

Name of Student - Father's Name -

Class - Roll Number Mode - Regular / Private

टीप :- दिए गये 10 प्रश्नों को हल करना अनिवार्य है सभी प्रश्नों के अंक समान है। Total Marks : 20

01. ऊर्जा स्थानांतरित होती है –

- (A) केवल अप्रगामी तरंगों द्वारा (B) केवल प्रगामी तरंगों द्वारा
(C) प्रगामी तथा अप्रगामी दोनों तरंगों द्वारा (D) उपर्युक्त में से किसी भी तरंग द्वारा नहीं

02. तरंग गति का अवकलन समीकरण है –

- (A) $\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} = v^2 \frac{\partial^2 \Psi}{\partial t^2}$ (B) $\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 \Psi}{\partial t^2}$
(C) $\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + v^2 \frac{\partial^2 \Psi}{\partial t^2} = 0$ (D) $\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} = -v \frac{\partial^2 \Psi}{\partial t^2}$

03. निम्न में से किस तरंग का आयाम 5 सेमी तथा आवर्तकाल 2 सेकण्ड है –

- (A) $y = 5 \sin \frac{2\pi t}{2}$ (B) $y = 2 \sin \frac{3\pi t}{2}$ (C) $y = 5 \sin \frac{2\pi t}{\omega}$ (D) $y = \sin 2\pi t$

04. किसी तरे तार में उत्पन्न अनुप्रस्थ तरंगों का x-दिशा में संरचरण वेग होता है –

- (A) $v = \sqrt{\frac{T}{m}}$ (B) $v = \sqrt{\frac{m}{T}}$ (C) $v = \sqrt{mT}$ (D) $v = (T/m)^2$

05. सही संबंध है –

- (A) $v_p = \frac{k}{\omega}$ (B) $v_p = \frac{\omega}{k}$ (C) $v_g = \frac{\omega}{k}$ (D) $v_g = \frac{dk}{k\omega}$

06. कला वेग तथा समूह वेग में सही संबंध है –

- (A) $v_g = v_p - \lambda \frac{dv_p}{d\lambda}$ (B) $v_p = v_g - \lambda \frac{dv_g}{d\lambda}$ (C) $v_g = v_p + \lambda \frac{dv_p}{d\lambda}$ (D) $v_p = v_g - \frac{1}{\lambda} \frac{dv_g}{d\lambda}$

07. वायु की ध्वनिकी प्रतिबाधा लगभग है

- (A) $425 \text{ kg/m}^2\text{s}$ (B) $4.25 \text{ kg/m}^2\text{s}$ (C) $4250 \text{ kg/m}^2\text{s}$ (D) $42500 \text{ kg/m}^2\text{s}$

08. घनत्व ρ के माध्यम की ध्वनिकी प्रतिबाधा जिसमें ध्वनि का वेग v है –

- (A) $\sqrt{\rho v}$ (B) ρv (C) $\frac{\rho}{v}$ (D) $\frac{v}{\rho}$

एक डोरी पर चलती हुई तरंग का समीकरण निम्नलिखित है –

$$y = 10 \sin \pi(0.01x - 2.00t) \text{ जहाँ } y \text{ तथा } x \text{ सेमी में तथा } t \text{ सेकण्ड में है।}$$

09. उपरोक्त डोरी में तरंग का वेग होगा –

- (A) 10 cm/s (B) 100 cm/s (C) 200 cm/s (D) 300 cm/s

10. उपरोक्त डोरी में किसी क्षण 40.0 सेमी की दूरी पर स्थित दो कणों के बीच कलान्तर होगा –

- (A) 60° (B) 72° (C) 80° (D) 92°

=====#####=====