doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

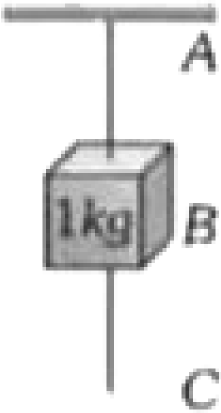
BOOKS - ERRORLESS PHYSICS (HINDI)

न्यूटन के गति के नियम

Ordinary Thinking गति का प्रथम नियम

1. 1 किग्रा का एक पिण्ड एक डोरी A से लटकाया गया है। इसके निचले भाग में एक अन्य डोरी C लगायी गई है (चित्र

देखिए)। अब यदि डोरी C पर अचानक झटका दिया जाये, तो



A. डोरी का AB भाग टूटेगा

B. डोरी का BC भाग टूटेगा

C. डोरी का कोई भाग नहीं टूटेगा

D. द्रव्यमान घूमने लगेगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. उपरोक्त प्रश्न में यदि डोरी C को धीरे - धीरे खींचा जाये, तो

A. डोरी का AB भाग टूटेगा

B. डोरी का BC भाग टूटेगा

C. डोरी का कोई भाग नहीं टूटेगा

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. एक कण नियत चाल से एक सरल रेखीय मार्ग पर गतिमान है। बल की आवश्यकता नहीं होगी

A. इसकी चाल बढ़ाने के लिए

B. संवेग घटाने के लिए

C. दिशा परिवर्तित करने के लिए

D. इसे एक समान वेग से चलाने के लिए

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. जब कोई व्यक्ति चलती हुई बस से उतरता है तब आगे की ओर गिरता है, क्योंकि

A. विराम के जड़त्व के कारण सड़क पीछे रह जाती है तथा व्यक्ति आगे बढ़ जाता है

B. गति के जड़त्व के कारण शरीर का ऊपरी भाग आगे की दिशा में गतिशील रहता है जबकि पैर जमीन को छूते ही स्थिर हो जाते है

C. व्यक्ति आगे की ओर अपनी आदत के अनुसार झुकता है

D. उपरोक्त (a), (b) व (c) के संयुक्त प्रभाव के कारण

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. जब एक बस अचानक मुड़ती है, तो यात्रियों पर बाहर की ओर धक्का लगता है। इसका कारण है

A. दिशा का जड़त्व

B. गति का त्वरण

C. गति की चाल

D. दोनों 'b' एवं 'c'

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Ordinary Thinking गति का द्वितीय नियम

1. एक 5 ग्राम द्रव्यमान की गोली, $100 m / \sec$ के वेग से, एक लकड़ी के गुटके में 6 cm तक धंस जाती है। तब गोली द्वारा गुटके पर आरोपित औसत बल है :

A. 8300 N

B. 417 N

C. 830 N

D. शून्य

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. $0.4kg$ द्रव्यमान की एक वस्तु $t=0$ पर $10m/s$ की गति से धनात्मक x-अक्ष के मूलबिन्दु से $F=8N$ नियत बल के साथ ऋणात्मक x-अक्ष की ओर जाती है। 25 सेकण्ड पश्चात वस्तु की स्थिति की गणना कीजिए।

A. $-6000m$

B. $-8000m$

C. $+4000m$

D. $+7000m$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. $100m$ दूरी तय करने में $20kg$ द्रव्यमान के पिण्ड का वेग $20m/s$ से घटकर $5m/s$ हो जाता है। पिण्ड पर बल होगा :

A. -27.5 N

B. -47.5 N

C. -37.5 N

D. -67.5 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. द्रव्यमान m की एक गेंद v चाल से एक दीवार से लंबवत् टकराती है तथा उसी प्रकार लंबवत् वापस लौटती है, यदि

दीवार के साथ गेंद का संपर्क समय t हो तब गेंद द्वारा दीवार पर आरोपित बल होगा

A. $\frac{2mv}{t}$

B. $\frac{mv}{t}$

C. mvt

D. $\frac{mv}{2t}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. एक 0.2 कि . ग्रा . द्रव्यमान की गेंद को हाथ की सहायता से उर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। यदि हाथ 0.2 मी . चलता हो ओर हाथ से लगाये गये बल से गेंद 2 मी . की ऊँचाई तक जाती है, तो हाथ द्वारा लगाये गये बल का परिणाम होगा ($g = 10$ मी/से^{2} लेने पर)

