



PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO-79)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक व्यक्ति (m द्रव्यमान तथा l लम्बाई) की ऊर्ध्वाधर चेन को मेज पर धीरे-धीरे रख रहा है। प्रारम्भ में चेन का निचला सिरा टेबल को ठीक स्पर्श कर रहा है। जब आधी

चेन ऊर्ध्वाधर स्थिति में है तो आदमी चेन को गिराता है तो

इस प्रक्रिया में आदमी द्वारा किया गया कार्य है:

A. $-mg\frac{l}{2}$

B. $-\frac{mgl}{4}$

C. $-\frac{3mgl}{8}$

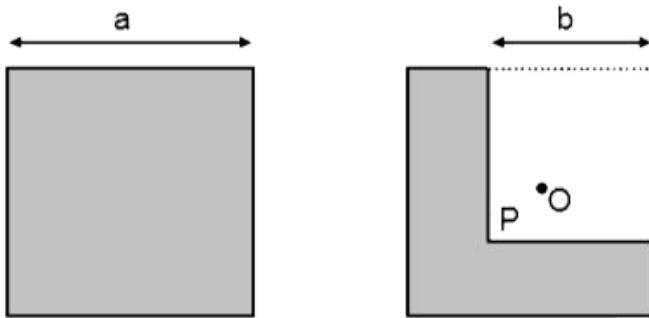
D. $-\frac{mgl}{8}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक समरूप a भुजा की वर्गाकार लकड़ी की पट्टी का द्रव्यमान केंद्र चित्र में बांये से O पर स्थित है। इसके दांयी तरफ से b भुजा का वर्गाकार भाग चित्रानुसार काटा जाता है। जिससे L आकर की पट्टिका प्राप्त होती है।



A. $a/b = (\sqrt{5} - 1) / 2$

B. $a/b = (\sqrt{5} + 1) / 2$

C. $a/b = (\sqrt{3} - 1) / 2$

$$D. a/b = (\sqrt{3} + 1) / 2$$

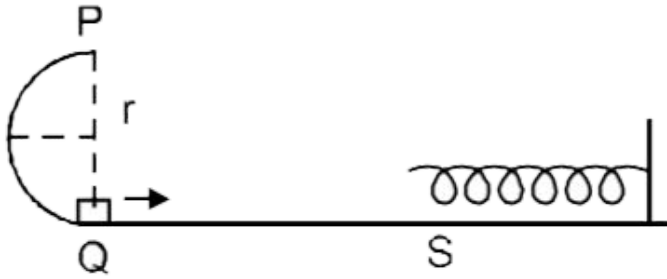
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रदर्शित स्थिर पथ का ऊर्ध्वाधर वृत्ताकार भाग चिकना है तथा पथ की त्रिज्या $r = 0.9 \text{ cm}$ है तथा क्षैतिज सीधा भाग खुरदरा है जिसका घर्षण गुणांक $\mu = 0.1$ है। 1 kg द्रव्यमान का एक ब्लॉक बिंदु Q पर रखा है तथा स्प्रिंग की ओर $\sqrt{3} \text{ m/s}$ का क्षैतिज वेग दिया जाता है। दूरी $QS = 40 \text{ cm}$ तथा गति के दौरान स्प्रिंग में अधिकतम संपीड़न 10 cm है।

$$(g = 10 \text{ m/s}^2)$$



A. स्प्रिंग का बल नियतांक 200 N/m है।

B. वह वेग जिससे ब्लॉक बिंदु Q की ओर वापस

लौटेगा, 1 m/s है। x

C. बिंदु P पर इसका वेग 0.8 m/s है।

D. बिंदु P पर ब्लॉक पर अभिलम्ब प्रतिक्रिया 55 N से

कम है।

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक कण की स्थितिज ऊर्जा सूत्र

$U = 100 - 50x + 1000x^2$ द्वारा दी गई है, U तथा x ,

S.I. इकाई में है। यदि कण का द्रव्यमान 0.1 kg है तो इसका

त्वरण (m / s^2 में)

