नाम ..... अनुक्रमांक .....

A

अर्द्ध-वार्षिक परीक्षा, 2026
भौतिक विज्ञान
कक्षा—11

समय : 3 घण्टे 15 मिनट। **। पूर्णांक : 70**

निर्देश—(i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

(ii) इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच खण्ड हैं–'अ' 'ब' 'स' 'द' 'य'।

(iii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(iv) प्रश्नों के अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

(v) प्रश्न-पत्र में प्रयुक्त प्रतीकों के सामान्य अर्थ हैं।

खण्ड–'अ'
(बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. (क) एक पैरालेक्टिक सेकण्ड किसका मात्रक है– **1**

(i) दूरी (iii) आवृत्ति
(ii) समय (iv) वेग

(ख) कोणीय व रेखीय संवेगों के अनुपात की विमाएँ हैं– **1**

(i) $[M^0LT^0]$ (iii) $[ML^2T^{-1}]$
(ii) $[MLT^{-1}]$ (iv) $[M^{-1}L^{-1}T^{-1}]$

(ग) निम्न में सदिश राशि है– **1**

(i) द्रव्यमान (iii) दाब
(ii) विद्युत धारा (iv) वेग

(घ) बल का मात्रक है– **1**

(i) न्यूटन
(ii) न्यूटन × मीटर
(iii) न्यूटन × सेकण्ड
(iv) किग्रा-मीटर/सेकण्ड

(ङ) यदि किसी पिण्ड का संवेग दुगना हो जाए तो इसकी गतिज ऊर्जा बढ़ेगी– **1**

(i) 400%
(ii) 100%
(iii) 300%
(iv) 200%

(च) S.I. पद्धति में जड़त्व-आघूर्ण का मात्रक है– **1**

(i) किग्रा/मीटर^2
(ii) किग्रा–मीटर^2
(iii) किग्रा–मीटर
(iv) किग्रा–मीटर/सेकण्ड^2

खण्ड–'ब'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

2. (क) 1 सेकण्ड में कितने माइक्रो सेकण्ड होते हैं ? **1**

(ख) वेग प्रवणता की विमा लिखिए। **1**

(ग) क्या दो सदिशों का अदिश गुणन ऋणात्मक हो सकता है ? **1**

(घ) 1 न्यूटन बल से क्या तात्पर्य है ? **1**

(ङ) 1 अश्व–शक्ति को वाट में व्यक्त कीजिए। **1**

(च) गुरुत्वीय त्वरण (g) व गुरुत्वाकर्षण नियतांक (G) में सम्बन्ध लिखिए। **1**

खण्ड–'स'

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I)

3. (क) दो पृष्ठों के बीच स्थैतिक घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए जबकि घर्षण कोण 30° है। **2**

(ख) किन परिस्थितियों में $(\vec{A} \cdot \vec{B})^2 = A^2B^2$ होगा ? **2**

(ग) प्रकाश वर्ष किसे कहते हैं ? **2**

(घ) घर्षण बल से क्या तात्पर्य है ? **2**

UPBoardHub

खण्ड–'द'

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

4. (क) दो वेक्टरों के वेक्टर गुणनफल को परिभाषित कीजिए। **3**

   (ख) विराम और गति की अवस्था को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। **3**

8. संगामी बलों से क्या तात्पर्य है ? संगामी बलों के सन्तुलन की विवेचना कीजिए। **5**

अथवा

10 मीटर ऊँची मीनार की चोटी से एक गेंद क्षैतिज से 30° के कोण पर ऊपर की ओर किस वेग से फेंकी जाए कि गेंद मीनार के आधार के 17.3 मीटर की दूरी पर जाकर पृथ्वी तल से टकराए ? ($g = 10$ मीटर/सेकण्ड^2)

9. कार्य–ऊर्जा प्रमेय का कथन लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए। **5**

अथवा

पृथ्वी के समीप परिक्रमा कर रहे उपग्रह की बन्धन ऊर्जा का सूत्र प्राप्त कीजिए।

UPBoardHub