A. 16 N

B. 20 N

C. 22 N

D. 4 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. वास्तव में बल का समीकरण है

A. F=ma

B. $F = \frac{mdv}{dt}$

C. $F = \frac{dmv}{dt}$

D. $F = \frac{md^2x}{dt^2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. 4 किग्रा द्रव्यमान के एक पिण्ड को नियत बल द्वारा त्वरित किये जाने पर वह प्रथम सेकण्ड में 5 मी दूरी तथा तीसरे सेकण्ड में 3 मी दूरी तय करता है। पिण्ड पर क्रियाशील बल होगा

A. 6 N

B. 8 N

C. 2 N

D. 4 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. 0.05 kg द्रव्यमान का एक पिण्ड $9.5 ms^{-2}$ के त्वरण से गिरता है। वायु द्वारा पिण्ड पर आरोपित विरोधी बल है $g = 9.8 ms^{-2}$

A. 0.015 N

B. 0.15 N

C. 0.030 N

D. शून्य

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. एक 10kg का पिण्ड रस्सी द्वारा लटकाया गया है, रस्सी की त्रोटन सामथर्य 30kg wt है। इसे 10m की ऊँचाई तक कितने न्यूनतम समय में उठाया जा सकता है। (g=10N/kg)

A. 0.5 सैकण्ड

B. 1.0 सैकण्ड

C. सैकण्ड $\sqrt{\frac{2}{3}}$

D. 2.0 सैकण्ड

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. एक समतल क्षैतिज सतह पर m द्रव्यमान का पिण्ड विराम में है। m/3 द्रव्यमान की समरूप डोरी के एक सिरे से द्रव्यमान जोड़ा गया है, जिसे दूसरे सिरे पर बल F द्वारा क्षैतिज दिशा में खींचा जाता है। तब डोरी के मध्य में तनाव होगा

A. $\frac{8}{7}F$

B. $\frac{1}{7}F$

C. $\frac{1}{8}F$

D. $\frac{7}{8}F$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. एक कण x-y तल में, एक बल के प्रभाव में इस प्रकार गति करता है कि उसका रेखीय संवेग निम्न प्रकार से दिया जाता है $\overrightarrow{p}(t) = A\left[\hat{i}\cos(kt) - \hat{j}\sin(kt)\right]$ जहाँ A और k नियतांक है, तब बल तथा संवेग के मध्य कोण है

A. 0°

B. 30°

C. 45°

D. 90°

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. एक निर्देश तन्त्र पृथ्वी से जुड़ा हुआ है

A. परिभाषानुसार एक जड़त्वीय तन्त्र है

B. जड़त्वीय तन्त्र नहीं हो सकता क्योंकि पृथ्वी सूर्य के चारों ओर चक्कर लगा रही है

C. एक जड़त्वीय तन्त्र है, क्योंकि न्यूटन के नियम अनुप्रयोगी है

D. एक जड़त्वीय तन्त्र है, क्योंकि पृथ्वी अपनी अक्ष के परितः घूर्णन कर रही है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. m द्रव्यमान का एक बैलून (गुब्बारा) a त्वरण से नीचे उतर रहा है (जहाँ algg)। इसमें से कितने द्रव्यमान का पदार्थ हटा दिया जाय कि यह a त्वरण से ऊपर की ओर जाने लगे

A. $\frac{ma}{g+a}$

B. $\frac{ma}{g-a}$

C. $\frac{2ma}{g+a}$

D. $\frac{2ma}{g-a}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. एक व्यक्ति का द्रव्यमान $60kg$ है। वह $940kg$ द्रव्यमान के लिफ्ट में खड़ा होकर लिफ्ट का बटन दबाता है, जिससे लिफ्ट $1.0m/s^2$ के त्वरण से ऊपर की ओर गति करती है। यदि g का मान $10ms^{-2}$ हो, तो उस केबल में, जिससे लिफ्ट लटकी रहती है, तनाव होगा

