

PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS DPP NO. 43

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक वस्तु पर समय के साथ परिवर्ती बल $\vec{F} = (3\hat{i} + 5\hat{j})N$ लग रहा है जिसके कारण इसकी स्थिति समय के साथ $\vec{s} = (2t^2\hat{i} - 5\hat{j})$ की तरह

बदलती है यहाँ t सेकंड में है इस बात द्वारा प्रारंभिक $2s$ में

किया गया कार्य होगा-

A. 23 J

B. 32 J

C. zero

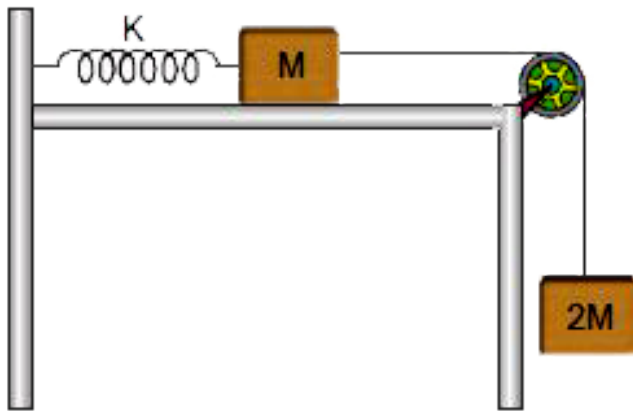
D. प्राप्त नहीं कर सकते

Answer: B



उत्तर देखें

2. M व $2M$ द्रव्यमान के दो गुटके स्प्रिंग नियतांक K के एक हल्के स्प्रिंग से जुड़े हैं जिसका एक सिरा चित्रानुसार स्थिर है। क्षैतिज सतह एवं पुली घर्षण रहित हैं। गुटके विराम से छोड़े जाते हैं जब स्प्रिंग अविकत (बिना खिंचा) है। डोरी हल्की है।



A. स्प्रिंग में अधिकतम विस्तार $\frac{4Mg}{K}$ है।

B. निकाय की अधिकतम गतिज ऊर्जा - $\frac{2M^2g^2}{K}$ है।

C. स्प्रिंग में संग्रहित अधिकतम ऊर्जा निकाय की

अधिकतम गतिज ऊर्जा की चार गुनी है।

D. जब निकाय की गतिज ऊर्जा अधिकतम है, तो स्प्रिंग

में संग्रहित ऊर्जा $-\frac{4M^2g^2}{K}$ है।

Answer: A::B::C



उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन से सम्बन्ध सदैव सत्य है? \vec{v} = वेग, \vec{a} =

त्वरण, $K = \frac{1}{2}mv^2 =$ गतिज ऊर्जा-

$$\text{A. } \frac{dK}{dt} = m \vec{v} \cdot \vec{a}$$

$$\text{B. } \frac{d|\vec{v}|}{dt} = \frac{\vec{a} \cdot \vec{v}}{|\vec{v}|}$$

$$\text{C. } \frac{d|\vec{v}|}{dt} = + \left| \frac{d\vec{a}}{dt} \right|$$

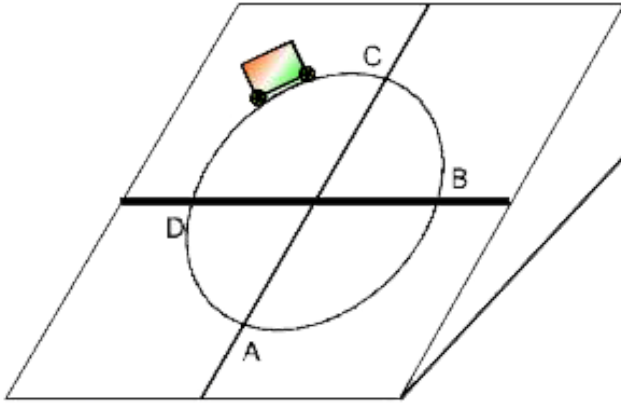
$$\text{D. } \left| \Delta \vec{v} \right| = \left| \int_{t_1}^{t_2} \vec{a} dt \right|$$

Answer: A::B::D

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कार नियत चाल से नततल पर चित्रानुसार वृत्तीय पथ पर गति लि है। तब कम से कम एक बिन्दु पर कार पर घर्षण

बल क्षेत्रिज दि || में होगा -



A. भाग .AB. में जिसमें बिन्दु A तथा B सम्मिलित है।

B. भाग .BC. में जिसमें बिन्दु B तथा C सम्मिलित है।

C. भाग .CD. में जिसमें बिन्दु C तथा D सम्मिलित है।

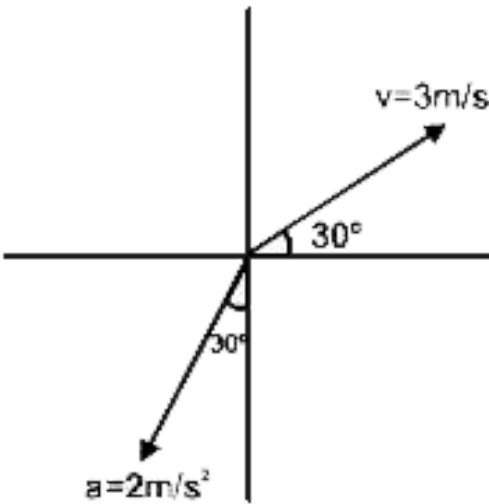
D. भाग .DA. में जिसमें बिन्दु D तथा A सम्मिलित है।

