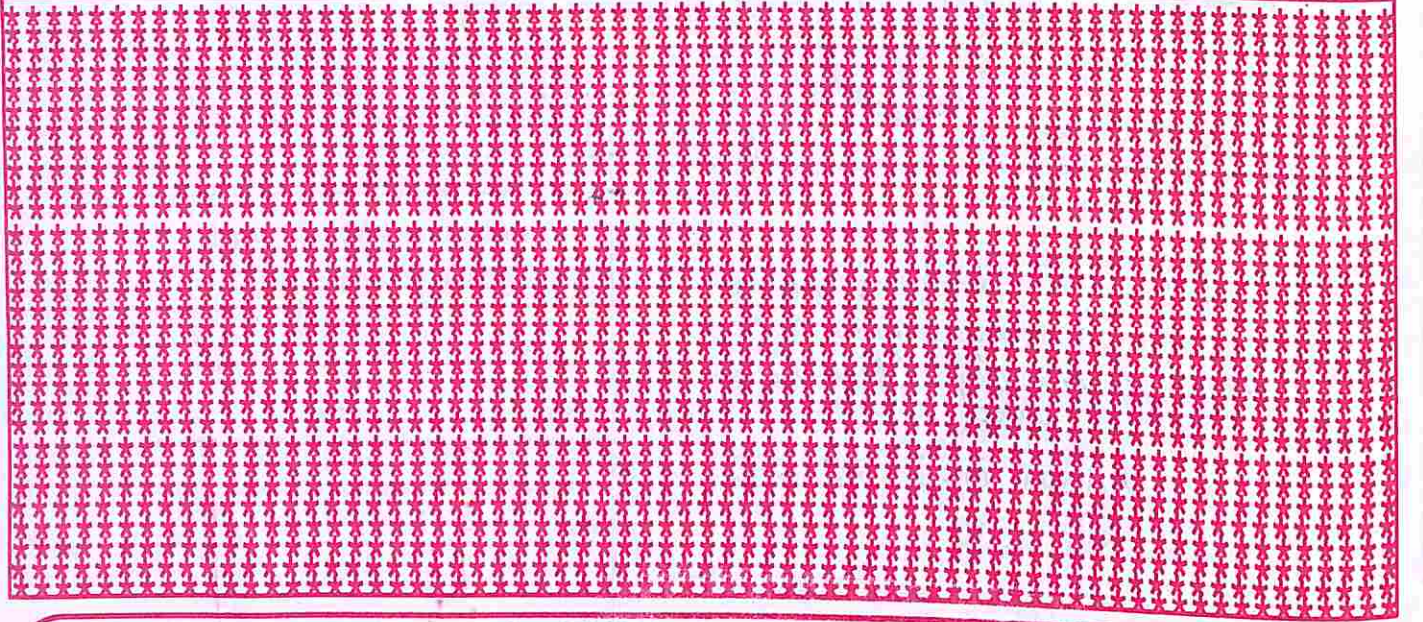
दिनांक 16-02-26

नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

- परीक्षक हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य हैं, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।
(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।
(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ को 20)

परीक्षक के हस्ताक्षर 112 संकेतांक 36586

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. ईको मैपलिथो कागज ही उपयोग में लिया गया है। 168/2021



परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

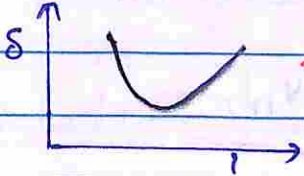
- समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृथक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
- प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
- प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाइन से काटें।
- निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
 - उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक, नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
 - उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिये। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
 - परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, कैलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
 - वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लावें। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
 - अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
- उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए रफ कार्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
- जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
- भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित है। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section - A

Q.1

Ques	OPTION	ANSWER
(i)	(A)	1:1 ✓
(ii)	(B)	C/m ✓
(iii)	(B)	90° ✓
(iv)	(D)	Non-conductor ✓
(v)	(C)	20A ✓
(vi)	(A)	fitch ✓
(vii)	(C)	diamagnetism ✓
(viii)	(C)	E ✓
(ix)	(B)	Electrical inertia ✓
(x)	(D)	1:√2 ✓
(xi)	(A)	infrared wave ✓
(xii)	(D)	18 cm ✓
(xiii)	(C) ✓	
(xiv)	(A)	O' ✓
(xv)	(D)	P ✓
(xvi)	(B)	²¹⁴ ₈₃ Bi ✓
(xvii)	(B)	10 ⁸ K ✓
(xviii)	(A)	E ₁ > E ₂ > E ₃ ✓

(9)



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या	परीक्षार्थी उत्तर
----------------------------	---------------	-------------------

Q.2

1 (i) dielectric strength

1 (ii) 1 Ampere

1 (iii) voltage sensitivity

1 (iv) magnetic field intensity

1 (v) energy

1 (vi) Maxwell

1 (vii) 1.5 2

1 (viii) zero

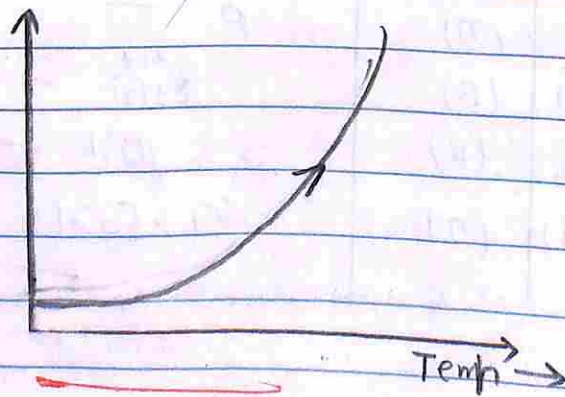
1 (ix) double

5 1 (x) $6.62 \times 10^{-34} \text{ m}$

Q.3

(i)

