नामांक Roll No.

Question Booklet No.

No. of Questions – 18

No. of Printed Pages – 15

SS-40-Physics

उच्च माध्यमिक पूरक परीक्षा, 2026

SENIOR SECONDARY SUPPLEMENTARY EXAMINATION, 2026

भौतिक विज्ञान

PHYSICS

समय : 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

   Candidate must write first his/her Roll No. on the question paper compulsorily.

2) **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

   All the questions are compulsory.

3) सभी प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

   Write the answer to all questions in the given answer-book only.

4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5) प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि / अंतर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi and English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6) प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।

Write down the serial number of the question before attempting it.

7) प्रश्न क्रमांक **14, 15, 16, 17** व **18** में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Question Nos. **14, 15, 16, 17** and **18**.

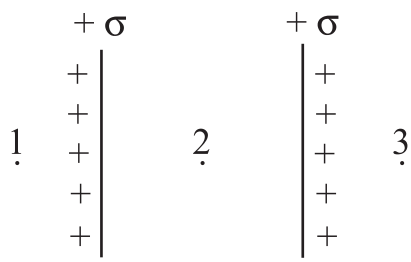
खण्ड – अ

SECTION – A

1. बहुविकल्पी प्रश्न (i से xviii) : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए ।

Choose the correct answer from multiple choice questions (i to xviii) and write in given answer book.

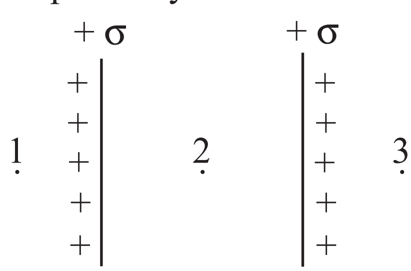
i) यदि दो समरूप एकसमान आवेशित अनंत समतल चादर चित्रानुसार एक दूसरे के समांतर रखी है तो बिन्दु 1, 2 एवं 3 पर विद्युत क्षेत्र क्रमशः होगा **[½]**



अ) $\frac{\sigma}{2\varepsilon_0}, 0, \frac{\sigma}{2\varepsilon_0}$ ब) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}, 0, \frac{\sigma}{\varepsilon_0}$

स) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}, \frac{\sigma}{\varepsilon_0}, 0$ द) $\frac{\sigma}{2\varepsilon_0}, \frac{\sigma}{2\varepsilon_0}, 0$

If two identical uniformly charged infinite sheets are placed parallel to each other as shown in diagram then electric fields at points 1, 2 and 3 respectively will be



A) $\frac{\sigma}{2\varepsilon_0}, 0, \frac{\sigma}{2\varepsilon_0}$ B) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}, 0, \frac{\sigma}{\varepsilon_0}$

C) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}, \frac{\sigma}{\varepsilon_0}, 0$ D) $\frac{\sigma}{2\varepsilon_0}, \frac{\sigma}{2\varepsilon_0}, 0$

ii) यदि किसी वस्तु पर ‘A’ इलेक्ट्रॉन तथा ‘B’ प्रोटॉन स्थित हो तो वस्तु पर कुल आवेश होगा – (जहाँ e = आवेश की मूल इकाई है) [½]

अ) (A + B) e ब) (B + A) e स) (B – A) e द) (A – B) e

If any object contains ‘A’ electrons and ‘B’ protons, then total charge on the object will be – (where e = basic unit of charge)

A) (A + B) e B) (B + A) e C) (B – A) e D) (A – B) e

iii) किसी चालक की सतह पर स्थिर विद्युत क्षेत्र (E_0) और स्थिर वैद्युत विभव (V_0) है, तो चालक के लिए सही कथन है [½]

अ) चालक में E_0 सर्वत्र अशून्य है

ब) E_0 नियत है और V_0 परिवर्तनीय है

स) V_0 चालक के केन्द्र से सतह तक परिवर्तित होता है

द) चालक में सभी जगह V_0 नियत है

If Electrostatic Field (E_0) and electrostatic potential (V_0) on the surface of a conductor then correct statement for the conductor is

A) E_0 is non zero every where in the conductor

B) E_0 is constant and V_0 is variable

C) V_0 varies from centre to surface of conductor

D) V_0 is throught constant in the conductor

iv) वैद्युत द्विध्रुव के कारण विभव (V) का मान व दूरी (r) के बीच में सही संबंध है [½]