A. 1200 N

B. 8600 N

C. 9680 N

D. 11000 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. एक लिफ्ट नीचे की ओर त्वरण a से गतिमान है। एक व्यक्ति लिफ्ट के अन्दर एक गेंद को गिराता है। लिफ्ट के अन्दर उपस्थित व्यक्ति एवं जमीन पर खड़े व्यक्ति के सापेक्ष गेंद के त्वरण क्रमश : है

A. g,g

B. g-a,g-a

C. g-a,g

D. a,g

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. m द्रव्यमान का एक गुटका θ झुकाव वाले चिकने तल पर रखा है। संपूर्ण निकाय को इस प्रकार क्षैतिजत : त्वरित किया जाता है जिससे गुटका तल पर न फिसले। तल द्वारा गुटके पर लगाया गया बल होगा (g गुरुत्वीय त्वरण है)

A. $mg\cos\theta$

B. $mg\sin\theta$

C. mg

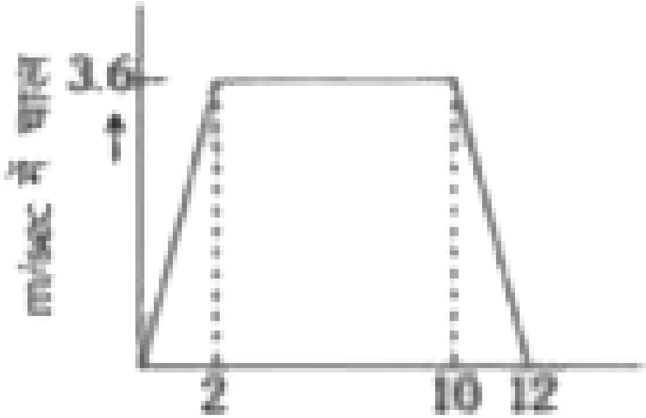
D. $mg/\cos\theta$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. एक लिफ्ट पुर की ओर जा रही है। लिफ्ट तथा लिफ्ट में उपस्थित यात्री का संयुक्त द्रव्यमान 1500 किग्रा है। लिफ्ट की चाल में परिवर्तन दर्शाये गये ग्राफ में प्रदर्शित है | t=11 सैकण्ड

पर लिफ्ट खींचने में प्रयुक्त रस्सी में तनाव होगा



A. 17400 N

B. 14700 N

C. 12000 N

D. शून्य

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. उपरोक्त प्रश्न में, लिफ्ट यात्री को किस ऊँचाई तक ले जा सकती है

A. 3.6 मीटर

B. 8 मीटर

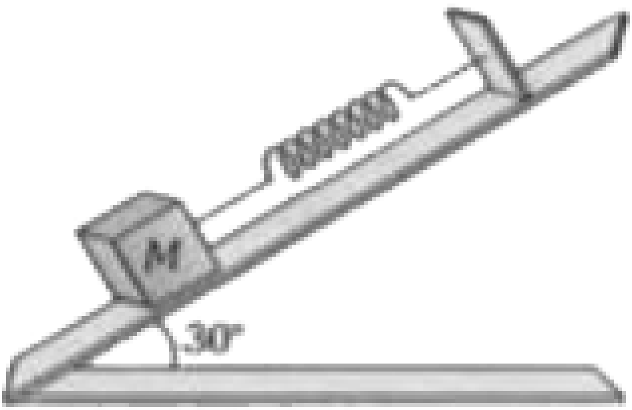
C. 1.8 मीटर

D. 36 मीटर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

19. 5 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु को किसी नतसमतल पर रखी हुई स्प्रिंग तुला से लटकाया गया है, जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक होगा



A. 50 N

B. 25 N

C. 500 N

D. 10 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

20. 3 किग्रा. तथा 5 किग्रा. के दो पिण्ड विरामावस्था है यदि इन पर समान बल लगाया जाये तो इनके द्वारा समान वेग प्राप्त करने में लगे समयों का अनुपात होगा

A. 5 : 3

B. $25:9$

C. $9:25$

D. $3:5$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. सामान्य आकाशीय प्रयोगों के लिए, निम्नलिखित तथ्यों में प्रेक्षक एक जड़त्वीय तन्त्र है

A. एक बच्चा एक बड़े चक्र में घूम रहा है

B. सीधी सड़क पर एक कार चालक 'खेल - कार' में नियत वेग 200 . . $^{-1}$ से गतिशील है

C. एक विमान का चालक, जो उड़ने जा रहा है

D. एक साइकिल सवार तीक्षण वक्र पर घूमते हुए

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. एक व्यक्ति एक लिफ्ट में खड़ा है। किस स्थिति में उसका भार वास्तविक भार से कम होगा जब

A. लिफ्ट नियत त्वरण से ऊपर की ओर गति करती है

B. लिफ्ट नियत त्वरण से नीचे की ओर गति करती है

C. लिफ्ट एक समान वेग से ऊपर की ओर गति करती है

D. लिफ्ट एक समान वेग से नीचे की ओर गति करती है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

23. 0.3 किग्रा द्रव्यमान की किसी वस्तु पर बल $F = -kx$ कार्यरत है, जहाँ $k = 15\frac{N}{m}$ है। वस्तु का प्रारंभिक त्वरण क्या होगा, जब इसे मुलबिन्दु से 20 सेमी दूरस्थ बिन्दु से छोड़ा जाता है

A. 5 मी/सै^{2}

B. 10 मी//सै^{2}

C. 3 मी//सै^{2}

D. 15 मी//सै^{2}

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न में सै कौन - सी राशि, जो विभिन्न जड़त्वीय निर्देश तंत्रों से मापने पर समान रहती है

A. बल

B. वेग

C. विस्थापन

D. गतिज ऊर्जा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

25. 2×10^7 कि .ग्रा . का एक जहाज है। 25×10^5 N का बल लगाने पर 25 मी. विस्थापित हो जाता है, तो इस विस्थापन में जहाज द्वारा प्राप्त चाल होगी

A. 12.5मी./से.

B. 5मी./से.

C. 3.7 मी./से.

D. 2.5 मी./से.

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

26. मानव हृदय रक्त को नियत वेग vms^{-1} से M kg s^{-1} की दर पर संचालित करता है। इसके लिये आवश्यक बल (N में) होगा

A. M

B. Mv

C. $\frac{M}{v}$

D. $v\frac{dM}{dt}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

27. M द्रव्यमान की एक ठोस चकती को वायु में क्षैतिजतः ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 6 मी/ सै के वेग से प्रति सेकेंड फेंके जा रहे 40 पत्थरों द्वारा संतुलित किया गया है। यदि प्रत्येक पत्थर का द्रव्यमान 0.05 किग्रा हो, तो चकती का द्रव्यमान है $(g = 10m\,/\,s^2)$

A. 1.2 किग्रा

B. 0.5 किग्रा

C. 20 किग्रा

D. 3 किग्रा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. एक डोरी से बँधे गोले को ऊपर की दिशा में त्वरित किया जाता है। गोले के भार के चार गुना सामथर्य पर डोरी टूट जाएगी। तब गोले के लिए अधिकतम त्वरण क्या होगा, जिससे घुमाने पर डोरी न टूटे

A. g

B. 3g

C. 2g

D. 4g

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

29. 1000 kg द्रव्यमान का एक सैनिक वाहन 10 m/s के वेग से गतिमान है और इस पर इंजिन द्वारा आगे की दिशा में 1000 N का बल एवं घर्षण के कारण 500 N का अवमंदक बल कार्यरत् है। 10 sec प्रश्चात इसका वेग होगा

A. $5m/s$

B. $10m/s$

C. $15m/s$

D. $20m / s$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. एक व्यक्ति लिफ्ट के अन्दर भार मापने की मशीन पर खड़ा होकर अपने भार का मापन करता है। जब लिफ्ट विराम में होती है, तब मशीन 55 kg भार दर्शाती है। जब लिफ्ट $10km / hr$ की नियत चाल से ऊपर गति करती है, तब वह अपना भार पुनः मापता है, जो होगा

