

PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS DPP NO. 87

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. 0.3 m लम्बाई की एक छड़ जिसका रेखीय द्रव्यमान घनत्व A से B तक $\lambda = \lambda_0 x$ के अनुसार परिवर्तित होता है, (x 'A' से मीटर में दूरी है) जहाँ $\lambda_0 = 100 \text{ kg/m}^2$,

समान लम्बाई के दो हल्के तारों द्वारा लटकी हुई है। इनके रेखीय द्रव्यमान घनत्व का अनुपात 2:9 है। तब निम्न में से कौनसा/कौनसे सही है।



A. तार-1 से तार-2 में तरंग की चाल का अनुपात 3: 2 है।

B. तार-1 से तार-2 में तरंग की चाल का अनुपात 3:1 है।

C. तार-1 में द्वितीय संनादि की आवृत्ति तार-2 में तृतीय संनादि की आवृत्ति के समान है।

D. तार-1 में तृतीय अधिस्वरक की आवृत्ति तार-2 में

पंचम अधिस्वरक की आवृत्ति के समान है।

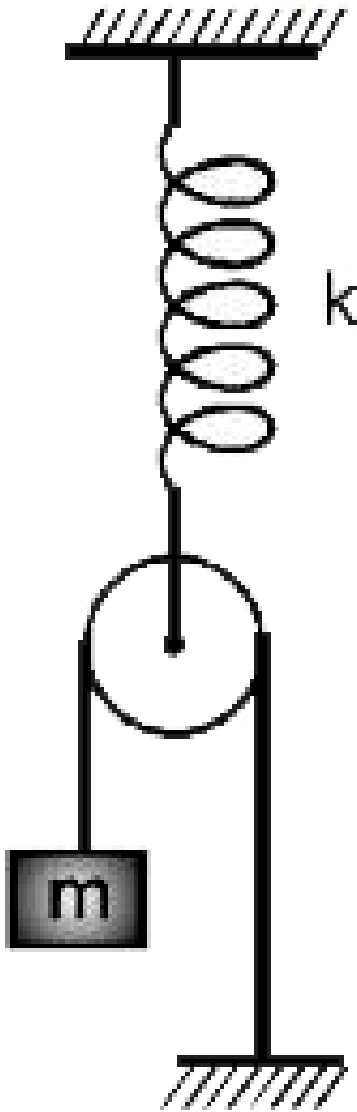
Answer: A::C::D



उत्तर देखें

2. ब्लॉक m को विरामावस्था से छोड़ा जाता है। जब यह स्प्रिंग उसकी अविकृत अवस्था में है। (मानिए कि घिरनी आद f है ब्लॉक उसकी ऊर्ध्वाधर गति के दौरान सतह से नहीं

टकराता है) तब :



A. स्प्रिंग में अधिकतम प्रसार $4 mg/k$ है।

B. स्प्रिंग में अधिकतम प्रसार $2 mg/k$ है।

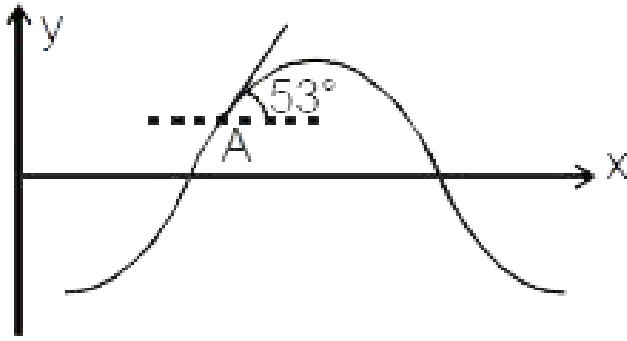
C. ब्लॉक की अधिकतम चाल $2g\sqrt{\frac{m}{k}}$ है।

D. ब्लॉक की अधिकतम चाल $g\sqrt{\frac{m}{k}}$ है।

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें



3.

रस्सी में x अक्ष के अनुदिस संचरित तरंग के लिए किसी क्षण $y-x$ वक्र चित्र में प्रति है। प्रद िति A बिन्दु पर ढाल 53° है।

A. यदि तरंग धनात्मक x अक्ष के अनुदिस गतिमान है तो

बिन्दु A पर कण का अनुप्रस्थ वेग धनात्मक होगा।

B. यदि तरंग ऋणात्मक x अ के अनुदिस गतिमान है तो

बिन्दु A पर कण का अनुप्रस्थ वेग धनात्मक होगा ।

C. बिन्दु A पर कण के अनुप्रस्थ वेग का परिमाण तरंग

चाल से अधिक है।

D. बिन्दु A पर कण के अनुप्रस्थ वेग का परिमाण तरंग

चाल से कम है।

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

4. $y = \cos(500t - 70x)$ द्वारा प्रदर्शित तरंग को

मानिये, जहाँ y mm में, x मी. में तथा t सेकण्ड में है। इनमे से

कौनसा/कौनसे कथन सत्य है?