A. मूल बिंदु से 0.05m पर $500m / s^2$ है।

B. माध्य स्थिति से 0.05m पर $500m / s^2$ है।

C. मूल बिंदु से 0.05m पर $1000m / s^2$ है।

D. मध्य स्थिति से 0.05m पर $1000\text{m} / \text{s}^2$ है।

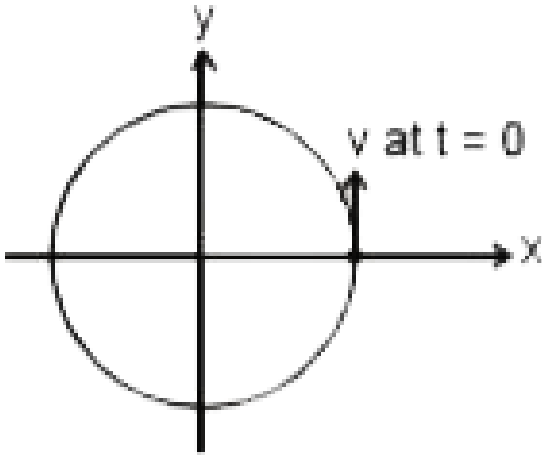
Answer: A::D



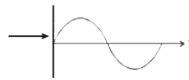
उत्तर देखें

5. एक कण क्षैतिज सतह पर एक समान रूप से वृत्तीय गति करता है । निर्देश तंत्र में कम की स्थिति व वेग $t=0$ पर चित्रानुसार है । निम्न में से ऊर्ध्वाधर अक्ष पर निर्देशित परिवर्तित राशियाँ कण की गति के साथ सही ग्राफ को

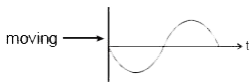
दिखाती है, होगी।



A. वेग का x घटक



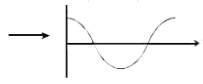
B. बल का y घटक जो कण को वृत्त में गति कराये



C. कण का कोणीय वेग



D. कण का x निर्देशक

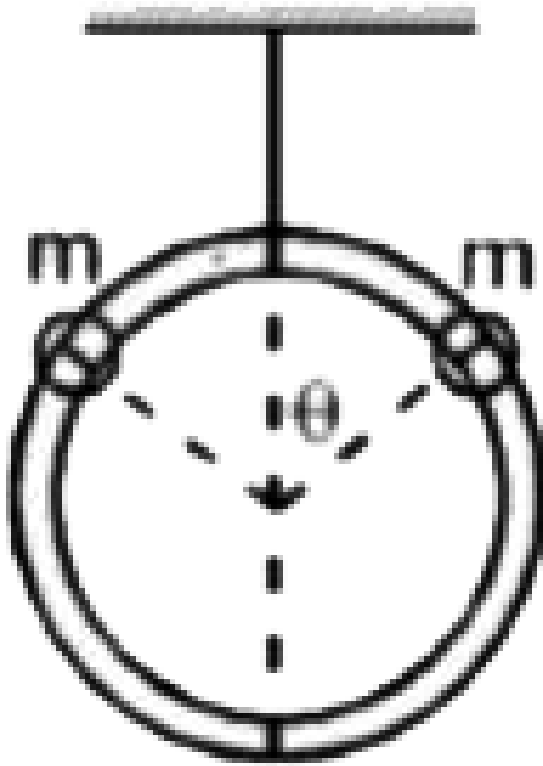


Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक द्रव्यमान तथा घर्षण रहित वलय रस्सी द्वारा लटकाई जाती है तथा समान द्रव्यमान m के दो मोती इस पर फिसलते हैं। मोती एक साथ वलय के उच्चिम बिंदु से इस तरह छोड़े जाते हैं कि ये विपरीत दिशा में गति करें। ऊर्ध्वाधर

से वह कोण क्या होगा। जब वलय उठना शुरू हो जाएगी।



उत्तर देखें

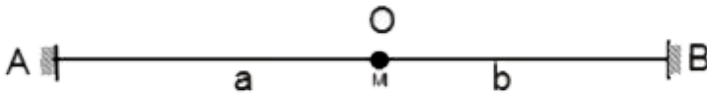
7. एक कण एकसमान वत्तीय गति कर रहा है। किस क्षण पर उसका त्वरण $\vec{a} = x\hat{i} + 3\hat{j}$ तथा वेग $\vec{v} = 3\hat{i} - 2\hat{j}$ है। उक्त क्षण पर x कि गणना कीजिये । सभी राशियाँ S.I पद्धति में है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. एकांक अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल तथा प्राकृतिक लम्बाई $(a + b)$ जहाँ $a > b$ है तथा प्रत्यास्थता गुणांक Y की एक प्रत्यास्था डोरी से एक m द्रव्यमान का कण इसके एक सिरे से a दुरी पर जुड़ा है । इस रस्सी का एक सिरा बिंदु A पर

जड़वत है जो चिकने क्षैतिज जल पर स्थित है। रस्सी का दूसरा सिरा B पर जड़त्व है ताकि डोरी ठीक बिना खींची हुई स्थिति में रहती है। यदि कण को x_0 दुरी से दांयी ओर खींचकर छोड़ा जाये तो



