

Roll. No. : .....

# GEPH -01

First Semester Examination, 2024 (June)

[Introductory Physics]

Time : 2 Hours ]

[ Maximum Marks : 100

**Note :** This paper is of hundred (100) marks divided into two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein. Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.  
यह प्रश्न पत्र सौ (100) अंकों का है जो दो (02) खण्डों (क) तथा (ख) में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।

## SECTION—A

खण्ड—क

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न)

GEPH-01/4

( 1 )

[P.T.O.]



5. What do you understand by Lissajous figures. Draw lissajous figure for two mutually perpendicular S.H.M. having frequency ratio 1:2.

लिसाजस आकृति से आप क्या समझते हैं? दो परस्पर लंबवत सरल आवर्त लोलक के लिए लिसाजस आकृति बनाएं जिनका आवर्ती अनुपात 1:2 है।

### SECTION—B

खण्ड—ख

#### (Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरों वाले प्रश्न)

**Note :** Section 'B' contains eight (8) short answer type questions of Twelve (12) marks each. Learners are required to answer any four (4) questions only.  $4 \times 12 = 48$

खण्ड (ख) में आठ (8) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए बारह (12) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (4) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. State and explain Biot Savart's law.  
बायो सेवर्ट के नियम को समझाइये।
2. Establish relation between phase velocity and group velocity.  
कला वेग और समूह वेग के बीच संबंध स्थापित करें।
3. Explain black body radiation with example.  
कृष्णिका विकिरण को उदाहरण सहित समझाइये।

GEPH-01/4

( 3 )

[P.T.O.]

4. State and explain Coulomb's law. Calculate force acting between two protons separated by 1 meter.  
कूलॉम नियम बताएं और समझाएं। 1 मीटर की दूरी पर स्थित दो प्रोटॉनों के बीच लगने वाले बल की गणना करें।
5. What do you understand by semiconductor diode. Explain working of Light Emitting diode?  
अर्धचालक डायोड से आप क्या समझते हैं। प्रकाश उत्सर्जक डायोड की कार्यप्रणाली समझाइये।
6. What do you understand by P-V diagram? Explain how work done can be calculated using them.  
P-V आरेख से आप क्या समझते हैं? बताएं कि उनका उपयोग करके किए गए कार्य की गणना कैसे की जा सकती है।
7. Define entropy. Prove that entropy of a system remains constant in reversible system.  
एन्ट्रॉपी को परिभाषित करें। सिद्ध कीजिए कि उत्क्रमणीय प्रणाली में प्रणाली की एन्ट्रॉपी स्थिर रहती है।
8. What do you understand by vector triple product? Explain using suitable example.  
सदिशों के सदिश त्रिगुणन से आप क्या समझते हैं। उचित उदाहरण सहित समझाइये।

\*\*\*\*\*