A. तरंग अप्रगामी है

B. तरंग की चाल $50/7 \text{ ms}^{-1}$ है

C. दोलन की आवृत्ति $500 \times 20\pi$ हर्ट्ज

D. समान कला के दो नजदीकतम बिन्दुओं के बीच दूरी

$20\pi / 7$ सेमी है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

5. एक आदर्श एक परमाणवीय गैस $TV^{3/2} = \text{नियतांक}$ प्रक्रम की पालना करती है इस प्रक्रम के लिए मोलर विशिष्ट ऊष्मा $\left(\frac{5R}{y}\right)$ है जहाँ R गैस नियतांक है। 'y' का मान ज्ञात कीजिए।

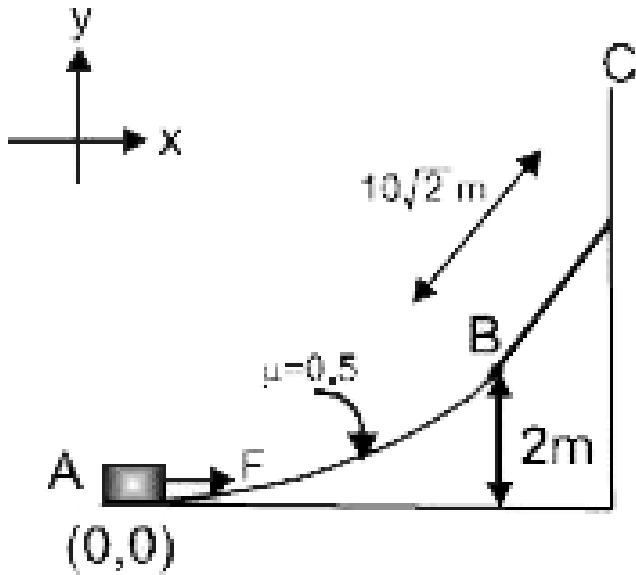


वीडियो उत्तर देखें

6. 2kg ब्लॉक को A से C तक धीरे-धीरे ले जाने पर बल F द्वारा किया गया कार्य $(76 X)J$ है। बल F हमेशा पथ की स्पर्श रेखा के अनुदिस कार्यरत है। AB पथ की समीकरण $x^2 = 8y$ और BC सरल रेखा है। जो वक्र AB के बिन्दु B

पर स्पर्श रेखा है। (पथ ABC व ब्लॉक के मध्य घर्षण गुणांक

$\mu = 0.5$ है।) तब, 'X' का मान है- $[g = 10 \text{ m/s}^2]$:



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक कण xy तल में गति कर रहा है। किसी क्षण पर

इसका वेग व त्वरण $\vec{v} = 3\hat{i} + 4\hat{j} \text{ m/s}$ तथा

$\vec{a} = 5\hat{i} + \frac{15}{4}\hat{j}$ द्वारा दिया जाता है। उस क्षण पर कण

की चाल में परिवर्तन की दर (m/s^2 में) ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक कण उर्ध्वाधर तल में गति कर रहा है। यह 1 लम्बाई की रस्सी के एक सिरे से बधा है जिसका दूसरा सिरा जड़वत है। निम्नतम बिन्दु पर वेग u है। किसी भी स्थिति पर रस्सी में तनाव \vec{T} व कण का त्वरण \vec{a} है।

उच्चतम बिन्दु पर $\vec{T} \cdot \vec{a}$ शून्य है

A. केवल तभी यदि $u \leq \sqrt{2gl}$

B. यदि $u \leq \sqrt{5gl}$

C. केवल तभी $u = \sqrt{2gl}$

D. केवल तभी $u > \sqrt{2gl}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कण उर्ध्वाधर तल में गति कर रहा है। यह 1 लम्बाई की रस्सी के एक सिरे से बधा है जिसका दूसरा सिरा जड़वत है। निम्नतम बिन्दु पर वेग u है। किसी भी स्थिति पर रस्सी में

तनाव \vec{T} व कण का त्वरण \vec{a} है।

निम्नतम बिन्दु पर $\vec{T} \cdot \vec{a}$ ऋणात्मक नहीं होगा यदि

A. $u \leq \sqrt{2gl}$

B. $u = \sqrt{2gl}$

C. $u < \sqrt{2gl}$

D. u के किसी भी मान के लिए

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक कण उर्ध्वाधर तल में गति कर रहा है। यह 1 लम्बाई की रस्सी के एक सिरे से बधा है जिसका दूसरा सिरा जड़वत है। निम्नतम बिन्दु पर वेग u है। किसी भी स्थिति पर रस्सी में तनाव \vec{T} व कण का त्वरण \vec{a} है।

$\vec{T} \cdot \vec{v}$ शून्य है यदि

A. $u \leq (2gl)$

B. $u = \sqrt{2gl}$

C. $u \geq \sqrt{2gl}$

D. u के किसी भी मान के लिए

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक कण उर्ध्वाधर तल में गति कर रहा है। यह 1 लम्बाई की रस्सी के एक सिरे से बधा है जिसका दूसरा सिरा जड़वत है। निम्नतम बिन्दु पर वेग u है। किसी भी स्थिति पर रस्सी में तनाव \vec{T} व कण का त्वरण \vec{a} है।

यदि $u = \sqrt{6gl}$

A. तब सबसे उच्चतम बिन्दु पर $T = mg$ है

B. तब उच्चतम बिन्दु पर $T = \frac{mg}{2}$ है।

C. उच्च बिन्दु पर वेग $\sqrt{2gl}$

D. उच्च बिन्दु पर वेग $\sqrt{3gl}$ है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. एक कण उर्ध्वाधर तल में गति कर रहा है। यह 1 लम्बाई की रस्सी के एक सिरे से बधा है जिसका दूसरा सिरा जड़वत है। निम्नतम बिन्दु पर वेग u है। किसी भी स्थिति पर रस्सी में तनाव T व कण का त्वरण a है। कण का केंद्र 'O' के परितः दोलन करने के लिए वेग चुनिए

A. $u = \sqrt{gl}$

B. $u < \sqrt{gl}$

C. $u < \sqrt{3gl}$

D. $u = \sqrt{4gl}$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें