

PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO. 44)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो कण जिनके द्रव्यमान 10kg तथा 30kg हैं और उनके स्थिति सदिश क्रमशः $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ तथा $-\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$ हैं तो इनके द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति होगी -

A. a. $-\frac{(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})}{2}$

B. b. $\frac{(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})}{2}$

C. c. $-\frac{(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})}{4}$

D. d. $\frac{(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})}{4}$

Answer: (A)



वीडियो उत्तर देखें

2. दो द्रव्यमानो m एव M ($M > m$) को संलयित करने पर द्रव्यमान केंद्र कहीं होगा

- A. m की ओर
- B. M की ओर
- C. m व M के बीच
- D. कहीं भी

Answer: (B)



वीडियो उत्तर देखें

3. द्रव्यमान केन्द्र वह बिंदु है

A. जो वस्तु का ज्यामितीय केन्द्र होता है

B. जहाँ से कणों की दूरियाँ समान होती हैं

C. जहाँ वस्तु के सम्पूर्ण द्रव्यमान को केन्द्रित मान सकते हैं

D. जो कि निर्देश तंत्र का मूल बिन्दु होता है।

Answer: (C)



वीडियो उत्तर देखें

4. निकाय पर सभी संरक्षी बलों (आन्तरिक और बाहरी) द्वारा किया गया कार्य निम्न के बराबर होता है -

- A. कुल ऊर्जा में परिवर्तन
- B. गतिज ऊर्जा में परिवर्तन
- C. स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन
- D. स्थितिज ऊर्जा में ऋणात्मक परिवर्तन

Answer: (C)



वीडियो उत्तर देखें

5. m kg द्रव्यमान वाली एक वस्तु को एक आदमी 1 m की ऊँचाई तक उठाने में 30 sec लगाता है। दूसरा आदमी उसी वस्तु को उसी ऊँचाई तक उठाने में 60 sec लगाता है। इन आदमियों के द्वारा किये गये कार्य का अनुपात है।

A. $1 : 2$

B. $1 : 1$

C. $2 : 1$

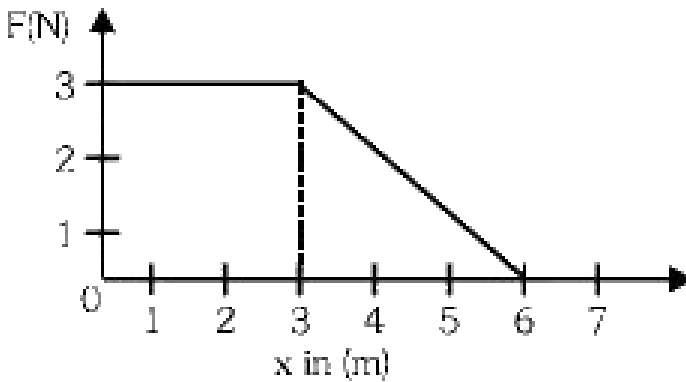
D. $4 : 1$

Answer: (B)



वीडियो उत्तर देखें

6. एक पिण्ड पर कार्यरत बल F दूरी x के साथ चित्र में दिखाये अनुसार बदलता है। यहाँ पर बल न्यूटन में तथा x , मीटर में है। पिण्ड को $x = 0$ से $x = 6$ m तक विस्थापित करने में किया गया कार्य होगा :



A. 18.0 J

B. 13.5 J

C. 4.5 J

D. 9.0 J

Answer: (B)



वीडियो उत्तर देखें

7. दो वस्तुएँ एक ही रेखा के अनुदिश एक ही बिन्दु A से क्रमशः त्वरण a , $2a$ तथा वेग $2u$, u से समय $t=0$ पर गति करना प्रारंभ करती हैं। बिन्दु A के सापेक्ष एक वस्तु द्वारा तय दूरी तब क्या होगी जब एक वस्तु, दूसरी वस्तु को पार (overtakes) करती है :

