

## त्रैमासिक परीक्षा 2022-2023

कक्षा - XI

विषय - भौतिक विज्ञान

नोट - सभी प्रश्न करना अनिवार्य है।

भाग (क)

प्रश्न :-1 किसी कण का वेग  $v$  समीकरण  $v = a + bt + \frac{c}{d+t}$  के अनुसार समय  $t$  पर निर्भर करता है  $a, b, c$  और  $d$  के लिए आयामी सूत्र ज्ञात करें।

प्रश्न:- 2 एक फोटॉन की ऊर्जा  $E$  और आवृत्ति  $\nu$  है  $E = h\nu$  तो प्लैंक स्थिरांक  $h$  का आयामी सूत्र एवं इकाई ज्ञात करें।

प्रश्न:- 3 निम्नलिखित में क्या अंतर है?

उदाहरण सहित समझाये ।

(i) दूरी और विस्थापन

(ii) वेग और गति

प्रश्न:- 4 किसी तार को खींचने में किया गया कार्य तथा प्रत्यास्थ स्थितिज ऊर्जा के रूप ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न:- 5 निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें ।

(a) प्रतिबल और विकृति

(b) हुक का नियम

(c) यंग प्रत्यास्थता गुणांक

(d) आयतनात्मक प्रत्यास्थता गुणांक

भाग - (ख)

प्रश्न:- 6 4.0 मीटर लम्बे तथा  $1.2 \text{ सेमी}^2$  अनुप्रस्थ-काट वाले ताँबे के तार को  $4.8 \times 10^3 \text{ N}$  बल द्वारा खींचा जाता है। यदि ताँबे के लिये यंग-गुणांक  $y = 1.2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$  हो तो गणना कीजिए : <https://www.upboardonline.com>

(i) प्रतिबल (ii) विकृति (iii) तार की लम्बाई में वृद्धि

प्रश्न:- 7 वेग =  $\sqrt{\frac{\text{दाब}}{x}}$  तो  $x$  की विमायें ज्ञात कीजिए।

प्रश्न:- 8 बढ़ते भार के अन्तर्गत खिंचे तार का व्यवहार को समझाये

प्रश्न:- 9 एक तार में  $2 \times 10^{-4}$  रेखीय विकृति उत्पन्न करने से  $2.4 \times 10^7 \text{ न्यूटन/मी}^2$  का प्रतिबल उत्पन्न होता है तार के पदार्थ का यंग-प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात कीजिए।

प्रश्न:- 10 कलन विधि से गति के द्वितीय समीकरण कि व्युत्पत्ति कीजिए।