दोलन का आवर्तकाल होगा

A. $2\pi\sqrt{\frac{(a+b)m}{Y}}$

B. $2\pi(\sqrt{a} + \sqrt{b})\sqrt{\frac{m}{Y}}$

C. $\pi\sqrt{\frac{(a+b)m}{Y}}$

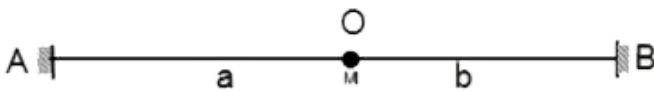
D. $\pi(\sqrt{a} + \sqrt{b})\sqrt{\frac{m}{Y}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. एकांक अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल तथा प्राकृतिक लम्बाई $(a + b)$ जहाँ $a > b$ है तथा प्रत्यास्थता गुणांक Y की एक प्रत्यास्था डोरी से एक m द्रव्यमान का कण इसके एक सिरे से a दूरी पर जुड़ा है। इस रस्सी का एक सिरा बिंदु A पर जड़वत है जो चिकने क्षैतिज जल पर स्थित है। रस्सी का दूसरा सिरा B पर जड़त्व है ताकि डोरी ठीक बिना खींची हुई स्थिति में रहती है। यदि कण को x_0 दूरी से दांयी ओर खींचकर छोड़ा जाये तो



दोनों चार्ज स्थितियों के मध्य दुरी होगी-

A. $a + b$

B. $2a$

C. $\left(\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{a}} \right) x_0$

D. $\left(\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{\sqrt{b}} \right) x_0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन सही है:

A. x_0 से मध्य स्थिति तक लिया गया समय तथा मध्य

से सबसे बांयी स्थिति तक के समय का अनुपात 1 : 1

है।

B. x_0 से मध्य स्थिति तक लिया गया समय तथा मध्य

से सबसे बांयी स्थिति तक के समय का अनुपात

$\sqrt{a} : \sqrt{b}$ है।

C. कण का अधिकतम वेग $v = \sqrt{\frac{Y}{am}} x_0$ है।

D. जब कण सबसे बांयी स्थिति पर है, निकाय की

स्थितिज ऊर्जा $\frac{1}{2}(k_1)x_0^2$ है जहाँ $k_1 = \frac{Y}{a}$ है।

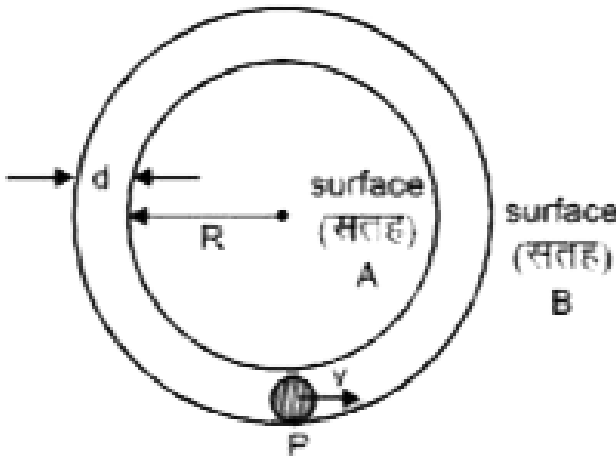
Answer: B::C::D



उत्तर देखें

11. चित्रानुसार दो संकेन्द्रिय स्थिर गोलों A व B के मध्य के क्षेत्र के निम्नतम बिंदु P से m द्रव्यमान की छोटी गोलाकार गेंद को प्रक्षेपित किया जाता है। छोटे गोले A की त्रिज्या R है व दोनों गोलों के मध्य क्षेत्र की चौड़ाई d है। गेंद का व्यास d से हल्का सा कम है। सभी सतह घर्षणहीन है। निम्नतम बिंदु

पर गेंद की चाल v है। N_A व N_B गेंद पर क्रमश गोलों A व B द्वारा आरोपित अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल के परिमाण है। कॉलम-I में दिए गए v के मान के लिए कॉलम-II में संबंधित परिमाण से मिलान कीजिये।



कॉलम-I

- (A) $v = \sqrt{gR}$
 (B) $v = \sqrt{2gR}$
 (C) $v = \sqrt{3gR}$
 (D) $v = \sqrt{5gR}$

(t) maximum value of $N_B = 2 mg$

कॉलम-II

- (p) N_A का अधिकतम मान = 0
 (q) N_B का न्यूनतम मान = 0
 (r) N_B का अधिकतम मान = $6 mg$
 (s) N_B का अधिकतम मान = $4 mg$
 (t) N_B का अधिकतम मान = $2 mg$



उत्तर देखें

