

बहुविकल्पीय प्रश्न

MCG-20

G

1. गुरुत्वाकर्षण नियतांक G का मान—
 - (a) विभिन्न ग्रहों पर भिन्न होगा
 - (b) विश्व में हर जगह समान होगा
 - (c) चन्द्रमा पर $\frac{1}{6}$ होगा
 - (d) पृथ्वी पर भिन्न-भिन्न स्थानों पर भिन्न होगा

2. दो पिण्डों के द्रव्यमान m_1 तथा m_2 हैं, तथा उनके बीच की दूरी d है, तो उनके बीच का आकर्षण बल होगा—
 - (a) $\frac{1}{G} \frac{m_1 m_2}{d}$
 - (b) $\frac{G m_1 m_2}{d^2}$
 - (c) $\frac{1}{G} \frac{m_1 m_2}{d^2}$
 - (d) $\frac{G m_1 m_2}{d}$ $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$

3. निम्नलिखित में से कौन-सा सामर्थ्य (शक्ति) का मात्रक नहीं है?
 - (a) जूल-सेकण्ड
 - (b) जूल/सेकण्ड
 - (c) अश्व शक्ति
 - (d) वाट

4. किसी वस्तु के पृथ्वी की ओर गिरने पर उसकी स्थितिज ऊर्जा—
 - (a) बढ़ेगी
 - (b) घटेगी
 - (c) स्थिर रहेगी
 - (d) कभी घटेगी, कभी बढ़ेगी

5. किसी पिण्ड का द्रव्यमान दोगुना तथा वेग आधा करने पर उसकी गतिज ऊर्जा हो जाए
 - (a) आधी
 - (b) दोगुनी
 - (c) अपरिवर्तित
 - (d) चौथाई

$K = \frac{1}{2} m v^2$ — (1)
 $m_1 = 2m, v_1 = \frac{v}{2}$

$K_1 = \frac{1}{2} m v^2$

$K_2 = \frac{1}{2} \times 2m \times \left(\frac{v}{2}\right)^2$

6. निम्नलिखित में से कौन-सा कार्य का मात्रक नहीं है?

- (a) जूल (b) न्यूटन-मीटर (c) वाट

(d) किलोवाट-घण्टा

$$k_i = \frac{1}{2} \times d \times m \times v$$
$$k_i = \frac{m v^2}{2}$$

$$k_i = \frac{1}{2} \times \frac{m v^2}{2}$$

$$k_i = \frac{1}{2} k$$

7. हर्ट्ज मात्रक है—

(a) ऊर्जा का

(c) आवृत्ति का

(b) विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का

(d) तरंग-दैर्घ्य का

8. ठोस तथा द्रवों में ध्वनि की चाल—

(a) शून्य होती है

(c) गैस से अधिक होती है

(b) वही होती है जो गैस में है

(d) गैस से कम होती है

9. ध्वनि की चाल अधिकतम होती है—

(a) वायु में

(c) हाइड्रोजन में

(b) लोहे में

(d) जल में

10. निम्नलिखित में से किसका तरंग द्वारा प्रसरण होता है?

- ✓ (a) आयाम का (b) वेग का
(c) ऊर्जा का (d) आवृत्ति का

11. एक सरल लोलक प्रति सेकण्ड 26 दोलन करता है। इससे उत्पन्न तरंग होगी—

- ✓ (a) ध्वनि तरंग (b) पराश्रव्य तरंग
(c) अवश्रव्य तरंग (d) विद्युत-चुम्बकीय तरंग

12. तरंग दैर्घ्य का S.I. मात्रक है—

- ✓ (a) मी० (b) सेमी० (c) मी०/से०

13. आवर्तकाल 'T' तथा आवृत्ति 'n' में सम्बन्ध होता है—

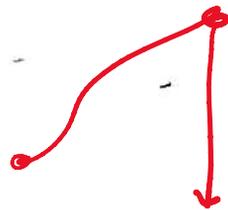
- (a) $\frac{n}{T} = \text{स्थिरांक}$ (b) $\frac{n}{T} = 1$ (c) $nT = 1$ (d) $n^2T = 1$

14. यदि दो राशियों का ग्राफ सरल रेखा हो, तो दोनों राशियाँ—

- (a) अचर होती हैं
(b) व्युत्क्रमानुपाती होती हैं
(c) अनुक्रमानुपाती होती हैं
(d) बराबर होती हैं

15. पृथ्वी तल से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया पिण्ड जब महत्तम ऊँचाई पर है, तो उसका—

- (a) वेग अधिकतम होता है
(b) त्वरण शून्य होता है
(c) त्वरण अधिकतम होता है
(d) वेग शून्य होता है



16. जब वस्तु समान समयान्तरालों में समान दूरियाँ तय करती है, तो उसकी गति होती है—

- (a) अवमन्दित गति
(b) त्वरित गति
(c) असमान गति
(d) एकसमान गति

17. एक 6 किग्रा की वस्तु 25 मीटर/सेकण्ड वेग से चलती है। वस्तु का संवेग है—

- (a) 150 किग्रा
(b) 150 न्यूटन
(c) 150 किग्रा-मीटर/सेकण्ड
(d) 150 मीटर/सेकण्ड²

$$p = mv$$

$$p = 6 \times 25 = 150$$

18. 1 न्यूटन बल, वह बल है जो 1 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु में त्वरण उत्पन्न कर दे—

- (a) 1 मी/से² (b) 2 मी/से² (c) 0.1 मी/से² (d) 10 मी/से²

$$F = ma$$

भ्र. 21 की
/ 216

(a) 1 मी/स²

(b) 2 मी/स²

(c) 0.1 मी/स²

(d) 10 मी/स²

$$F = ma$$

$$1 = 1 \times a$$

$$a = 1 \text{ मी/सेक}^2$$

$$m = 5, v = 10 \text{ मी/से}, F = ma$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0}{2}$$

$$= 5 \times 0$$

19. 5 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड 10 मी/से के नियत वेग से एक सरल रेखीय गति में चलता है, पिण्ड पर परिणामी बल कार्य कर रहा है—

(a) 50 न्यूटन

(b) 0.5 न्यूटन

(c) शून्य

(d) 2 न्यूटन

20. बल F , द्रव्यमान (m) तथा त्वरण (a) में सम्बन्ध है—

(a) $m = F \times a$

(b) $F = 1/ma$

(c) $F = m \times a$

(d) $a = m \times F$

$$F = ma$$