अ) $V \propto \frac{1}{r}$ ब) $V \propto \frac{1}{r^2}$ स) $V \propto r$ द) $V \propto r^2$

The correct relation between the value of Potential (V) and distance (r) due to electric dipole is

A) $V \propto \frac{1}{r}$ B) $V \propto \frac{1}{r^2}$ C) $V \propto r$ D) $V \propto r^2$

v) गतिशीलता का SI मात्रक है [½]

अ) $m^2 v^{-1} s^{-1}$ ब) $m^1 v^2 s^2$ स) $m^{-2} v^1 s^1$ द) $m^{-1} v^2 s^2$

The SI unit of mobility is

A) $m^2 v^{-1} s^{-1}$ B) $m^1 v^2 s^2$ C) $m^{-2} v^1 s^1$ D) $m^{-1} v^2 s^2$

vi) एक विद्युत आवेश q वेग v से चुंबकीय क्षेत्र B में चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के लंबवत गति कर रहा है । आवेशित कण की गति का पथ होगा **[½]**

अ) सरल रेखीय ब) परवलय

स) वर्तुल द) अतिपरवलय

An electric charge q is moving with velocity v in a magnetic field B perpendicular to the magnetic field lines. The path of motion of the charged particle will be

A) Straight line B) Parabolic

C) Circular D) Hyperbolic

vii) किसी प्रतिचुंबकीय पदार्थ की आपेक्षिक चुंबकशीलता (μ_r) एवं चुंबकीय प्रवृत्ति (x) है । इसके लिए निम्नलिखित में कौन-से मान सत्य है ? **[½]**

अ) $\mu_r = 0.5, x = -1$ ब) $\mu_r = -0.5, x = 1$

स) $\mu_r = -0.5, x = -0.5$ द) $\mu_r = 0.5, x = 0.5$

A diamagnetic material has relative permeability (μ_r) and magnetic susceptibility (x) which of the following value is true for this ?

A) $\mu_r = 0.5, x = -1$ B) $\mu_r = -0.5, x = 1$

C) $\mu_r = -0.5, x = -0.5$ D) $\mu_r = 0.5, x = 0.5$

viii) पूर्व से पश्चिम दिशा में स्थित 4 m लंबा सीधा क्षैतिज चालक तार 0.2×10^{-4}T के पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक के लंबवत 5 m/s की चाल से गिर रहा है । तार के सिरों के मध्य प्रेरित विद्युत वाहक बल होगा **[½]**

अ) 40×10^{-4}V ब) 4×10^{-4}V

स) 8×10^{-4}V द) $4 \times 10^{+4}$V

A 4 m long straight horizontal conducting wire situated in the east to west direction is falling with a speed of 5 m/s perpendicular to the horizontal component of the earth magnetic field of 0.2×10^{-4}T, the electromotive force (emf) induced between the ends of the wire will be

A) 40×10^{-4}V B) 4×10^{-4}V

C) 8×10^{-4}V D) $4 \times 10^{+4}$V

ix) लेंज का नियम देता है [½]

अ) प्रेरित धारा का परिमाण और दिशा दोनों

ब) प्रेरित विद्युतवाहक बल का परिमाण

स) प्रेरित धारा का परिमाण

द) प्रेरित धारा की दिशा

Lenz's law gives

A) Both magnitude and direction of induced current

B) Magnitude of induced electromotive force

C) Magnitude of induced current

D) Direction of induced current

x) एक ट्रांसफार्मर की दक्षता 100% है । इसकी प्राथमिक व द्वितीयक कुण्डलियों में प्रवाहित हो रही धारा का अनुपात 4 : 1 है तो इन कुण्डलियों पर वोल्टता का अनुपात है [½]

अ) 2 : 1　　ब) 1 : 4　　स) 1 : 2　　द) 1 : 1

A transformer has an efficiency of 100%. If the ratio of currents flowing through its primary and secondary coils is 4 : 1, then the voltages across these coils are in the ratio

A) 2 : 1　　B) 1 : 4　　C) 1 : 2　　D) 1 : 1

xi) एक आवेशित कण अपनी साम्यावस्था के दोनों ओर 50 MHz आवृत्ति से दोलन करता है । दोलक द्वारा उत्पन्न चुंबकीय तरंगों की आवृत्ति होगी [½]