$\uparrow \rho$
 $10^{-8} \Omega \text{ m}$



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(ii) Current density :- It is define as the electric current per unit area.

i.e.,

$$J = \frac{I}{A}$$

where,

 J = current density I = current A = area

(iii) The equation of gauss's law for existence of monopoles is as follows

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = \mu_0 (q_m)$$

(iv) The relation is as follows

$$B = \mu_0 [H + M]$$

(v) Electromagnetic induction :- Whenever there is a change in magnetic flux associated with a wire or a coil then electric current induced in the coil this phenomenon is called electromagnetic induction

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(vi)

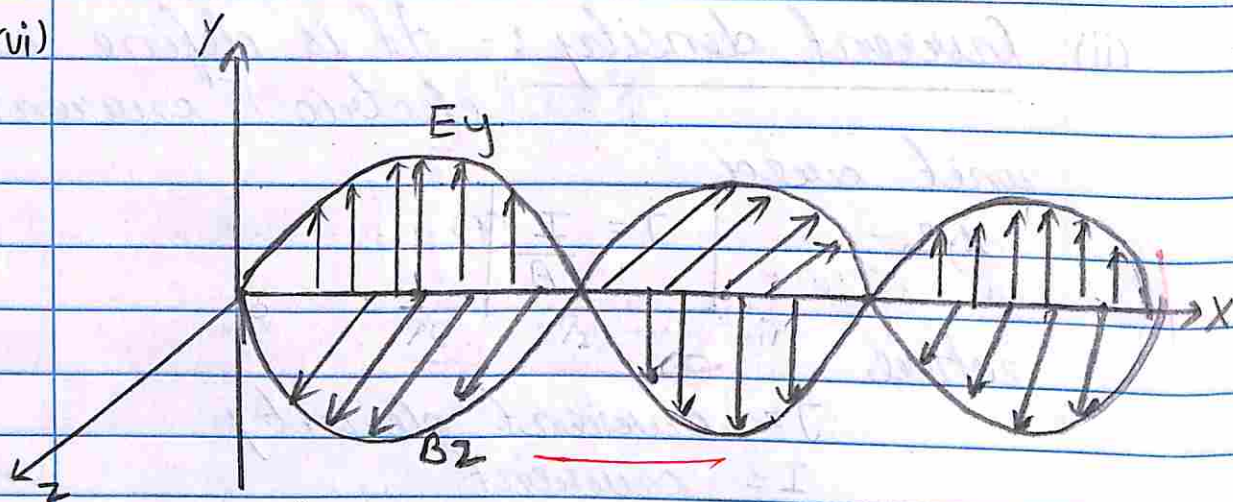


Fig:- Polarised electromagnetic wave

(vii)

Diffraction of light:- The bending of light waves at any corner of obstacle or aperture and spreading into geometrical shadow of obstacle or aperture is called diffraction of light.

(viii) Given,

$$\text{Workfunction } (\phi_0) = 4.5 \text{ eV}$$

$$\text{Kinetic energy (KE)} = 1.5 \text{ eV}$$

As we know,

$$h\nu = h\nu_0 + K.E$$

$$\text{Energy } (h\nu) = 4.5 \text{ eV} + 1.5 \text{ eV}$$



$$h\nu = 6\text{ eV}$$

Hence, energy of incident light is 6 eV

(ix) Emission line spectrum:- Whenever a gas or vapour of atom is electrically discharge at low pressure then we get specific wavelength like bright lines on dark background called emission lines and spectrum related to these lines is called emission line spectrum.

(x) Given, $E_b = 128\text{ MeV}$
 $A = 16$

then,

$$\bar{E}_b = \frac{E_b}{A}$$

$$= \bar{E}_b = \frac{128\text{ MeV}}{16}$$

$$= \bar{E}_b = 8\text{ MeV}$$

Hence, binding energy per nucleon will be 8 MeV

96

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section - BQ.4 Given, $C_{net} = 15 \mu F$

$$C_{11} = C_1 + C_2$$

$$C_{11} = 10 \mu F + 10 \mu F$$

$$C_{11} = 20 \mu F$$

then,

$$\frac{1}{C_{net}} = \frac{1}{C_{11}} + \frac{1}{X}$$

$$= \frac{1}{15 \mu} = \frac{1}{20 \mu} + \frac{1}{X}$$

$$= \frac{1}{15 \mu} - \frac{1}{20 \mu} = \frac{1}{X}$$

$$X = 60 \mu F$$

Q.5 Given, $M = 2 H$

$$I_1 = 0$$

$$I_2 = 15 A$$

$$t = 0.15$$

$$\frac{d\phi_m}{dt} = M [I_2 - I_1]$$

then,

$$\left[e = -M \left| \frac{dI}{dt} \right| \right] \times \frac{d\phi_B}{dt} = (15-0) \times 2$$



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$X \left[\begin{array}{l} e = -2 \left(\frac{I_2 - I_1}{0.1} \right) \\ e = \frac{-2 \times 15 \times 10}{1} \end{array} \right]$$

$$\underline{d\phi_B = 30W}$$

$$\boxed{e = 30V}$$

$$\underline{d\phi_B = 30W}$$

Q.6

(A) Wattless current:- In pure inductor and capacitor circuit average power is zero and the current flow through this circuit is called wattless current

i.e.

$$\boxed{I = I_0 \sin \phi}$$

(B) Power factor:- It is define as ratio of actual power to virtual power.

i.e.:-

$$\boxed{\cos \phi = \frac{P}{V_{rms} I_{rms}}}$$

P.T.O.