A. 55 kg

B. 65 kg

C. 50 kg

D. 45 kg

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

31. जब किसी गतिशील वस्तु की चाल को दोगुना किया जाता है तो

A. इसका त्वरण दोगुना हो जाता है

B. इसका संवेग दोगुना हो जाता है

C. इसकी गतिज ऊर्जा दोगुनी हो जाती है

D. इसकी स्थितिज ऊर्जा दोगुनी हो जाती है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

32. 5 ग्राम द्रव्यमान की किसी वस्तु पर 100 डाइन का बल 10 सैकण्ड तक लगाया जाता है। वस्तु का वेग होगा

A. 2000 सेमी / सै

B. 200 सेमी / सै

C. 20 सेमी / सै

D. 2 सेमी / सै

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

33. $5kg$ द्रव्यमान की चाल $0.2\sec$ में $65cm/s$ से घटाकर $15cm/s$ करने के लिए इस पर कार्यरत् अवरोधी बल होना चाहिए

A. 12.5 N

B. 25 N

C. 50 N

D. 100 N

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

34. एक लड़का जिसकी संहति 40 किलोग्राम है एक ऐलीवेटर में खड़ा है। इस लड़के के पैरों द्वारा अनुभव किया

गया बल सर्वाधिक होगा जबकि ऐलीवेटर

$$\left(g = 9.8 \quad - \qquad\qquad\qquad ^2\right)$$

A. स्थिर खड़ा है

B. नीचे की ओर 4 मीटर / सैकण्ड के स्थिर वेग से चल रहा है

C. नीचे की ओर 4 मीटर / ^{2} के त्वरण से चल रहा है

D. ऊपर की ओर 4 मीटर / ^{2} के त्वरण से चल रहा है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. $5kg$ द्रव्यमान का एक टुकड़ा $1.5m/s$ के वेग से क्षैतिज दिशा में गति कर रहा है। 5 न्यूटन का एक लम्बवत् बल इस पर 4 sec तक कार्य करता है तो उस बिन्दु से, जहाँ से बल कार्यरत् होता है, गुटके की दूरी होगी

A. 10 m

B. 8 m

C. 6 m

D. 2 m

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

36. एक व्यक्ति का लिफ्ट में भार, जब लिफ्ट स्थिर है और जब वह एकसमान त्वरण 'a' से नीचे जाती है, का अनुपात $3:2$ है तो 'a' का मान है (g=पृथ्वी का गुरुत्वीय त्वरण)

A. $\frac{3}{2}\text{g}$

B. $\frac{g}{3}$

C. $\frac{2}{3}g$

D. g

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

37. यदि 20 g द्रव्यमान की एक गोली 250 m/s की चाल से लकड़ी के अन्दर 12 cm तक धंस जाती है, तो इसको विरामावस्था तक लाने में आवश्यक औसत बल है

A. $2.2 \times 10^3 N$

B. 3.2×10^3 N

C. 4.2×10^3 N

D. 5.2×10^3 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

38. एक गोली किसी लक्ष्य पर चलाई जाती है, तो लक्ष्य में 30 सेमी धसने के बाद उसका वेग प्राम्भिक वेग का आधा हो जाता है तो विरामावस्था में आने से पहले वह कितनी और धसेगी

A. 30 सेमी

B. 40 सेमी

C. 10 सेमी

D. 50 सेमी

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

39. 5 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु मूल बिन्दु से प्रारभिक वेग $\overrightarrow{u} = 30\hat{i} + 40\hat{j}$ मी / सै से गति प्रांरभ करती है। यदि वस्तु पर एक नियत बल $\overrightarrow{F} = -\left(\hat{i} + 5\hat{j}\right)N$ लगाया जाए, तो वह समय जिसमें वेग का y घटक शून्य हो जायेगा, होगा

A. 5 सैकण्ड

B. 20 सैकण्ड

C. 40 सैकण्ड

D. 80 सैकण्ड

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

40. एक स्प्रिंग तुला लिफ्ट की छत से जुडी है। एक व्यक्ति अपना थैला इस स्प्रिंग पर टांग देता है, जब लिफ्ट स्थिर है तो यह 49 N का पाठ्यांक देती है। यदि लिफ्ट नीचे की ओर

$5m/s^2$ के त्वरण से गतिमान हो जाये तो स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक होगा

