



PHYSICS

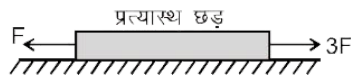
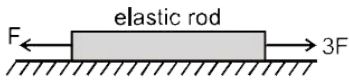
BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS DPP NO. : 75

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक एकसमान प्रत्यास्थ छड़ जिसका काट क्षेत्र A है तथा प्राकृतिक लम्बाई L तथा यंग प्रत्यास्थता गुणांक Y है इसको एक चिकने क्षैतिज सतह पर रखा जाता है। अब दो क्षैतिज

बल (जिनके परिणाम F व $3F$ है) को चढ़ के लम्बाई के अनुदिश चित्रानुसार एक दूसरे के विपरीत दिशा में सिरों पर चित्रानुसार लगाया जाता है। जब छड़ स्थायी अवस्था प्राप्त कर लेती है तो उस समय छड़ का विस्तार होगा -



- A. $\frac{2F}{YA}L$
- B. $\frac{4F}{YA}L$
- C. $\frac{F}{YA}L$
- D. $\frac{3F}{2YA}L$

Answer: A

2. किसी तार पर प्रगामी तरंग समीकरण

$$y = 4\sin\frac{\pi}{2}\left(8t - \frac{x}{8}\right) \text{ है, यदि } x \text{ और } y \text{ का मान सेमी}$$

में, तो तरंग की गति है

A. 64 cm/sec ऋणात्मक x दिशा में

B. 32 cm/sec ऋणात्मक x दिशा में

C. 32 cm/sec धनात्मक x दिशा में

D. 64 cm/sec धनात्मक x दिशा में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रगामी तरंग की समीकरण

$y = a \sin(628t - 31.4x)$ है यदि दूरी को cm में तथा

समय को सैकंड में व्यक्त किया जाए तो तरंगदैर्घ्य होगी

A. 314 cm

B. 628 cm

C. 0.2 cm

D. 400 cm

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. सरल आवर्त गति द्वारा उत्पन्न विस्थापन (cm में)

$$y = \frac{10}{\pi} \sin\left(200\pi t - \frac{\pi x}{17}\right) \text{ है। आवर्ती समय तथा}$$

माध्य में कणों का अधिकतम वेग क्रमशः होगा।

A. 10^{-3} sec तथा $330m / \text{sec}$

B. 10^{-4} sec तथा $20m / \text{sec}$

C. 10^{-2} sec तथा $20m / \text{sec}$

D. 10^{-2} sec तथा $200m / \text{sec}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक स्वरमापी के तार के पदार्थ का घनत्व $75 \times 10^{-2} \text{kg/m}^3$ है। यदि तार का प्रतिबल $3.0 \times 10^4 \text{N/m}^2$ है, तो तार में अनुप्रस्थ तरंग की चाल होगी-

A. 100m/s

B. 200m/s

C. 300m/s

D. 400m/s

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. झील पर दो छोटी नावे 10 मीटर दूरी पर हैं। प्रत्येक नावे पानी की सतह पर तरंग गति के कारण ऊपर एवं नीचे 4 सैकंड के आवर्तकाल से गति करती है। जब एक नाव उच्चतम बिन्दु पर होती है, तब दूसरी नाव इसके निम्नतम बिन्दु पर होती है। दोनों नाव हमेशा एक ही तरंग स्पन्द के अन्तर्गत रहती है। इसके तरंग की चाल है -

A. 2.5 m/s

B. 5.0 m/s

C. 14 m/s

D. 40 m/s

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. 0.200 किग्रा./मी. रेखिक द्रव्यमान घनत्व की रस्सी पर एक अनुप्रस्थ आवर्ती तरंग निम्न समीकरण द्वारा व्यक्त की जाती है - $y = 0.05 \sin(420t - 21.0x)$

जहाँ x तथा y मी. में तथा t सेकण्ड में है। रस्सी में तनाव 'T' बराबर है -

A. 32 N

B. 42 N

C. 66 N

D. 80 N

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. x तथा t के निश्चित मानों के लिए निम्न में से कौनसा फलन प्रगामी तरंग समीकरण को प्रदर्शित करता है-

A. $y = x^2 - t^2$

B. $y = \cos x^2 \sin t$

C. $y = \log(x^2 - t^2) - \log(x - t)$

D. $y = e^{2x} \sin t$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. जब एक आवर्ती तरंग एक माध्यम से गुजरती है तो

माध्यम के कण का विस्थापन

$y = 10 \sin \frac{2\pi}{5} (1800t - x)$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता

है। आवर्तकाल होगा-

A. $\frac{1}{360} s$

B. $\frac{1}{36} s$

C. 36 s

D. 360 s

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक अनुप्रस्थ तरंग को समीकरण

$y = 0.02 \sin(x + 30t)$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है

(जहाँ x तथा t क्रमशः मीटर व सै. में है) यह तरंग 1 m^2

अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल तथा 8000 किग्रा./m^3 घनत्व वाले