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

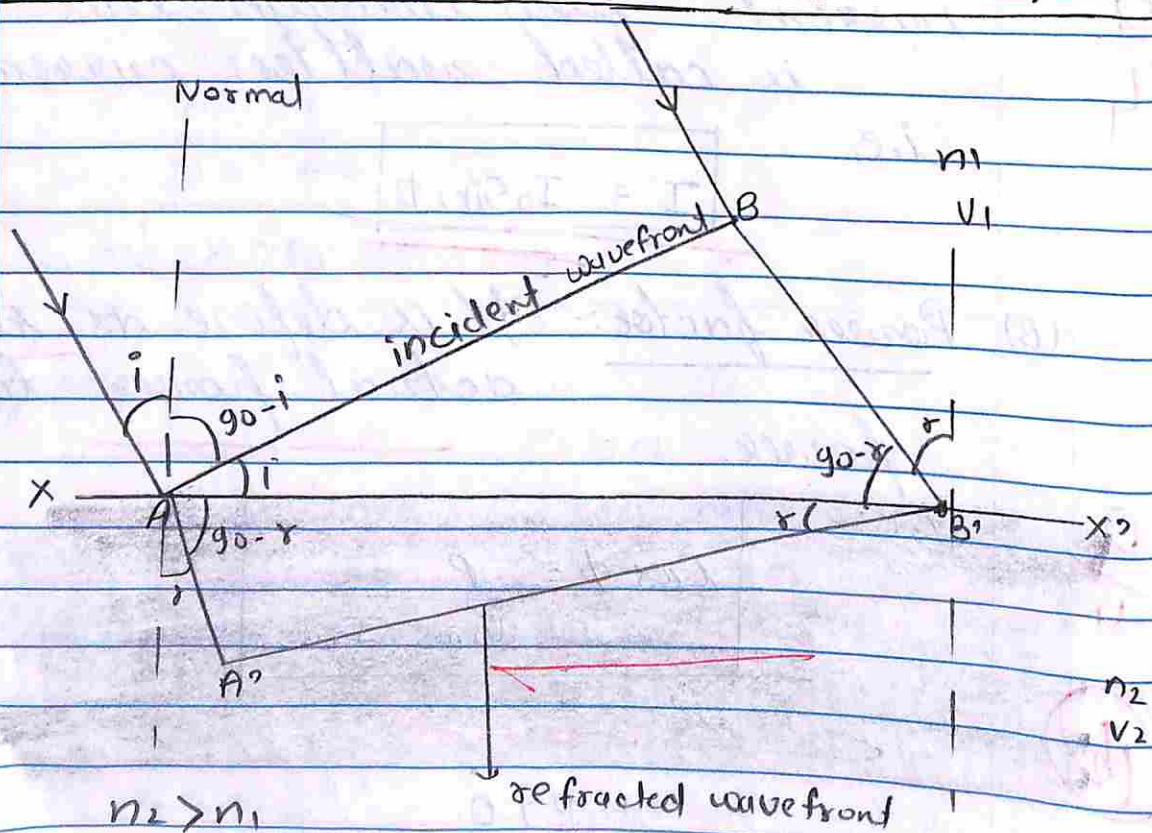
परीक्षार्थी उत्तर

Q.7 Total internal reflection:- When the angle of incidence in denser medium is greater than critical angle then reflected ray returns back in the same medium this is called total internal reflection.

i.e., $i > i_c$
where, i = angle of incidence
 i_c = critical angle

The phenomenon based on total internal reflection is optical fibre.

Q.8





परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

→ Consider a separating surface xx'

→ A wavefront AB incident on it at some instant of time.

→ After some time point A spread at point A' and point B at point B'

→ The value of length BB' in rare medium

$$BB' = v_1 t$$

→ The value of length AA' in denser medium is

$$AA' = v_2 t$$

→ By taking triangle ABB' and put in function of $\sin$.

$$\sin i = \frac{BB'}{AB'} \quad \text{--- eq. (1)}$$

→ By taking triangle $AA'B'$ and put it in function of $\sin$

$$\sin r = \frac{AA'}{AB'} \quad \text{--- eq. (2)}$$

→ Divide the eq. (1) & eq. (2), we get

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$= \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{BB'}{AB'} \cdot \frac{AA'}{AB'}$$

$$= \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{BB'}{AA'}$$

$$= \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{v_2}{v_1}$$

Hence, $v_1 > v_2$

then, $\sin i > \sin r$

$$= \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$= \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_2}{n_1}$$

→ Incident ray, refraction ray and normal all lie in the same plane

Q.9 Polaroid:- According to transverse electromagnetic wave all light ray come in form of electromagnetic wave in which electric

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

field vectors vibrate in all possible direction so to confine these vectors only in one direction called polarization we use a device named polaroid.

Two uses of it are follows:-

(i) It is use in windscreen and head-lights of vehicles to avoid glare.

(ii) 3-D pictures can be seen with the help of polaroid.

Q.10 The two reasons why wave theory cannot explain photo electric effect are follows:-

(i) According to wave theory when a light ray of high intensity is incident on a metal surface then the energy of electrons present in it will increase but it is against the law of photoelectric effect that kinetic energy does not depend on intensity.

(ii) According to wave theory light ray incident in the form of wavefront hence energy is distributed among all

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

3
4
(1/2)

electrons so they take some time to eject from metal surface but it is against the law of photoelectric effect that there is no time gap between incident of light & ejection of electron.

Q.11 According to Bohr electron can revolve only in those orbits in which its angular momentum is integral multiple of $\frac{nh}{2\pi}$.

i.e. $mv\gamma = \frac{nh}{2\pi}$

De Broglie gave a hypothesis a particle with mass (m) will also show wave like properties called matter wave.

$$\lambda = \frac{h}{mv} \rightarrow \text{eq. ①}$$

When electron revolve in stationary orbits then for stationary wave it is important that

$$2\pi\gamma = n\lambda \rightarrow \text{eq. ②}$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

→ So, put the value of eq(1) in eq(2)
$$= 2\pi r = n \frac{h}{mv}$$

(1h)

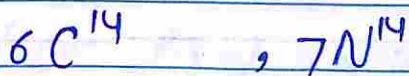
$$= \boxed{mvr = \frac{nh}{2\pi}}$$

Hence, proved.

Q.12

3/4 (A) Isobars:- The atoms which have different atomic number but have same mass number is called isobars.

Ex:-



3/4 (B) Radio activity:- Scientist Becquerel discovered that spontaneous emission of radiation from a radioactive substance is called radio activity.

Q.13 Time constant:- It is define as the voltage applied across a RC circuit is inversely proportional to product of capacitance and

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

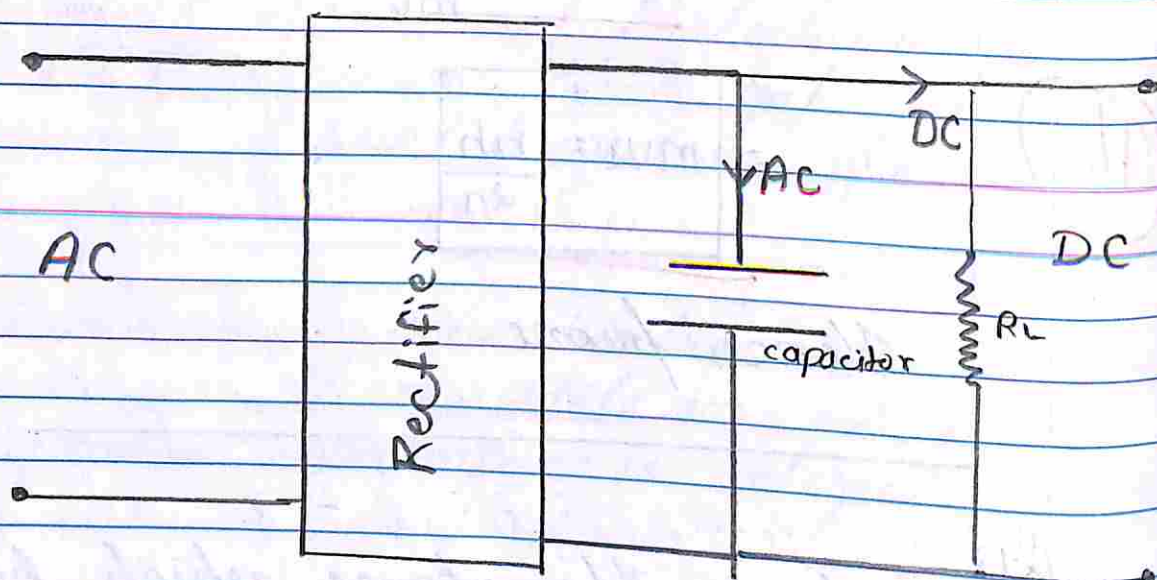
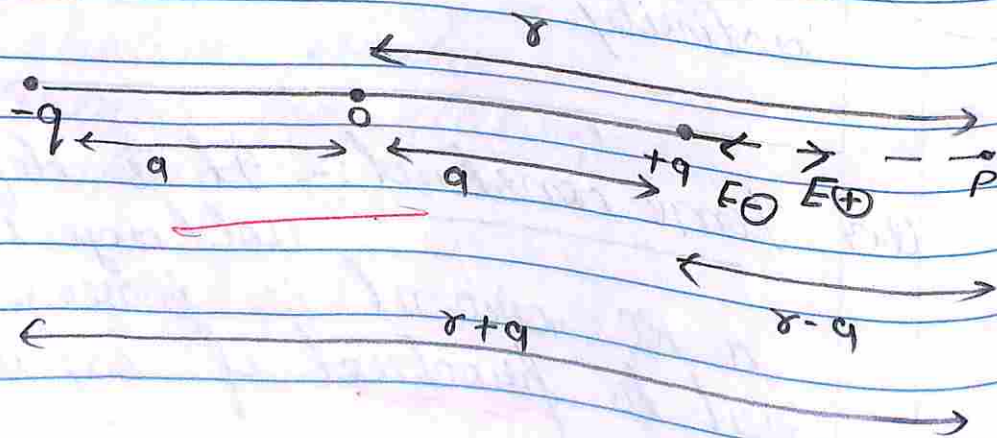
reactance of the circuit.

Fig:- Circuit diagram of a full wave rectifier with capacitor filter.

Section-C

Q.14



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

→ Consider an electric dipole having charge q and distance between both charges is $2a$.

→ A point P is situated at distance from centre point O at axial line.

→ We have to find electric field intensity at point P .

→ Electric field intensity at point P due to positive charge

$$E_{\oplus} = \frac{Kq}{(r-a)^2}$$

→ Electric field intensity at point P due to negative charge will

$$E_{\ominus} = \frac{Kq}{(r+a)^2}$$

→ Net electric field at point P

$$E_{\text{net}} = E_{\oplus} + E_{\ominus}$$

$$= E_{\text{net}} = \frac{Kq}{(r-a)^2} - \frac{Kq}{(r+a)^2}$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$= E_{\text{net}} = Kq \left[\frac{1}{(r-a)^2} - \frac{1}{(r+a)^2} \right]$$

$$= E_{\text{net}} = Kq \left[\frac{(r+a)^2 - (r-a)^2}{(r^2-a^2)^2} \right]$$

$$= E_{\text{net}} = Kq \left[\frac{r^2+a^2+2ar - (r^2+a^2-2ar)}{(r^2-a^2)^2} \right]$$