A. $\frac{6u^2}{a}$

B. $\frac{6u^2}{a}$

C. $\frac{4u^2}{a}$

D. इनमें से कोई नहीं

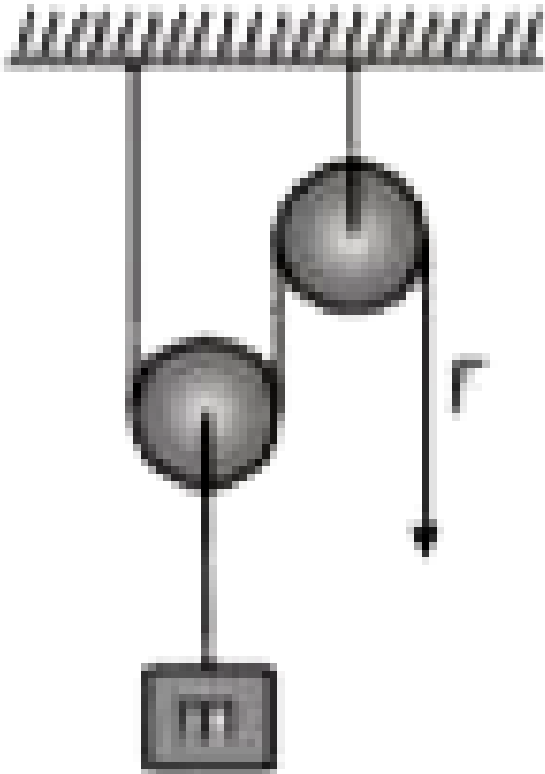
Answer: (A)



वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र में दर्शाये घिरनी द्रव्यमान निकाय में घिरनीयाँ तथा रस्सी द्रव्यमानहीन है। रस्सी का एक सिरा बल $F=2mg$ द्वारा

खींचा जाता है। गुटके का त्वरण होगा -



A. $g/2$

B. 0

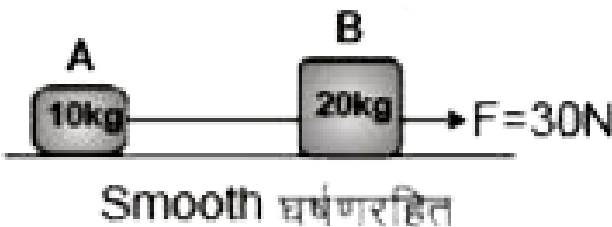
C. g

D. 3g

Answer: (D)

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो ब्लॉक A तथा B चित्रानुसार द्रव्यमानरहित रस्सी से जुड़े हुए हैं। $F=30\text{ N}$ का बल B ब्लॉक पर लगाया जाता है तो गति प्रारंभ करने के 2s पश्चात द्रव्यमान केन्द्र के द्वारा तय दूरी होगी :



A. 1m

B. 2m

C. 3m

D. इनमे से कोई नहीं

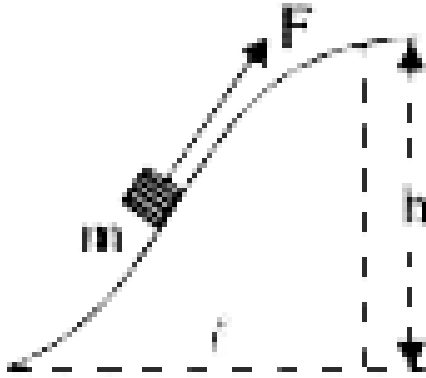
Answer: (B)



वीडियो उत्तर देखें

10. m द्रव्यमान की एक वस्तु को धीरे-धीरे चित्र में दर्शाई गई पहाड़ी पर F बल के द्वारा गति कराई जाती है, बल F प्रत्येक बिन्दु पर पथ की स्पर्श रेखा के अनुदिश लगता है। इस बल

द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिए, यदि पहाड़ी की ऊँचाई h है आधार की लम्बाई l व घर्षण गुणांक k है।



- A. $mg h$
- B. $mg (h+kl)$
- C. $mg (h-kl)$
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: (B)



उत्तर देखें

11. m द्रव्यमान तथा $4m$ द्रव्यमान की दो वस्तुएँ समान संवेग से गति कर रही हैं, तो इनकी गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होगा।

