

Subject Code : **117**

**Intermediate Practical Examination - 2022**

**इन्टरमीडिएट प्रायोगिक परीक्षा - 2022**

**( ANNUAL / वार्षिक )**

**PHYSICS**

**भौतिक शास्त्र**

**I. Sc.**

कुल प्रश्नों की संख्या :  $12 + 10 = 22$

**Total No. of Questions :  $12 + 10 = 22$**

(समय : 3 घंटे 15 मिनट)

[ Time : 3 Hours 15 Minutes ]

कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 04

**Total No. of Printed Pages : 04**

(पूर्णांक : 30)

[ Full Marks : 30 ]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

**Instructions for the candidates :**

1. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।  
*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*
2. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।  
*Figures in the right hand margin indicate full marks.*
3. इस प्रश्नपत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।  
*15 minutes of extra time has been allotted for the candidates to read the questions.*
4. खण्ड-अ में वर्णित प्रयोग सूची से किसी एक प्रयोग के सिद्धांत को लिखते हुए अपने अवलोकन के आधार पर अंतिम परिणाम की गणना करें।  
*Write down the theory of any one of the experiments listed in Section-A. On the basis of your observations, evaluate the final results.*
5. खण्ड-ब में वर्णित सूची में से कोई एक क्रियाकलाप करें।  
*Perform any one out of the activities listed in Section-B.*

6. अंकों का वितरण :

Distribution of marks :

प्रयोग	—	15
Experiment	—	15
क्रियाकलाप	—	05
Activity	—	05
रिकार्ड	—	05
Record	—	05
मौखिक परीक्षा	—	05
Viva-voce	—	05

खण्ड - अ / Section - A

प्रयोग / Experiment

1. सोनोमीटर की सहायता से प्रत्यावर्ती धारा मेंस की आवृत्ति ज्ञात करें।  
Find the frequency of a.c. mains with the help of a sonometer.
2. अर्द्ध विक्षेपण विधि के द्वारा गैलवेनोमीटर का प्रतिरोध ज्ञात करें।  
Determine the resistance of galvanometer by half deflection method.
3. मीटर-सेतु का प्रयोग करते हुए प्रतिरोधों का श्रेणीक्रम संयोजन के नियम का सत्यापन करें।  
Verify the law of series combination of resistances using a Metre bridge.
4. पश्चिदिशक बायस स्थिति में (p-n) संधि का (I-V) गुणधर्म वक्र खींचें।  
Draw the (I-V) characteristic curve of (p-n) junction in reverse bias.
5. जेनर डायोड का गुणधर्म वक्र खींचें।  
Draw the characteristic curve of a Zener diode.
6. चल सूक्ष्मदर्शी की सहायता से काँच की सिल्ली के पदार्थ का अपवर्तनांक ज्ञात करें।  
Determine the refractive index of the material of a glass slab using a travelling microscope.
7. उत्तल लेंस की सहायता से एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करें।  
Find the focal length of a convex mirror using a convex lens.
8. दो-पिन विधि से अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करें।  
Determine the focal length of a concave mirror by two-pin method.
9.  $\frac{1}{u}$  और  $\frac{1}{v}$  के बीच ग्राफ खींचकर एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करें।  
Find the focal length of a convex lens by plotting a graph between  $\frac{1}{u}$  and  $\frac{1}{v}$ .

10. (i -  $\delta$ ) ग्राफ द्वारा काँच के प्रिज्म के लिए न्यूनतम विचलन कोण ज्ञात करें।  
Determine the angle of minimum deviation for a glass prism by plotting (i -  $\delta$ ) graph.
11. विभवान्तर और धारा के बीच ग्राफ खींचकर दिये गये तार का प्रति एकांक लम्बाई का प्रतिरोध ज्ञात करें।  
Determine the resistance per unit length of the given wire by plotting the graph of potential difference versus current.
12. मीटर-सेतु की सहायता से दिए गये तार का प्रतिरोध ज्ञात करें।  
Find the resistance of the given wire by Metre bridge.

**खण्ड - ब / Section - B**

**क्रियाकलाप / Activities**

1. एक दिये गये परिपथ में प्रेरक का प्रतिरोध एवं प्रतिबाधा का मान निकालें।  
Measure the resistance and impedance of an inductor in a given circuit.
2. एक मिश्रित संग्रह परिपथ में से डायोड, ट्रांजिस्टर, आई०सी० और प्रतिरोध को अलग-अलग पहचानें।  
Identify a Diode, Transistor, I.C. and Resistor separately from mixed collection of a circuit.
3. किसी काँच की सिल्ली पर झुकी हुई आपतित किरणों का अपवर्तन और पार्श्वीय विस्थापन का अवलोकन करें।  
Observe the refraction and lateral displacement of light rays incident obliquely on a glass slab.
4. एक मोमबत्ती की लौ का उत्तल लेंस द्वारा एक पर्दे पर प्रतिबिम्ब प्राप्त करें। लेंस से मोमबत्ती की लौ की दूरी बदलकर प्रतिबिम्ब के आकार और प्रकृति का अध्ययन करें।  
Obtain the image of a candle flame made by a convex lens on a screen. Study the nature and size of the image by varying the distances between the candle flame and the lens.
5. अवतल दर्पण द्वारा एक पर्दे पर मोमबत्ती की लौ का प्रतिबिम्ब प्राप्त करें। मोमबत्ती की लौ के आकार और प्रकृति का अध्ययन दर्पण से मोमबत्ती की दूरी बदलकर करें।  
Obtain the image of the flame of a candle by a concave mirror on a screen. Study the nature and size of the image of candle flame by varying the distances of the candle from the mirror.

6. एक मल्टीमीटर की सहायता से ट्रांजिस्टर के टर्मिनल को पहचानें।  
Using a multimeter, identify the terminals of a transistor.
  7. एक पतले रेखाछिद्र की सहायता से प्रकाश के ध्रुवण का अवलोकन करें।  
Observe the polarization of light with the help of a thin slit.
  8. एक L.D.R. पर प्रकाश की तीव्रता का प्रभाव का अध्ययन स्रोत की दूरी में परिवर्तन के द्वारा करें।  
Study the effect of intensity of light by varying distance of source on L.D.R.
  9. एक पतले रेखाछिद्र की सहायता से प्रकाश के विवर्तन पैटर्न को दर्शाइए।  
Show the diffraction pattern of light with the help of a thin slit.
  10. एक घरेलू परिपथ का संयोजन करें जिसमें तीन बल्ब, तीन (ON/OFF) स्विच और एक ऊर्जा स्रोत हों।  
Assemble a household circuit comprising three bulbs, three (ON/OFF) switches and a power source.
-