$$= E_{\text{net}} = Kq \left[\frac{4ar}{(r^2-a^2)^2} \right]$$

2

BSER-168/2021

Assume, $r \gg \gg a$
then, $a \approx 0$

$$= E_{\text{net}} = \frac{Kq \times 4ar}{r^4}$$

3

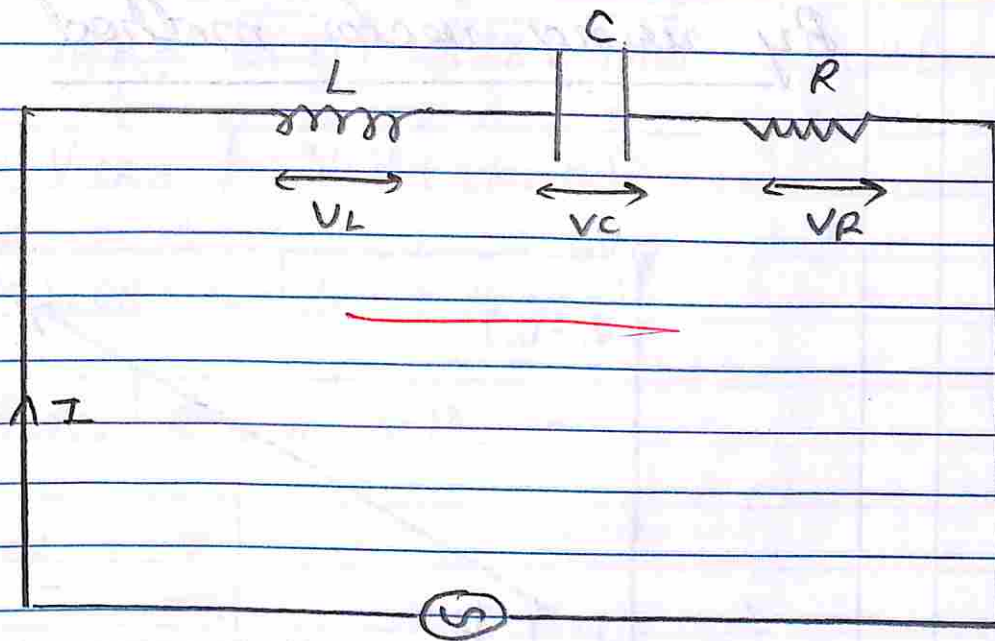
$$= E_{\text{net}} = \frac{2Kq \times 2q \times r}{r^4}$$

$$= E_{\text{net}} = \frac{2Kp \times r}{r^4}$$

$$E_{\text{net}} = \frac{2Kp}{r^3}$$



Q.15

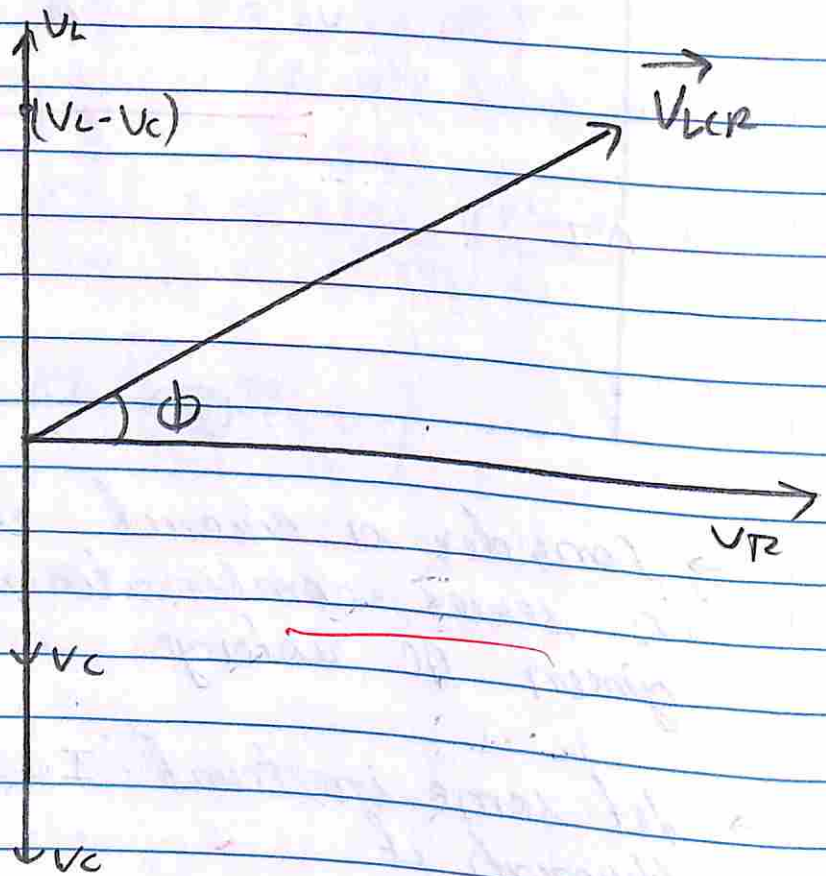


- Consider a circuit containing L, C & R in series combination which are given AC voltage.
- Let some instant I current pass through it.
- potential difference across inductor L is V_L
- potential difference across capacitor C is V_C
- potential difference across resistor R is V_R .

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

By using vector method



→ By diagram we get resultant voltage V_{LCR}

$$\rightarrow V_{LCR} = \vec{V}_R + (\vec{V}_L - \vec{V}_C)$$

$$\rightarrow V_{LCR} = \sqrt{(V_R)^2 + (V_L - V_C)^2}$$

As,

$$V_R = IR$$

$$V_L = IX_L$$

$$V_C = IX_C$$

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$= V_{LCR} = \sqrt{(IR)^2 + (IX_L - IX_C)^2}$$