A. 49 N

B. 24 N

C. 74 N

D. 15 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

41. एक स्थिर लिफ्ट में एक आदमी पानी से भरी एक बाल्टी लिये खड़ा है जिसकी पेंदी में एक छेद है। इस छेद से पानी के बहने की दर R_0 है। यदि लिफ्ट ऊपर और नीचे एक समान त्वरण से चलने लगे और तब पानी के बहने की दर क्रमश : R_u और R_d हो, तो

A. $R_0 > R_u > R_d$

B. $R_u > R_0 > R_d$

C. $R_d > R_0 > R_u$

D. $R_u > R_d > R_0$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

42. स्प्रिंग तुला से लटका हुआ पिण्ड तथा एक व्यक्ति ऊपर की ओर उठते हुए हवाई जहाज में बैठे है। तब स्प्रिंग तुला द्वारा दर्शाया जाने वाला पिण्ड का भार

A. बढ़ता जाएगा

B. घटता जाएगा

C. पहले बढ़ेगा फिर घटेगा

D. समान रहेगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

43. एक गतिमान कार की छत से एक गोले को डोरी की सहायता से लटकाया गया है। यदि कार क्षैतिज त्वरण a से गतिमान हो तो डोरी ऊर्ध्वाधर से कितना कोण बनाएगी

A. $\tan^{-1}(a/g)$

B. $\tan^{-1}(g/a)$

C. $\cos^{-1}(a/g)$

D. $\cos^{-1}(g/a)$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

44. 20 kg का एक बन्दर एक ऊर्ध्वाधर रस्सी को पकड़े हुए है। यदि रस्सी पर 25 kg द्रव्यमान लटकाया जाये तो रस्सी नहीं टूटती है परन्तु यदि इस पर 25 kg से ज्यादा द्रव्यमान लटकाया जाये तो यह टूट जायेगी। वह अधिकतम त्वरण क्या होगा जिससे बन्दर रस्सी पर ऊपर की ओर चढ़ सकें। $(g = 10m/s^2)$

A. $10m/s^2$

B. $25m/s^2$

C. $2.5m/s^2$

D. $5m / s^2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

45. 10 N का एक बल 20 kg द्रव्यमान की एक वस्तु पर 1 sec तक कार्य करता है। इसके संवेग में परिवर्तन है

A. $5kgm / s$

B. $10kgm / s$

C. $20kgm / s$

D. $100kgm/s$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

46. एक विमीय गति करती हुई वस्तु का रेखीय संवेग p, समय के साथ समीकरण $p=a+bt^2$ के अनुसार परिवर्तित होता है, जहाँ a तथा b धनात्मक नियतांक है। वस्तु पर लगने वाला परिणामी बल होगा

A. एक नियतांक

B. t^2 के समानुपाती

C. t के व्युत्क्रमानुपाती

D. t के समानुपाती

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

47. 1.0 kg द्रव्यमान की एक वस्तु $10m/s^2$ के त्वरण से गिर रही है। इसका आभासी भार होगा $(g = 10m/s^2)$