A. 1 : 4

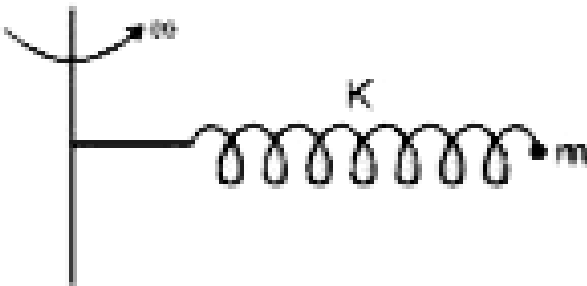
B. 4 : 1

C. 1 : 1

D. 1 : 2

Answer: (B)

12. m द्रव्यमान के एक कण को असंकुचित । लम्बाई, k स्प्रिंग नियतांक वाली हल्की स्प्रिंग के एक सिरे से जोड़ा जाता है। अब निकाय को स्प्रिंग के दूसरे सिरे के सापेक्ष ω कोणीय चाल से नगण्य गुरुत्व क्षेत्र में घुमाया जाता है। स्प्रिंग में विस्तार होगा (मानिए कि दोलन नहीं होता है)-



A. $\frac{m\omega^2 l}{k}$

B. $\frac{m\omega^2 l}{k - m\omega^2}$

C. $\frac{m\omega^2 l}{k + m\omega^2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: (B)



उत्तर देखें

13. एक रस्सी से लटकी हुई गेंद ऊर्ध्वाधर तल में इस प्रकार दोलन करती है कि सीमान्त व निम्नतम स्थितियों में इसके त्वरण का परिमाण समान है। सीमान्त स्थिति में रस्सी का विक्षेपण कोण θ उर्ध्वाधर से होगा -

A. $2 \tan^{-1} \cdot \frac{1}{2}$

B. $\tan^{-1} \cdot \frac{1}{2}$

C. $\tan^{-1} \sqrt{2}$

D. $\tan^{-1} 2$

Answer: (A)



उत्तर देखें

14. एक कण $r = \frac{5}{\pi}$ भी त्रिज्या वाले वृत्ताकार पथ पर 5 मी/ से. की एक समान चाल से गति कर रहा है। कण द्वारा

आधा चक्कर पूरा करने के पश्चात औसत त्वरण

($\pi/2$) का परिमाण कितना होगा ?

A. 10

B. 5

C. π

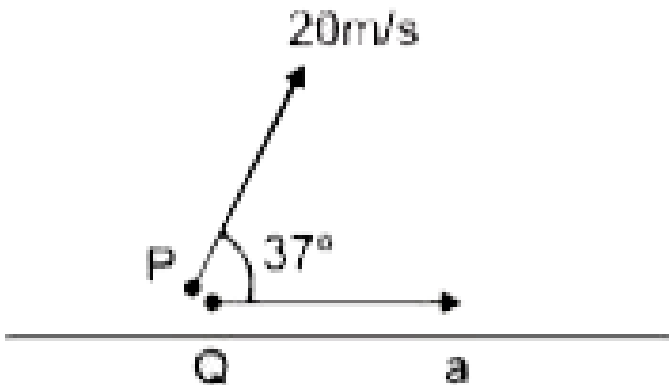
D. इनमे से कोई नहीं

Answer: (A)



उत्तर देखें

15. एक कण P को क्षैतिज से 37° के कोण पर 20 m/s की चाल से प्रक्षेपित किया जाता है। उसी क्षण पर Q समान बिन्दु से प्रारम्भ होता है तथा एक समान त्वरण से दांयी ओर गति करता है। Q के सापेक्ष कण P का पथ सरल रेखा है। Q का त्वरण होगा :



A. $40 \text{ m} / \text{s}^2$

B. $20 \text{ m} / \text{s}^2$

C. $\frac{20}{3} m / s^2$

D. $\frac{40}{3} m / s^2$

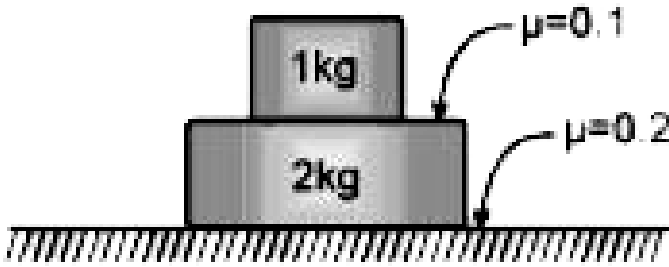
Answer: (D)