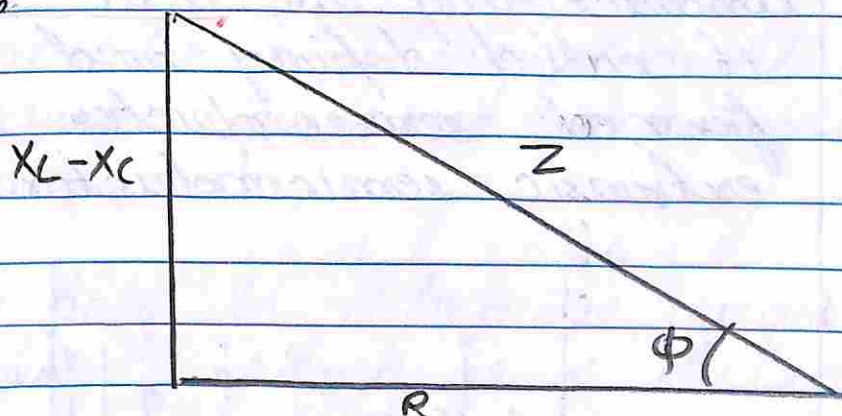
$$= V_{LCR} = \sqrt{I^2(R)^2 + (X_L - X_C)^2}$$

$$= V_{LCR} = I \sqrt{(R)^2 + (X_L - X_C)^2}$$

where, $R^2 + (X_L - X_C)^2 = Z$

$$= \frac{V_{LCR}}{I} = Z$$

Also,



$$\tan \phi = \frac{X_L - X_C}{R}$$

$$\cos \phi = \frac{R}{Z}$$

P.T.O

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

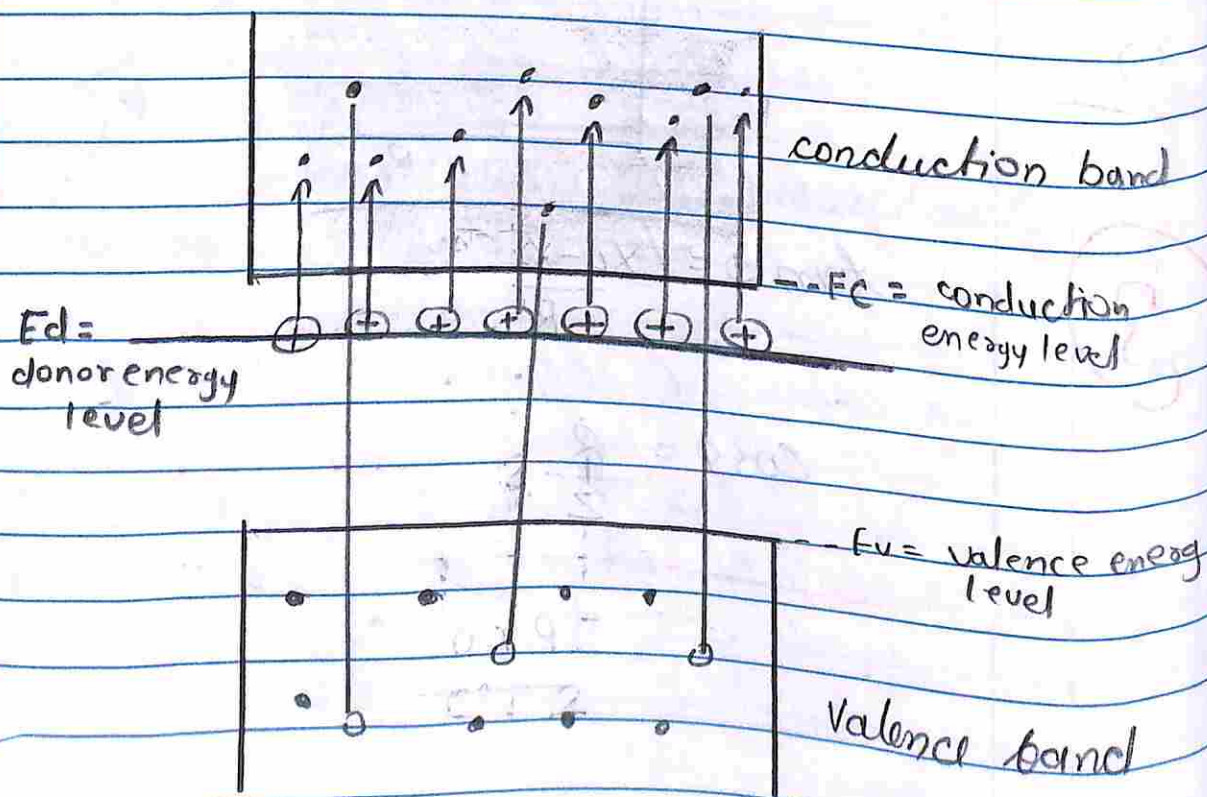
Q.16

(i) Intrinsic semiconductor:- It is define as the semiconductor which do not contain any impurity so these behave like insulator at 0°K.

Extrinsic semiconductor:- At room temperatures intrinsic semiconductor have low conductivity so to increase its conductivity we add impurity in it called doping and the new formed semiconductor is called extrinsic semiconductor.

(ii)

3





Section - D

Q.17

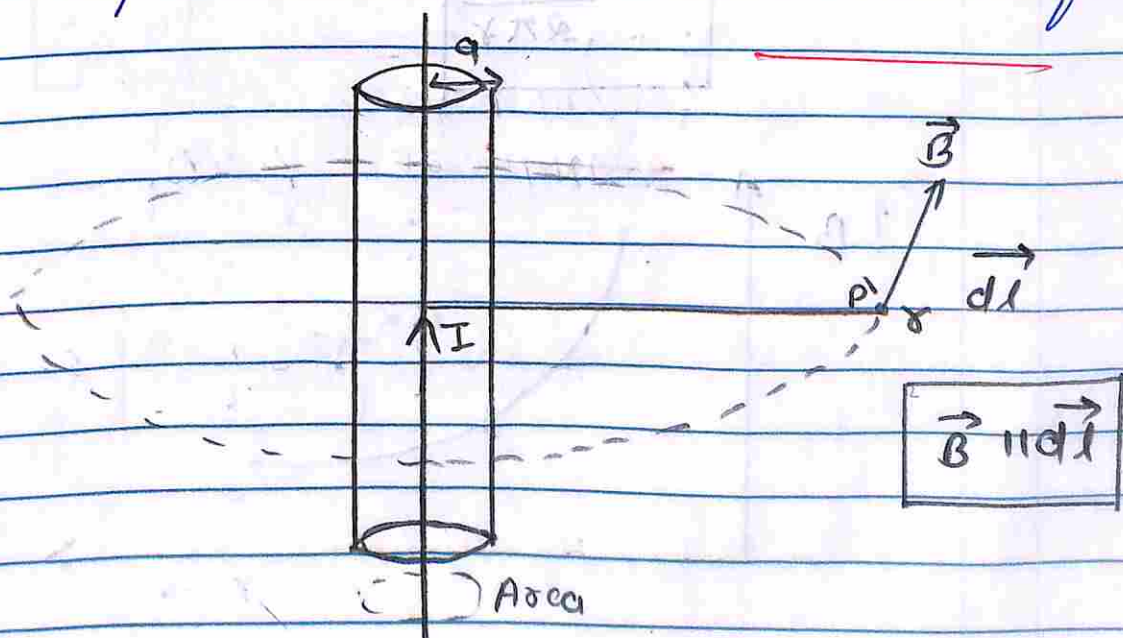
Ampere circuital law:- According to integral this law the line of magnetic field lines in any close surface is equal to μ_0 times total current passing through it.