अ) 50 MHz　　ब) 100 MHz

स) 25 MHz　　द) 250 MHz

A charged particle oscillates with a frequency of 50 MHz on either side of its equilibrium position the frequency of the magnetic waves produced by the oscillator will be

A) 50 MHz　　B) 100 MHz

C) 25 MHz　　D) 250 MHz

xii) कोई जादूगर खेल दिखाते समय n_1 अपवर्तनांक के कांच के एक लेंस को n_2 अपवर्तनांक के द्रव कुण्ड में डालकर अदृश्य कर देता है, तो n_1 व n_2 के मध्य सही संबंध है [½]

अ) $n_1 > n_2$ ब) $n_1 < n_2$

स) $n_1 = n_2$ द) सूचना अपर्याप्त है

While performing a trick, a magician makes a glass lens of refractive index n_1 invisible by putting it in a liquid pool of refractive index n_2 then the correct relation between n_1 and n_2 is

A) $n_1 > n_2$ B) $n_1 < n_2$

C) $n_1 = n_2$ D) The information is insufficient

xiii) प्रकाशिक तंतु आधारित होते हैं [½]

अ) प्रकाश का प्रकीर्णन ब) प्रकाश का पूर्ण आन्तरिक परावर्तन

स) प्रकाश का विक्षेपण द) प्रकाश का विवर्तन

Optical fibres are based on

A) Scattering of light B) Total internal reflection of light

C) Dispersion of light D) Diffraction of light

xiv) नीले प्रकाश के पुंज के उपयोग से विवर्तन पैटर्न प्राप्त होता है । यदि नीले प्रकाश को लाल प्रकाश से बदला जाये तो [½]

अ) विवर्तन बैंड चौडे हो जाएंगे

ब) विवर्तन बैंड पहले के समान रहेंगे

स) विवर्तन बैंड संकीर्ण हो जाएंगे

द) विवर्तन बैंड पूर्ण रूप से गायब हो जाएंगे

A diffraction pattern is obtained using a beam of blue light. If the blue light is replaced by red light then

A) Diffraction bands become broader

B) Diffraction bands remain same

C) Diffraction bands become narrower

D) Diffraction bands disappear completely

xv) प्रोटॉन विक्षेपित होते हैं [½]

अ) विद्युत क्षेत्र द्वारा

ब) चुंबकीय क्षेत्र द्वारा

स) दोनों विद्युत क्षेत्र व चुंबकीय क्षेत्र द्वारा

द) न तो चुंबकीय क्षेत्र और न ही विद्युत क्षेत्र से

Protons are deflected

A) by electric field

B) by magnetic field

C) by both electric field and magnetic field

D) neither magnetic field nor electric field

xvi) बोर के अनुसार, नाभिक के चारों ओर चौथी कक्षा में परिक्रमा करते हुए इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग होगा [½]

अ) $L = \frac{1h}{2\pi}$ ब) $L = \frac{2h}{\pi}$

स) $L = \frac{2h}{2\pi}$ द) $L = \frac{h}{4\pi}$

According to Bohr, the angular momentum of an electron revolving in the fourth orbit around the nucleus will be

A) $L = \frac{1h}{2\pi}$ B) $L = \frac{2h}{\pi}$

C) $L = \frac{2h}{2\pi}$ D) $L = \frac{h}{4\pi}$

xvii) नाभिक का आयतन (V) व द्रव्यमान संख्या (A) के मध्य सही संबंध है [½]

अ) $V \propto A^{1/3}$ ब) $V \propto A^3$

स) $V \propto A$ द) $V \propto A^{2/3}$

The correct relation between volume (V) and mass number (A) of a nucleus

A) $V \propto A^{1/3}$ B) $V \propto A^3$

C) $V \propto A$ D) $V \propto A^{2/3}$

xviii) दाता अशुद्धि है [½]

अ) In   ब) B   स) Al   द) P

Donor impurity is

A) In   B) B   C) Al   D) P

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (i से x) ।

Fill in the blanks (i to x).

i) वायु के लिए परावैधुत सामर्थ्य का मान ____________ V/m होता है । [½]

The value of dielectric strength for air is ____________ V/m.

ii) प्रतिरोकता का व्युत्क्रम ____________ कहलाता है । [½]

The reciprocal of resistivity is called ____________ .

iii) परिनालिका के बाहर चुंबकीय क्षेत्र (B) ____________ होता है । [½]

The magnetic field (B) outside the solenoid is ____________.

iv) किसी पदार्थ के चुंबकन (M) व चुंबकीय तीव्रता (H) का अनुपात ____________ कहलाता है । [½]

The ratio of magnetisation (M) and magnetic intensity (H) of a substance is called ____________.

v) प्रत्यावर्ती धारा जनित्र ____________ ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है । [½]

AC generator converts ____________ energy into electrical energy.

vi) विस्थापन धारा समय के साथ परिवर्तित होने वाले ____________ क्षेत्र के कारण उत्पन्न होती है । [½]

Displacement current is produced due to the time varying with ____________ field.

vii) एक गोलीय दर्पण की फोकस दूरी 7 cm है तो इसकी वक्रता त्रिज्या ____________ cm होगा । [½]

If the focal length of a spherical mirror is 7 cm then its radius of curvature will be ____________ cm.

viii) यदि किन्हीं दो तरंगों के मध्य 2λ का पथांतर हो, तो इसके संगत ____________ कलान्तर होता है । **[½]**

If there is a path difference of 2λ between any two waves then its corresponding phase difference is ____________.

ix) 1 eV का मान ____________ J होता है । **[½]**

The value of 1 eV is ____________ J.

x) इलेक्ट्रॉनों को धातु पृष्ठ से बाहर निकालने के लिए आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा को ____________ कहते है । **[½]**

The minimum energy required to remove electrons from the metal surface is called ____________.

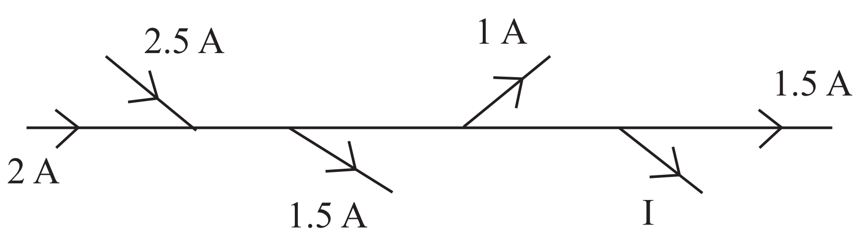
3. निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर **एक** से **दो** पंक्ति में दीजिए (i से x) ।

Give the answer of the following questions in **one** to **two** lines (i to x).

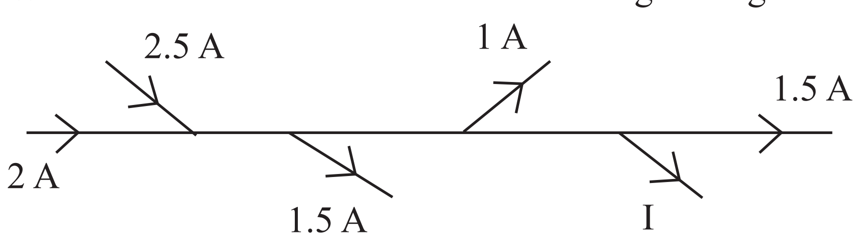
i) धातुओं की प्रतिरोधकता की ताप (T) पर निर्भरता का सूत्र लिखिए । **[1]**

Write the formula for the temperature (T) dependence of resistivity of metals.

ii) दिये गए चित्र में विद्युत धारा I का मान लिखिए । **[1]**



Write the value of electric current I in the given figure.



iii) चुंबकीय आघूर्ण (M) की पतली चुंबकीय सुई एकसमान चुंबकीय क्षेत्र (B) में रखी है । सर्वाधिक स्थायी अवस्था में चुंबकीय सुई की चुंबकीय स्थितिज ऊर्जा का मान लिखिए । **[1]**

A thin magnetic needle of magnetic moment (M) is placed in a uniform magnetic field (B). Write the value of the magnetic potential energy of the magnetic needle in its most stable position.

iv) चुंबकत्व के लिए गाउस का नियम लिखिए । **[1]**

Write Gauss's law for the magnetism.

v) फैराडे का विद्युत चुंबकीय प्रेरण का नियम लिखिए । **[1]**

Write Faraday's law of electromagnetic induction.

