



PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO-68)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो सरल ऊर्जा गतियों के समीकरण

$$x_1 = 5 \sin(2\pi t + \pi/4), x_2 = 5. \sqrt{2}(\sin 2\pi t + \cos 2\pi t)$$

है। इनके आयामों का अनुपात और कालांतर होगा-

A. 2: 1, 0

B. 1: 2, 0

C. 1: 2, $\pi / 2$

D. 2: 1, $\pi / 2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. सरल आवर्त गति कर रहे कण की माध्य स्थिति से 5 cm की दुरी पर त्वरण $20\text{cm}/\text{sec}^2$ हो तो उसके कोणीय आवृत्ति का मान होगा-

A. 2 rad/sec

B. 4 rad/sec

C. 10 rad/sec

D. 15 rad/sec

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. 1 gm द्रव्यमान वाले कण की गति की समीकरण

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \pi^2x = 0 \text{ है जहाँ } x \text{ माध्य स्थिति से विस्थापन (मीटर में)}$$

है। दोलन की आवृत्ति (Hz) में है:

A. $\frac{1}{2}$

B. 2

C. $5\sqrt{10}$

D. $\frac{1}{5\sqrt{10}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. m द्रव्यमान की एक वस्तु समीकरण $\frac{d^2x}{dt^2} + kx = 0$ के

अनुसार सरल आवर्त गति करती है तो इसका आवर्तकाल होगा-

A. $\frac{2\pi}{\sqrt{k}}$

B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

C. $2\pi k$

D. $2\pi\sqrt{k}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. एक अल्प द्रव्यमान बिन्दु O के सापेक्ष a आयाम व T आवर्तकाल से सरल आवर्त गति करता है। O बिन्दु से गुजरने के बाद $T/8$ समय पर इसका विस्थापन होगा :

A. $\frac{a}{8}$

B. $\frac{a}{2\sqrt{2}}$

C. $\frac{a}{2}$

D. $\frac{a}{\sqrt{2}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक कण | आवर्तकाल एवं a आयाम से सरल आवर्त गति करता है। जब कण अपनी चरम स्थिति (extreme position) से $a/2$ दूरी तय करता है तो इस समय अन्तराल में कण के औसत वेग का परिमाण क्या होगा-

A. $\frac{a}{T}$

B. $\frac{2a}{T}$

C. $\frac{3a}{T}$

D. $\frac{a}{2T}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. सरल आवर्त गति करते हुये कण के लिए, यदि विस्थापन का आयाम 'a' है तथा वेग का आयाम 'V' है, तो त्वरण का आयाम होगा

-

A. va

B. $\frac{v^2}{a}$

C. $\frac{v^2}{2a}$

D. $\frac{v}{a}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. सरल आवर्त गति में विस्थापन व त्वरण के मध्य कलान्तर होता है

:

A. 0

B. $\pi / 2$

C. π

D. 2π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. X- दिशा में गति कर रहे कण का त्वरण $a = -100x + 50$

है। यह $x = 2$ से छोड़ जाता है। यहाँ 'a' तथा 'x' S.I मात्रक में है।

कण की गति होगी -

A. आवर्ती, दोलनी परन्तु सरल आवर्त गति नहीं

B. आवर्ती परन्तु दोलनी नहीं

C. दोलनी परन्तु आवर्ती नहीं

D. सरल आवर्त गति

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. सरल आवर्त गति कर रहे कण की माध्य स्थिति से x दूरी पर

स्थितिज ऊर्जा किसके समानुपाती होगी :

A. \sqrt{x}

B. x

C. x^2

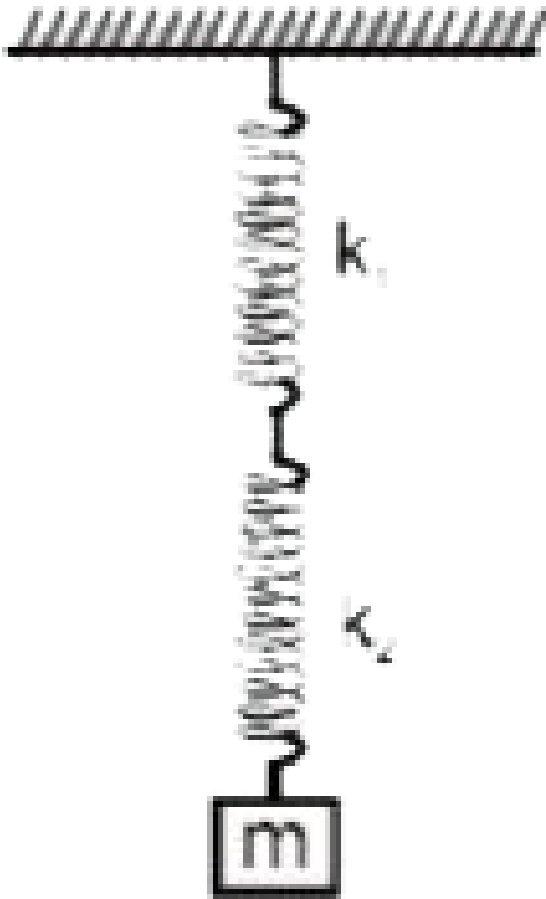
D. x^3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. दोलन करते हुए निकाय का आवर्तकाल होगा :



A. $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k_1 k_2}}$

B. $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k_2 + k_1}}$

$$C. T = 2\pi \sqrt{mk_1k_2}$$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. एक ऊर्ध्वाधर दीवार से गेंद को l लम्बाई की अवितान्य रस्सी की सहायता से लटकाया जाता है। गेंद को दीवार से इस प्रकार दूर विस्थापित करते हैं ताकि रस्सी एक बहुत छोटा कोण दीवार के साथ बनाती है और तब इस छोड़ देते हैं। दीवार व गेंद की टक्कर को पूर्णतः प्रत्यास्थ मानते हुए परिणामी दोलनों का आवर्तकाल ज्ञात कीजिए।

$$A. T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$B. T = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$C. T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{2g}}$$

$$D. T = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक सरल लोलक को 1m लम्बाई की रस्सी से लिफ्ट की छत से बाँधा गया है जोकि ऊपर की ओर $1m/s^2$ से त्वरित है तो इसकी आवृत्ति लगभग होगी :

A. 2 Hz

B. 1.5 Hz

C. 5 Hz

D. 0.5 Hz

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. एक कण का वेग $v = 2t + 3t^2$ से दिया जाता है (जहाँ v ms⁻¹ में तथा t सेकण्ड में है)। कण द्वारा $t = 2$ से $t = 3$ सेकण्ड के मध्य तय दूरी ज्ञात करो।

A. 9

B. 24

C. 27

D. 36

Answer: B



उत्तर देखें

15. M द्रव्यमान तथा a भुजा वाला एक घनाकार गुटका O झुकाव वाले खुरदरे नत तल पर एकसमान वेग से नीचे की ओर फिसल रहा है। गुटके पर अभिलम्बवत् बल के कारण इसके केन्द्र के परितः बल आघूर्ण का परिमाण है -

A. शून्य

B. Mga

C. $Mga \sin \theta$

D. $\frac{1}{2}Mga \sin \theta$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि किसी स्प्रिंग से लटके हुये द्रव्यमान M का आवर्तकाल एक सैकण्ड है, तो $4M$ द्रव्यमान का आवर्तकाल होगा

A. $1/2 \text{ sec}^2$

B. $1/4$ sec

C. 2 sec

D. 4 sec

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. एक सरल आवर्त गति कर रहे किसी कण का अधिकतम वेग α

तथा अधिकतम त्वरण β है। उसका आवर्तकाल होगा-

A. $\frac{2\pi\alpha}{\beta}$

B. $\frac{2\pi\beta}{\alpha}$

C. $2\pi\alpha\beta$

D. $\frac{\alpha\beta}{\alpha}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. सरल आवर्त गति कर रहे कण का आयाम a हैं जब कण का वेग उसके अधिकतम वेग का आधा होता तो कण की स्थिति होगी।

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}a$

B. $\frac{3}{\sqrt{2}}a$

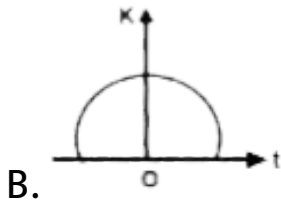
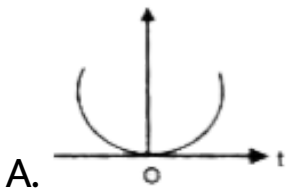
C. $a/2$

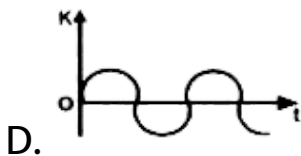
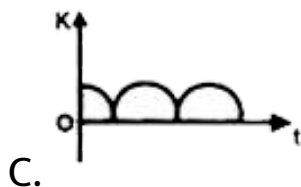
D. a

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. सरल आवर्त गति में गतिज ऊर्जा व समय के मध्य ग्राफ होता है।

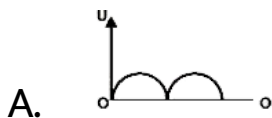


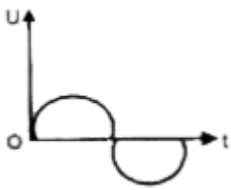


Answer: C

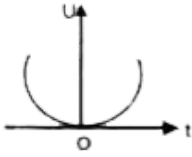
 वीडियो उत्तर देखें

20. सरल आवर्त गति में स्थितिज ऊर्जा व समय के मध्य ग्राफ हैं।

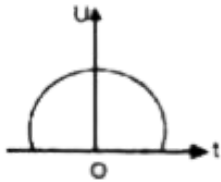




B.



C.



D.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें