

IPH

June - Examination 2019

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) Write the name of the Physical quantity whose unit is 'Light year'.

'प्रकाश वर्ष' किस भौतिक राशि का मात्रक है?

- (ii) What do you mean by Linear momentum conservation law?
रेखिय संवेग संरक्षण नियम से आप क्या समझते हैं?
- (iii) Write down the degree of freedom of diatomic molecule corresponding to translational motion?
स्थानान्तरण के संगत द्विपरमाण्विक अणु की स्वतन्त्रता कोटि बताइये।
- (iv) Define 'frequency' and 'time period'.
आवृति तथा आवर्तकाल को परिभाषित करो।
- (v) Write the Snell's law of refraction.
अपवर्तन के स्नेल के नियम को लिखो।
- (vi) Write the use of 'Galvanometer' in electric circuit.
विद्युत परिपथ में 'धारामापी' का उपयोग लिखो।
- (vii) Define 'Resonance frequency'.
अनुनादी आवृति को परिभाषित करो।
- (viii) What do you mean by P-N junction?
P-N सन्धि डायोड से आपका क्या तात्पर्य 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) What do you mean by "Elastic Collision"? Explain it.
प्रत्यास्थ टक्कर से आपका क्या अभिप्राय है? इसको समझाइये।

- 3) Explain the conservation of mechanical energy using freely falling body.
मुक्त रूप से गिरती हुई वस्तु के लिए यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण नियम समझाइये।
- 4) Obtain the expression for an electric field at point outside the uniformly charged solid sphere using 'Gauss Law'.
एक समान रूप से आवेशित ठोस गोले के बाहर बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र का व्यंजक गाउस नियम से प्राप्त करो।
- 5) Explain principle of 'Transformer'.
ट्रान्सफार्मर का सिद्धान्त समझाइये।
- 6) Explain the Zeroth law of thermodynamics.
उष्मागतिकी के शून्यांकी नियम को समझाओ।
- 7) What do you mean by "Centre of Mass".
द्रव्यमान केन्द्र से आपका क्या तात्पर्य है।
- 8) Find the formula for capacitance of parallel plate capacitor.
समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता का सूत्र प्राप्त करो।
- 9) Write the important properties of nuclear forces.
नाभिकीय बलों के मुख्य गुणों को लिखो।

Section - C

2 × 16 = 32

(Long Answer Question)

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) Explain the following:

निम्न को समझाओ।

(i) Conservation of Angular momentum

कोणीय संवेग संरक्षण

(ii) Different spectrum series of Hydrogen atom

हाइड्रोजन परमाणु के विभिन्न स्पेक्ट्रम श्रेणी

11) What do you mean by thermal radiation? Write its properties. Also explain the Stefan's radiation law and Wien's displacement law.

उष्मीय विकिरणों से आपका क्या अभिप्राय है? इसके गुणों को लिखिए। स्टीफन का विकिरण नियम एवं वीन के विस्थापन नियम को भी समझाओ।

12) Explain “Photo Electric Effect” and obtain Einstein's Photo Electric equation.

प्रकाश विद्युत प्रभाव को समझाइये तथा ऑइन्सटाइन प्रकाश विद्युत प्रभाव समीकरण प्राप्त करो।

13) Explain the motion of ‘Simple Pendulum’ obtain formula for time period of simple pendulum.

सरल लोलक की गति को समझाओ। इसके आवर्तकाल का व्यंजक व्युत्पन्न करो।