Answer: B::C

5. कण का प्रारम्भिक वेग व त्वरण चित्र में दर्शाये अनुसार है।

कण का त्वरण सदि । अपरिवर्तित रहता है। कण के पथ की

वक्रता त्रिज्या -



A. प्रारम्भ में $\frac{9}{8}$ m है।

B. प्रारम्भ में $-\frac{9}{\sqrt{3}}$ है।

C. का न्यूनतम मान $\frac{9}{8}$ होगा

D. का न्यूनतम मान $\frac{3}{8}$ होगा

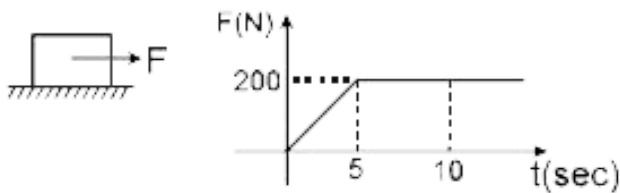
Answer: A::C



उत्तर देखें

6. 20 kg का एक ब्लॉक 0.6 घर्षण गुणांक वाले एक क्षैतिज तल पर स्थिर रखा हुआ है। यदि एक क्षैतिज बल F इस प्रकार लगाया जाता है कि चित्र में दाये अनुसार यह समय के साथ परिवर्तित होता है। तो 10 sec पर ब्लॉक की चाल ज्ञात

किजिये ।



 वीडियो उत्तर देखें

7. x-अक्ष पर गतिमान 2 kg द्रव्यमान के ब्लॉक का किसी समय t पर वेग $v = 20 - 10t$ (m/s) द्वारा दिया जाता है। यहाँ t सैकण्ड में एवं वेग v , m/s में है। $t = 0$ पर ब्लॉक धनात्मक x-दि || में गतिमान है।

परिणामी बल द्वारा $t = 0$ पर ब्लॉक के प्रारम्भ होने से लेकर 25 मीटर की दूरी तय करने के दौरान किया गया कार्य होगा-

A. $+ 200J$

B. $- 200J$

C. $+ 300J$

D. $- 300J$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. x-अक्ष पर गतिमान 2 kg द्रव्यमान के ब्लॉक का किसी समय t पर वेग $v = 20 - 10t$ (m/s) द्वारा दिया जाता है। यहाँ t सैकण्ड में एवं वेग v , m/s में है। $t = 0$ पर ब्लॉक

धनात्मक x-दि || में गतिमान है।

परिणामी बल के कारण $t = 3 \text{ sec.}$ पर ब्लॉक पर क्त होगी -

A. 10 watts

B. 200 watts

C. 300 watts

D. 400 watts

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. x-अक्ष पर गतिमान 2 kg द्रव्यमान के ब्लॉक का किसी समय t पर वेग $v = 20 - 10t$ (m/s) द्वारा दिया जाता है। यहाँ t सैकण्ड में एवं वेग v , m/s में है। $t = 0$ पर ब्लॉक धनात्मक x-दि || में गतिमान है।

$t = 3$ सैकण्ड पर ब्लॉक की गतिज ऊर्जा होगी -

A. 50 J

B. 100 J

C. 200 J

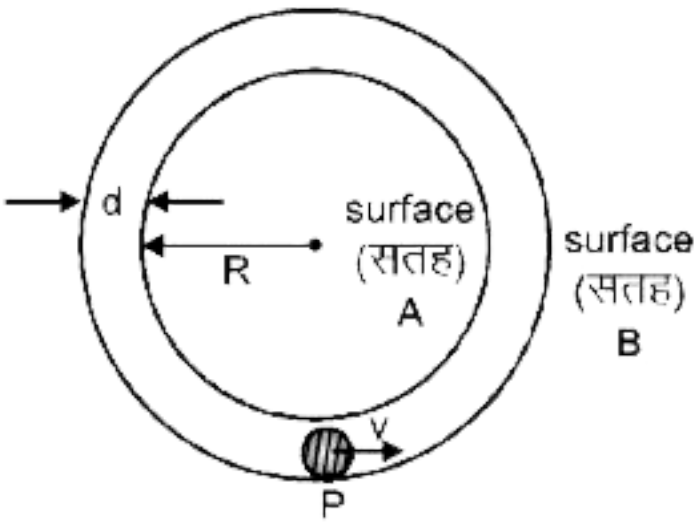
D. 300 J

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. चित्रानुसार दो सकेन्द्रीय स्थिर गोलों A व B के मध्य के क्षेत्र के निम्नतम बिन्दु 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 h है। गेंद का व्यास d से हल्का सा कम है। सभी सतह घर्षणहीन है। निम्नतम बिन्दु पर गेंद की चाल v है। N_A व N_B गेंद पर क्रम : गोले A व B द्वारा आरोपित अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल के परिमाण है। कॉलम-I में दिये गये v के मान के लिए कॉलम-II में सम्बन्धित परिमाण से मिलान कीजिए।



कॉलम-I

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

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