

IPH

June - Examination 2018

BScP Examination

Introductory Physics

परिचयात्मक भौतिक विज्ञान (भौतिकी)

Paper - IPH

Time : 3 Hours]

[Max. Marks :- 80

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A

8 × 2 = 16

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

- 1) (i) What do you understand by angular velocity?
कोणीय वेग से आप क्या समझते हो?
- (ii) Write the statement of work energy theorem.
कार्य ऊर्जा प्रमेय का कथन लिखो।
- (iii) What is the value of absorption coefficient “a” of an ideal black body?
एक आदर्श कृष्णिका के लिए अवशोषण गुणांक “a” का क्या मान होता है?
- (iv) “Sound wave does not exhibit Polarisation”. Is this statement true?
“ध्वनि तरंग ध्रुवण प्रदर्शित नहीं करती है।” क्या यह कथन सत्य है।
- (v) What does mean by beats?
विस्पंदों से आपका क्या अभिप्राय है?
- (vi) Write the Lens-maker formula.
लेन्स मेकर सूत्र को लिखो।
- (vii) If two charges $q_1 = 1\mu\text{C}$ and $q_2 = 4\mu\text{C}$ placed on x axis at $x = 1\text{ m}$ and $x = -2\text{ m}$ respectively, then find the value of electric field at the origin?
यदि दो आवेशों $q_1 = 1\mu\text{C}$ तथा $q_2 = 4\mu\text{C}$ को x अक्ष पर क्रमशः $x = 1\text{ m}$ तथा $x = -2\text{ m}$ पर रखा जाता है तो मूल बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र का मान ज्ञात करो।
- (viii) What do you mean by alternating current?
प्रत्यावर्ती धारा से आपका क्या अभिप्राय है?

Section - B**4 × 8 = 32**

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

खण्ड - ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

- 2) Explain the PN junction?
PN सन्धि को समझाओ।
- 3) Write a note on addition of vectors and resolution of a vector.
सदिशो के योग एवं सदिश के वियोजन पर टिप्पणी लिखो।
- 4) Explain the conservation of mechanical energy with example.
यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण को उदाहरण सहित समझाओ।
- 5) Write the main properties of thermal radiation.
उष्मीय विकिरणो के मुख्य गुणों को लिखो।
- 6) Explain the total internal reflection phenomena.
पूर्ण आन्तरिक परावर्तन प्रभाव को समझाओ।
- 7) What does mean solenoid? Deduce the expression for magnetic field inside the solenoid.
परिनालिका का क्या तात्पर्य है? परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक व्युत्पन्न करो।
- 8) Explain the photoelectric effect.
प्रकाश विद्युत प्रभाव को समझाओ।
- 9) Explain the working of Wheat Stone Bridge.
व्हीटस्टोन सेतु की कार्यप्रणाली को समझाओ।

Section - C**2 × 16 = 32**

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 16 marks.

खण्ड - स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) What do you mean by nuclear binding energy? Explain nuclear chain reactions.

नाभिकीय बंधन ऊर्जा से आपका क्या तात्पर्य है? नाभिकीय श्रृंखला अभिक्रियाओं को समझाओ।

11) Write the Faraday's law of electromagnetic induction. Also explain the self induction and mutual induction.

फेराडे के विद्युतचुम्बकीय प्रेरण के नियम लिखो। तथा स्वप्रेरण प्रभाव व अन्योन्य प्रेरण प्रभाव को भी समझाइए।

12) (i) What do you understand by electromagnetic waves? Also write the main properties of electromagnetic waves.

विद्युत चुम्बकीय तरंगों से आप क्या समझते हो? विद्युत चुम्बकीय तरंगों के मुख्य गुणों का भी उल्लेख करें।

(ii) Describe the intrinsic semiconductors

नैज (शुद्ध) अर्धचालकों का वर्णन करें।

13) Explain the conservation of linear momentum and conservation of angular momentum.

रेखीय संवेग संरक्षण एवं कोणीय संवेग संरक्षण नियम को समझाओ।