vi) विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम में उत्पन्न किन्हीं दो विकिरणों (तरंगों) के नाम लिखिए । **[1]**

Write the name any two radiations (waves) produced in the electromagnetic spectrum.

vii) एक बिंदु स्रोत से अपसरित प्रकाश से उत्पन्न तरंगाग्र का किरण चित्र बनाइए । **[1]**

Draw a ray diagram of the wave front produced by light diverging from a point source.

viii) प्रकाश विद्युत प्रभाव में, आपतित विकिरण की आवृत्ति तथा विभव को स्थिर रखा जाता है । यदि प्रकाश की तीव्रता में वृद्धि की जाए तो प्रकाश विद्युत धारा पर क्या प्रभाव पडेगा ? **[1]**

In the photo electric effect, the frequency and potential of the incident radiation are kept constant, what will be the effect on the photoelectric current if the intensity of light is increased ?

ix) ऐल्फा-कण प्रकीर्णन प्रयोग में संघट्ट प्राचल को परिभाषित कीजिए । **[1]**

Define impact parameter in Alpha-particle scattering experiment.

x) 2 g पदार्थ की ऊर्जा समतुल्य की गणना कीजिए । **[1]**

Calculate the energy equivalent of 2 g of substance.

खण्ड – ब

SECTION – B

निम्नलिखित लघूत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।

Write the answer of short answer type questions.

4. निम्नांकित के लिए समविभव पृष्ठ बनाइए ।

अ) एकसमान विद्युत क्षेत्र के लिए

ब) निकट स्थित दो सर्वसम धनावेशों के लिए **[¾+¾=1½]**

Make a equipotential surface for the following.

A) A uniform electric field

B) Nearly placed two identical positive charges.

5. यदि एक कुंडली में धारा 2S में +3A से – 3A परिवर्तित होती है तो 12 V का वोल्टेज प्रेरित होता है । कुंडली का स्वप्रेरकत्व ज्ञात कीजिए । **[1½]**

If the current in a coil changes from +3A to – 3A in 2S, a voltage of 12 V is induced. Find the self inductance of the coil.

6. 7.0 mH का एक शुद्ध प्रेरक 220 V के एक स्रोत से जुडा है । यदि स्रोत की आवृत्ति 100 Hz हो तो परिपथ का प्रेरकीय प्रतिघात ज्ञात कीजिए । **[1½]**

A pure inductor of 7.0 mH is connected to a 220 V source. If the frequency of source is 100 Hz. Find the inductive reactance of the circuit.

7. किसी छोटी दूरबीन के अभिदृश्यक एवं नेत्रिका की फोकस दूरियाँ क्रमश: 176 cm व 8 cm है । दूरबीन की आवर्धन क्षमता की गणना कीजिए । **[1½]**

The focal lengths of the objective and eyepiece of a small telescope are 176 cm and 8 cm respectively. Calculate the magnifying power of the telescope.

8. हाइगेंस के तरंग सिद्धान्त से प्रकाश के परावर्तन के नियम को व्युत्पन्न कीजिए । **[1½]**

Derive the law of reflection of light from Huygen's wave theory.

9. दो पोलेरॉइड जिनकी ध्रुवण दिशाएँ परस्पर लंबवत है । इन पर तीव्रता I का एक प्रकाश पुंज आपतित होता है । निर्गत प्रकाश की तीव्रता ज्ञात कीजिए । **[1½]**

Two polaroid whose polarization directions are perpendicular to each other. A light beam of intensity I is incident on each of them. Find the intensity of the emergent light.

10. 50W के बल्ब से उत्सर्जित प्रत्येक फोटॉन की ऊर्जा 5×10^{-19} J है । प्रति सेकण्ड उत्सर्जित फोटॉन की संख्या ज्ञात करें । **[1½]**

The energy of the each photons from a 50W bulb is 5×10^{-19} J. Find out the number of photons emitted per second.

11. परमाणु के बोर मॉडल की कोई दो सीमाओं को समझाइए । **[1½]**

Explain any two limitations of the Bohr's model of atom.

12. निम्नांकित को परिभाषित कीजिए ।

अ) समस्थानिक

ब) परमाणु द्रव्यमान मात्रक **[¾+¾=1½]**

Define the following.

