

# IPH

June - Examination 2017

**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 answer as per the given instructions. Check your paper code and paper title before starting the paper.

**निर्देश :** यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए। प्रश्नपत्र शुरू करने से पूर्व प्रश्नपत्र कोड व प्रश्नपत्र शीर्षक जाँच ले।

## **Section - A**

**8 × 2 = 16**

(Very Short Answer Type Questions) (Compulsory)

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

### **खण्ड - 'अ'**

(अति लघु उत्तर वाले प्रश्न)

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

- 1) (i) What do you mean by Light Year?  
प्रकाश वर्ष से आपका क्या तात्पर्य है?
- (ii) Write the Charls law for an ideal gas.  
एक आदर्श गैस के लिए चार्ल्स नियम लिखो।
- (iii) What is the work done by gas in isochoric process?  
समआयतनी प्रक्रम में गैस द्वारा किये गए कार्य का मान क्या है?
- (iv) What do you mean by longitudinal and transverse waves?  
अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ तरंगों से आपका क्या तात्पर्य है?
- (v) Write the Gauss's law in electrostatics.  
स्थिरवैद्युतिक में गाऊस का नियम लिखो।
- (vi) Write the series combination law for capacitors.  
संधारित्रों के लिए श्रेणी क्रम संयोजन का नियम लिखो।
- (vii) When electron jumps from higher energy states to  $n=2$  state in hydrogen atom, what is the name of the series due to this emission spectra?  
जब हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन जब उच्च ऊर्जा स्तरों से  $n=2$  ऊर्जा स्तर में संक्रमण करता है तो उत्सर्जित स्पेक्ट्रा श्रेणी का नाम क्या है?
- (viii) What do you mean by reverse biasing of PN junction diode?  
PN सन्धि डायोड के लिए पश्च (उत्क्रम) अभिनति (बायस) का तात्पर्य क्या है?

**Section - B****4 × 8 = 32**

(Short Answer Type Questions)

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 08 marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तर वाले प्रश्न)

**निर्देश :** किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 08 अंक का है।

- 2) Explain angular displacement and angular velocity.  
कोणीय विस्थापन एवय कोणीय वेग को समझाओ।
- 3) Explain the energy conservation law for freely falling body.  
मुक्त रूप से गिरती हुई वस्तु के लिए ऊर्जा संरक्षण नियम समझाओ।
- 4) What do you mean by thermal radiation?  
उष्मीय विकिरण से आपका क्या तात्पर्य है?
- 5) What do you understand by nuclear fusion?  
नाभिकीय संलयन से आपका क्या तात्पर्य है?
- 6) 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 व्यंजन गाउस के नियम की सहायता से प्राप्त करो।
- 7) Explain the Ampere's circuital law for magnetic field.  
चुम्बकीय क्षेत्र के लिए एम्पियर का परिपथ नियम को समझाओ।
- 8) Describe the self induction phenomenon.  
स्व प्रेरण परिघटना को समझाओ।
- 9) What do you mean by satellite communication?  
उपग्रह संचार से आपका क्या तात्पर्य है?

**Section - C****2 × 16 = 32**

(Long Answer Type 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 उत्तर वाले प्रश्न)

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

10) Explain linear momentum and conservation of linear momentum. Also explain the conservation of angular momentum.

रेखीय संवेग तथा रेखीय संवेग संरक्षण नियम को समझाओ। कोणीय संवेग संरक्षण को भी समझाओ।

11) Explain the isobaric, isothermal, isochoric and adiabatic processes in thermodynamics.

उष्मागतिकी में समदाबी, समतापी, समआयतनी तथा रुद्धोष्म प्रक्रमों को समझाओ।

12) Describe the Young's double slit experiment.

यंग के द्विछिद्र प्रयोग को समझाओ।

13) Explain the following:

निम्न को समझाओ :

(i) Photoelectric effect

प्रकाशविद्युत प्रभाव

(ii) Nuclear chain reaction

नाभिकीय श्रृंखला अभिक्रिया