तार से होकर प्रगमन कर रही है। तार में तनाव क्या होगा -

A. 20 न्यूटन

B. 7.2 न्यूटन

C. 30 न्यूटन

D. 14.4 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $x = A \cos \omega t + B \cos 2\omega t + C \cos^2 2\omega t$ द्वारा प्रदर्शित गति नहीं है।

A. दोलनी

B. आवर्ती

C. सरल आवर्ती

D. नियत आयाम के साथ

Answer: C



उत्तर देखें

12. एक रस्सी पर प्रगामी तरंग जिसका द्रव्यमान घनत्व $0.2\text{kg}/\text{m}$ है, निम्न समीकरण द्वारा प्रदर्शित की जाती है

$$y = 0.01 \sin\{220t - 11x\}$$

जहाँ x तथा y मीटर में है तथा t सेकण्ड में है। रस्सी में तनाव बराबर है :

A. 32 N

B. 66 N

C. 80 N

D. 100 N

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. $x_1 = 0$ तथा $x_2 = 1\text{cm}$ पर माध्य के दो तरंग संचरण द्वारा प्रभावित होते हैं। कणों के विस्थापन (सेमी में) क्रमशः निम्न समीकरणों द्वारा दिए जा सकते हैं :

$$y_1 = 2 \sin 3\pi t$$

$$y_2 = 2 \sin(3\pi t - \pi/8)$$

तरंग वेग है :

A. 16 cm/sec

B. 24 cm/sec

C. 12 cm/sec

D. 8 cm/sec

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. ज्यावक्रीय दोलन करने वाले स्रोत के साम्यावस्था से 4 सेमी. दूरी पर स्थित बिन्दु का विस्थापन, $t = T/6$ समय पर आयाम का आधा है (जहाँ T आवर्तकाल है)। माना कि $t = 0$ पर स्रोत माध्यावस्था में है। गति कर रही तरंग की तरंगदैर्घ्य होगी -

A. 0.96 मीटर

B. 0.48 मीटर

C. 0.24 मीटर

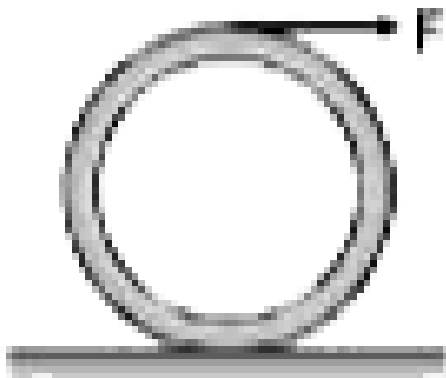
D. 0.12 मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक m द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की वलय आरोपित बल F के प्रभाव में बिना फिसले क्षैतिज खुरदरे धरातल पर लुढ़कती है। वलय पर लगने वाला घर्षण बल है



A. $\frac{F}{3}$

B. $\frac{2F}{3}$

C. $\frac{F}{4}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. समान आवर्ती किन्तु क्रमशः a तथा $2a$ की दो तरंगे एक दूसरे पर अध्यारोपित होती है। उस बिन्दु पर तीव्रता जहाँ कलान्तर $\frac{3\pi}{2}$ है, समानुपाती होगी।

A. $9a^2$

B. $3a^2$

C. a^2

D. $5a^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. रस्सी में उत्पन्न अप्रगामी तरंग के दो क्रमागत श्रृंगों के मध्य दूरी x है। अगर अप्रगामी तरंग की आवृत्ति को

अपरिवर्तित रखकर रस्सी में तनाव को दोगुना कर दिया जाए

तो क्रमागत श्रृंगों के मध्य नयी दूरी होगी -

A. $x / \sqrt{2}$

B. $\sqrt{2}x$

C. $x / 2$

D. $2x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक ज्यातरंग जिसकी तरंग दैर्घ्य λ है, किसी माध्यम में गतिमान है। दो ऐसे कणों के बीच की न्यूनतम दूरी जिनकी चाल हमेशा समान हो, होगी-

A. $\lambda/4$

B. $\lambda/3$

C. $\lambda/2$

D. λ

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. एक अप्रगामी तरंग में कुछ बिन्दु स्थित है, जो कि -

A. विश्राम अवस्था पर कभी नहीं है

B. हमेशा गति में है

C. प्रत्येक चक्र में दो बार विश्राम अवस्था में आते है

D. प्रत्येक चक्र में एक बार विश्राम अवस्था में है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. दो दढ़ आधारों के बीच एक डोरी की लम्बाई 40 सेमी है। इसमें उत्पन्न अप्रगामी तरंग की अधिकतम लम्बाई (तरंगदैर्घ्य सेमी में) होगी :

A. 20

B. 80

C. 40

D. 120

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