A) Isotopes

B) Atomic mass unit.

13. निज अर्धचालक एवं अपद्रवी अर्धचालक में अन्तर स्पष्ट कीजिए । **[1½]**

Explain the difference between intrinsic semiconductor and extrinsic semiconductor.

खण्ड – स

SECTION – C

निम्नलिखित दीर्घउत्तरात्मक प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Answer the following long answer type questions.

14. गाउस के नियम द्वारा एकसमान आवेशित पतले गोलीय खोल के बाहर विद्युत क्षेत्र का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए । आवश्यक चित्र बनाइए । **[2+1=3]**

Derive an expression for the electric field outside a uniformly charged thin spherical shell using Gauss's law. Draw the necessary diagram.

अथवा/OR

विद्युत द्विध्रुव के कारण उसकी विषुवतीय तल पर स्थित किसी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए । आवश्यक चित्र बनाइए । **[2+1=3]**

Derive the formula for the electric field due to an electric dipole at any point on its equatorial plane. Draw the necessary diagram.

15. अ) प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग माध्य मूल (rms) को परिभाषित कीजिए ।

ब) एक श्रेणी LCR परिपथ, जो प्रत्यावर्ती वोल्टेज स्रोत से जुड़ा है, के प्रतिबाधा का व्यंजक ज्ञात कीजिए । **[1+2=3]**

A) Define the root mean square (rms) of alternating current.

B) Determine the expression for impedance of a series LCR circuit which is connected with alternating voltage source.

अथवा/OR

अ) ट्रांसफार्मर किस सिद्धान्त पर आधारित होता है ?

ब) सिद्ध कीजिए कि एक पूरे चक्र में किसी प्रेरक को आपूर्त माध्य शक्ति शून्य होती है । **[1+2=3]**

A) On what principle is a transformer based ?

B) Prove that the average power supplied to an inductor over one complete cycle is zero.

16. अर्धतरंग दिष्टकारी का परिपथ चित्र बनाकर इसकी कार्यविधि को समझाइए । **[1+2=3]**

Draw the circuit diagram of half wave rectifier and explain its working.

अथवा/OR

p-n संधि निर्माण की प्रक्रिया में अपवाह एवं विसरण धारा को समझाइए । आवश्यक चित्र बनाइए । **[2+1=3]**

Explain the drift and diffusion currents in the process of forming a p-n junction. Draw the necessary diagram.

खण्ड – द

SECTION – D

निम्नलिखित निबंधात्मक प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।
Answer the following essay type questions.

17. एक समान चुंबकीय क्षेत्र में आयताकार विद्युत धारा पाश पर बल आघूर्ण का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए । आवश्यक चित्र बनाइए । **[3+1=4]**
Derive the formula for the torque on a rectangular current loop in a uniform magnetic field. Draw the necessary diagram.

अथवा/OR

चल कुंडली गैल्वनोमीटर की बनावट का नामांकित चित्र बनाइए । सिद्ध कीजिए कि इसकी धारा सुग्रहिता $\left(\frac{NAB}{K}\right)$ होती है । (जहाँ संकेतों के सामान्य अर्थ है ।) **[1+3=4]**
Draw a labeled diagram of the construction of a moving coil galvanometer. Prove that its current sensitivity is $\left(\frac{NAB}{K}\right)$.
(Here the general meaning of these symbols.)

18. लेंस मेकर सूत्र $\frac{1}{f}=(n_{21}-1)\left(\frac{1}{R_1}-\frac{1}{R_2}\right)$ व्युत्पन्न कीजिए । (यहाँ संकेतों के सामान्य अर्थ है) आवश्यक किरण चित्र बनाइए । **[3+1=4]**
Derive lens maker's formula $\frac{1}{f}=(n_{21}-1)\left(\frac{1}{R_1}-\frac{1}{R_2}\right)$. (Here are the general meaning of the symbols) Draw necessary ray diagram.

अथवा/OR

सरल सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता का सूत्र प्राप्त कीजिए यदि अन्तिम प्रतिबिंब अनन्त पर बनता है । आवश्यक किरण चित्र बनाइए । **[3+1=4]**
Derive the formula for the magnifying power of a simple microscope if the final image formed at infinity. Draw a necessary ray diagram.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE