

## Half Yearly Examination

Subject : Physics

Class : XI

Time : 3 hrs

MM : 75

### Q.1 One Marks question

(1×15=15)

1. Laws of motion is stated by whom?  
(गति के नियम किसने दिया?)
2. How many fundamental units are there?  
(फंडामेंटल इकाई कितने होते हैं?)
3. Displacement is defined as ..... (विस्थापन)
4. Define velocity. (वेग)
5. Define Acceleration. (त्वरण)
6. Write down the formula of potential energy with description. (स्थितिज ऊर्जा)
7. Write the formula of Kinetic Energy. (गतिज ऊर्जा)
8. Average speed =  $\frac{\text{path length}}{?}$  Complete the equation.
9. A vector quantity (सदिश गुणनफल) is a quantity that has both magnitude (मापांक) and ..... (मापांक)
10. Angular velocity is denoted by.  
(a) o                      (b) w                      (c) v                      (d) a  
Angular velocity को किससे दर्शाया जाता है।  
(a) o                      (b) w                      (c) v                      (d) a
11. An ..... is required to keep a body in motion.
12. Formula of Momentum (संवेग)

$$p = m \boxed{?}$$

Complete the formula. (फार्मुले को पूरा करें)

13. Complete the formula

$$f = m \boxed{?}$$

F = force. (बल)

M = mass. (द्रव्यमान)

14. How many Laws are there for Newton's Law of motion?

- a. 1.                      b. 2                      c. 3                      d. 4

(गति के नियम के कितने सिद्धांत हैं।)

15. Complete the formulae.

$$w = m \boxed{?}$$

W = weight (वजन)

M = mass (द्रव्यमान)

**Q.2 Two Marks question.**

**(2×5=10)**

1. Define work (कार्य) and power (शक्ति)
2. Define stress. (प्रति बल)
3. Define strain. (विकृति)
4. Define types of stress with figure. (प्रतिबल के प्रकार बताए चित्र के साथ)
5. Define heat. (ऊष्मा किसे कहते हैं)

**Q.3 Four marks questions.**

**(4×5=20)**

1. Establish the relation of stress (प्रतिबल) and strain. (विकृति) Write (Hooke's Law)
2. Establish the relation of Heat and Temperature. (ऊष्मा और ताप के संबंध)
3. Write Newton's first Law of Motion. (न्यूटन का पहला सिद्धांत लिखें)

4. Write about Heat Transfer. (ऊष्मा स्थानांतरण)
5. Define Calorimetry. (ऊष्मामिति)

**Q.4 Six Marks question.**

**(6×5=30)**

1. Laws of Motion, with example.  
(गति के नियम उदाहरण के साथ लिखे)

OR

Difference between stress and strain.

(प्रतिबल और विकृत में अन्तर)

2. Heat transfer and its types with examples. Explain it  
ऊष्मा स्थानांतरण एवं उसके प्रकार

OR

A Structural steel rod has a radius of 10mm and a length of 1.0m. A 100kn force stretched it along its length. Calculate (a) stress, (b) elongation, and (c) strain on the rod. Young's modulus of structural steel is  $2.0 \times 10^{11} \text{ Nm}^2$

एक संरचनात्मक इस्पात की छड़ की त्रिज्या 10mm तथा लम्बाई 1m है। 100 KN का एक बल F इसकी लम्बाई की दिशा में तनित करता है। छड़ में (a) प्रतिबल, (b) विस्तार तथा (c) विकृति का गणना कीजिए। संरचनात्मक इस्पात का यंग गुणांक  $2.0 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$  है।

3. Explain Measurement of Temperature. (ताप मापन के समझाए)
4. Explain Bulk Modulus. (आयतन गुणक)
5. Explain friction. (घर्षण)