i.e.

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 (\sum I)$$

→ Consider a long straight wire carrying I current through it of radius 'a'.

→ We have to determine magnetic field at point P which is r distance from it.



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

→ To determine magnetic field at point P we assume amperian circle.

→ By Ampere's circuital law

$$= \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 (\sum I)$$

$$= B \oint dl = \mu_0 (\sum I)$$

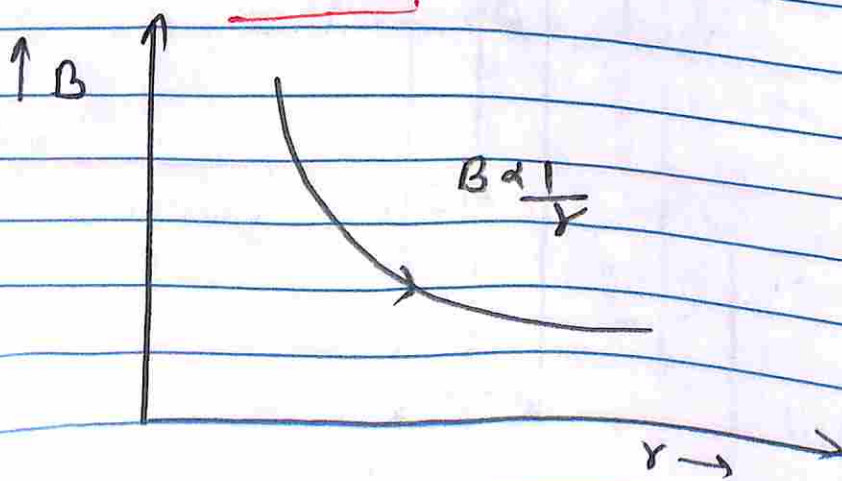
$$\therefore \text{Total current } (\sum I) = I$$

$$= B \oint dl = \mu_0 I$$

$$\therefore dl = 2\pi r$$

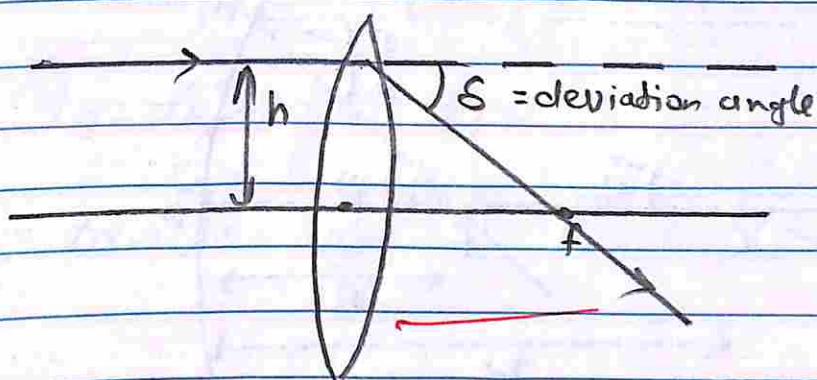
$$= B \times 2\pi r = \mu_0 I$$

$$= \boxed{B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}}$$





Q.18 Power of a lens:- The ability of converging and diverging of rays is called power of lens.



→ The tangent of deviation angle (δ) which is parallel to principle axis and at a unit distance from it.

i.e., $\delta = \frac{h}{f}$

$$= \delta = \frac{1}{f}$$

$$\delta = P$$

$$P = \frac{1}{f} \rightarrow \text{in meter}$$

$$P = \frac{100}{f} \rightarrow \text{in centimeter}$$

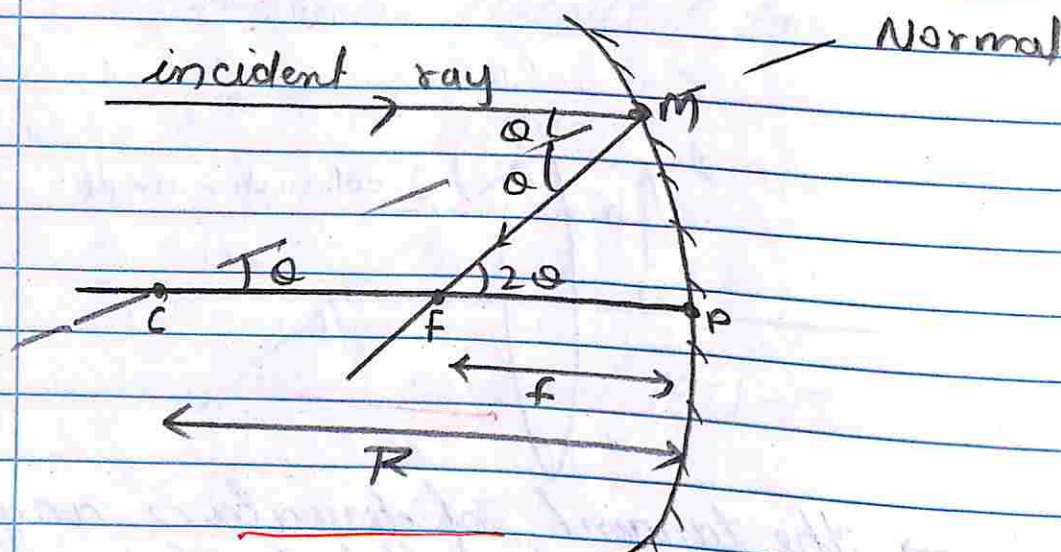


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

→ Consider a spherical mirror of radius (R) & focal length (f).



→ From diagram we can see that angle of incidence equal to angle of reflection
i.e.,

$$\angle i = \angle r = \theta$$

→ Also, $\angle MCP = \theta$

$$\angle MFP = 2\theta$$

{outer angle so}
 $\angle i + \angle r = 2\theta$

→ Angle i & r so small so MP (chord) is a straight line.

→ In triangle MCP

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$= \tan \theta = \frac{MP}{CP} \rightarrow \text{eq. (1)}$$

$$= \theta = \frac{MP}{CP} \rightarrow \text{eq. (2)}$$

→ In triangle MFP

$$= \tan 2\theta = \frac{MP}{FP}$$

$$= 2\theta = \frac{MP}{FP} \rightarrow \text{eq. (3)}$$

→ put the value of eq. (2) in eq. (3)

$$= 2 \left[\frac{MP}{CP} \right] = \frac{MP}{FP}$$

$$\therefore MP = \text{Aperture}$$

$$CP = -R$$

$$FP = -f$$

$$= 2 \left[\frac{1}{CP} \right] = \frac{1}{FP}$$

$$= \frac{2}{-R} = \frac{1}{-f}$$



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$f = \frac{R}{2}$$

2
4

Hence, prove.

रामानुज

End

BSER-168/2021

55h

56

fifty-six

mr.



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक	प्रश्न संख्या
-------------------------------	------------------

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2} \quad \frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

Rough work

29

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$\frac{I_m^2}{I_0^2} = \frac{1}{2}$$

$$-2 \sqrt{150}$$

$$3000 \rightarrow 15$$

$$15 = \frac{1}{20} + \frac{1}{X}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{1}{2}$$

$$-2 \sqrt{150}$$

$$H = 24 \times 5 \times 10$$

$$3.1$$

$$= 15 = \frac{X+20}{20X}$$

$$- \frac{1}{2} \quad n = \frac{n}{n}$$

$$-2 \sqrt{150}$$

$$300$$

$$2.2$$

$$(20X) \times 15 = X + 20$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$20X = \frac{X+20}{15}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$2.2$$

$$20 - X = \frac{20}{15}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$19X = \frac{4}{3 \times 19}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$\frac{16}{15} \quad 16, 15$$

$$\frac{16}{15}$$

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{3+1}{60}$$

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{16}$$

$$\frac{I_m}{I_0} = \frac{I_0}{I_m \times 2}$$

$$\frac{16+15}{240}$$

$$2 \times 15$$

$$2 \times 15 \quad 300$$

$$\frac{1}{15} - \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{16} = \frac{4+5}{80}$$

$$\frac{240}{31} \quad 16, 20$$

$$\frac{4-3}{60}$$

$$3 \left(\frac{40}{3} \right) \quad 20, 60$$

$$\frac{9}{80}$$

$$\frac{80}{9} \quad 40$$

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{60}$$

$$\frac{1}{15} = \frac{1}{X}$$

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{X}$$

$$\frac{5}{3} \quad 15, 20$$

$$\frac{3+1}{60}$$

$$\frac{1}{15} - \frac{1}{20} = \frac{1}{X}$$

$$\frac{4-3}{60} = \frac{1}{60} = \frac{1}{X} \quad X = 60$$

$$\frac{4}{60} \quad 15$$



$-M\left(\frac{d^2}{dr}\right)$

Rough

30

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(iii) कल्प
3 (300)

$$\frac{1}{C_{net}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{157} = \frac{157 + 200}{3140}$$

$$-2 \times 10^{-6} \times 20 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$n = 1.52$$

$$I_{rms} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

$$I_0 = \frac{I_{rms} \times \sqrt{2}}{1}$$

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

$$h\nu$$

$$E = 10 \text{ V}$$

$$r = 0.5 \Omega$$

$$V = \frac{c}{\lambda}$$

$$\frac{10}{0.5} = \frac{100}{5}$$

$$n = 10$$

$$f = 2$$

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

$$I_{rms} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{I_0}{2 \times I_{rms}}$$

$$\frac{I_{rms}^2}{I_0^2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{X+20}{20X}$$

$$\frac{1}{C_{net}} = \frac{X+20}{20X}$$

$$C_{net} = \frac{20X(X)}{X+20}$$

$$h\nu = \frac{hc}{\lambda}$$

$$154f \Rightarrow \frac{20 \times X}{X+20}$$

$$n' = \frac{24}{\frac{4}{3}}$$

$$X+20 \Rightarrow \frac{20 \times 8}{15}$$

$$\frac{4}{3} = \frac{24}{n'}$$

$$\frac{X}{X} \Rightarrow \frac{20 \times 20}{15}$$

$$\frac{1}{C_{net}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{X}$$

$$\lambda = \frac{6.62 \times 10^{-34}}{0.10 \times 10^{-28}}$$

$$\frac{6.62 \times 10^{-34}}{10^{-1} \times 10}$$

$$\frac{4.5}{6.0}$$

$$15 \times (X+20) \Rightarrow \frac{20 \times 15}{15}$$

$$\frac{1}{C_{net}} - \frac{1}{20} = \frac{1}{X}$$

$$\frac{1}{C_{net}} = \frac{X+20}{20X}$$

$$C_{net} = \frac{20X}{X+20}$$