वीडियो उत्तर देखें

16. चित्रानुसार दोनों ब्लॉकों को एक साथ क्षैतिज में दांयी तरफ वेग दिया जाता है यदि a_{cm} निकाय के द्रव्यमान केन्द्र का त्वरण हो तो a_{cm} का मान होगा (सभी सतहों पर

फिसलन रुकने से पहले) :



A. $0m / s^2$

B. $5 / 3m / s^2$

C. $7 / 3m / s^2$

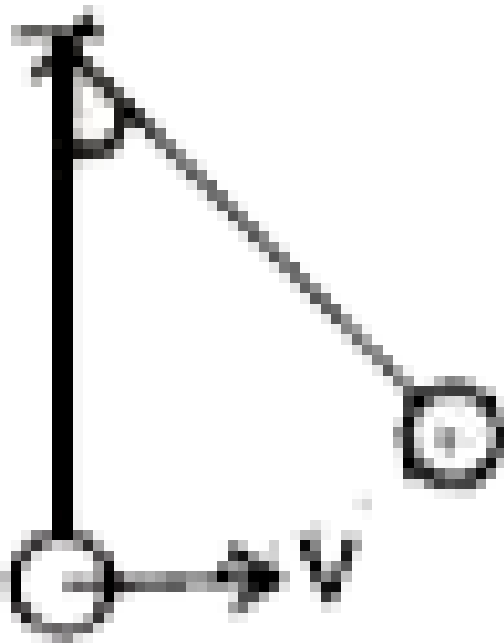
D. $2m / s^2$

Answer: (D)



उत्तर देखें

17. प्रदर्शित चित्र में गेंद को निम्नतम बिन्दु पर पर्याप्त वेग दिया जाता है ताकि यह सम्पूर्ण वृत्त में गति पूरी कर सके। डोरी की लम्बाई 1m है। डोरी में तनाव ज्ञात करो, जब यह ऊर्ध्वाधर से 60° कोण बनाती है। (गेंद का द्रव्यमान =5kg)



A. 160 N

B. 180 N

C. 200 N

D. 225 N

Answer: D



उत्तर देखें

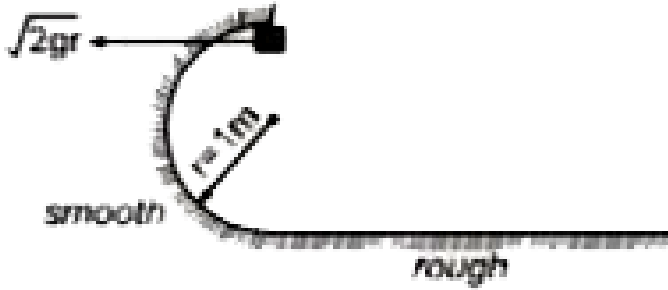
18. एक वस्तु को अर्द्धवृत्तीय चिकने पथ के उच्चतम बिन्दु पर

$\sqrt{2gr}$ वेग दिया जाता है। अर्द्धवृत्तीय पथ क्षैतिज खुरदरी

सतह से जुड़ा है (चित्रानुसार) तथा जिसका घर्षण गुणांक

$\mu = 0.5$ है तो कण द्वारा रुकने से पूर्व क्षैतिज सतह पर

तय की गई दूरी होगी ($r=1\text{m}$)



A. 1m

B. 4m

C. 6m

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

19. 100 g द्रव्यमान का कण ऊर्ध्व ऊपर की ओर 5 m/s की चाल से फेंका जाता है। ऊर्ध्व गमन के दौरान गुरुत्वीय बल द्वारा कण पर किया गया कार्य होगा -

A. -0.5 J

B. -1.25 J

C. 1.25 J

D. 0.5 J

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. m द्रव्यमान का एक कण r त्रिज्या के पथ पर एक समान वृत्तीय गति कर रहा है। यदि इसके रेखीय संवेग का परिमाण P हो तो कण पर कार्यकारी त्रिज्य बल होगा -

A. pmr

B. $rm//p$

C. mp^2 / r

D. p^2 / mr

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