A. 1.0 kg wt

B. 2.0 kg wt

C. 0.5 kg wt

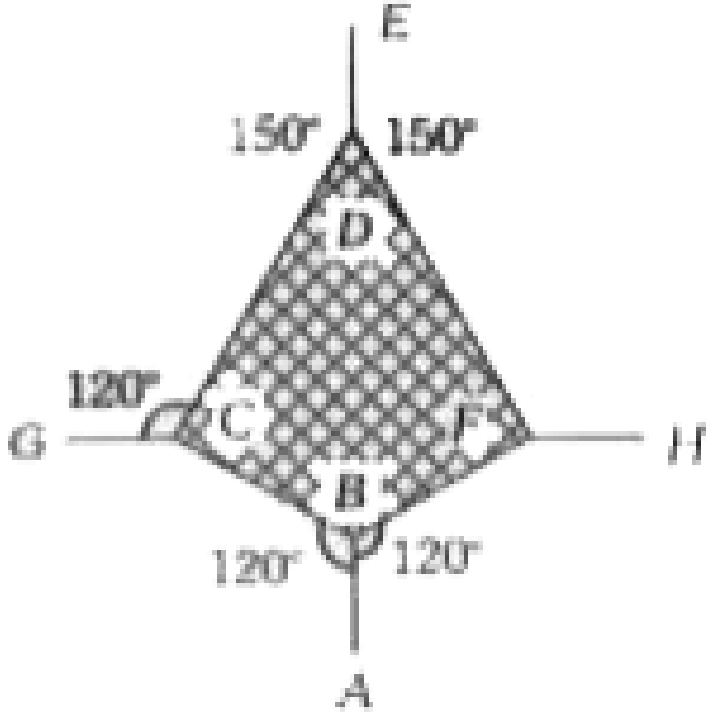
D. शून्य

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

48. क्षैतिजतः खिंचे हुए जाल का एक भाग चित्र में प्रदर्शित है। भाग AB को 10 N के बल से खींचा जाता है। BC तथा BF

भागों में तनावों का मान है :



A. 10 N, 11 N

B. 10 N, 6 N

C. 10 N, 10 N

D. अपर्याप्त विवरण के कारण गणना नहीं की जा सकती

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

49. एक क्रिकेट खिलाड़ी 20 मी / सै की दर से गतिशील 0.15 kg की गेंद को पकड़ता है। यदि गेंद पकड़ने में लगा समय 0.1 सैकण्ड हो, तो गेंद द्वारा खिलाड़ी के हाथों पर लगाया गया बल होगा

A. 0.3 N

B. 30 N

C. 300 N

D. 3000 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

50. n छोटी गेंदे, जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान m है, किसी सतह से प्रत्यास्थतः u वेग से टकराती है। सतह पर लगने वाले बल का मान होगा

A. mnu

B. 2 mnu

C. 4 mnu

D. $\frac{1}{2}$ mnu

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

51. किसी द्रव्यमान पर लगने वाला बल $\overrightarrow{F} = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$ है तथा उत्पन्न त्वरण $1m/s^2$ है। वस्तु का द्रव्यमान होगा

A. $10\sqrt{2}$ किग्रा

B. $2\sqrt{10}$ किग्रा

C. 10 किग्रा

D. 20 किग्रा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

52. कोई कण xy- समतल में बल $\overrightarrow{F}$ के प्रभाव में इस प्रकार गति करता है कि इसके रेखीय संवेग $\overrightarrow{P}$ के घटक किसी

समय t पर $p_x = 2\cos t$ तथा $p_y = 2\sin t$ है। समय t पर बल $\vec{F}$ तथा संवेग $\vec{p}$ के बीच का कोण है

A. 90°

B. 0°

C. 180°

D. 30°

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Ordinary Thinking गति का तृतीय नियम

1. जल में तैरना सम्भव होने का कारण है

A. गति का प्रथम नियम

B. गति का द्वितीय नियम

C. गति का तृतीय नियम

D. न्यूटन का गुरुत्वाकर्षण का नियम

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. मशीन के पटटे पर रेत M kg/s की दर से डाली जाती है, पटटे को v m/s के नियत वेग से गतिमान रखने के लिए आवश्यक बल होगा

A. $\frac{Mv}{2}$ न्यूटन

B. शून्य

C. Mv न्यूटन

D. 2 Mv न्यूटन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. स्प्रिंग में तनाव है

A. शून्य

B. 2.5 N

C. 5 N

D. 10 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. एक रूपये के दस सिक्के एक के ऊपर एक मेज पर रखे है। प्रत्येक सिक्के का द्रव्यमान m है। निम्न में से कौन सा कथन सत्य नहीं है

A. छठवें सिक्के पर बल (आधार से गिनने पर) उसके ऊपर स्थित सभी सिक्कों द्वारा 4 मिलीग्राम के बराबर (नीचे की ओर) होता है।

B. सातवें सिक्के द्वारा छठवें सिक्के पर बल 4 मिलीग्राम (नीचे की ओर) होता है

C. छठवें सिक्के द्वारा सातवें सिक्के पर प्रतिक्रिया 4 मिलीग्राम (ऊपर की ओर) होती है

D. दसवें सिक्के पर कुल बल 9 मिलीग्राम (नीचे की ओर

) होता है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. एक आदमी घर्षणरहित बर्फ के तालाब के केंद्र पर खड़ा है।

वह किनारे पर किस प्रकार पँहुच सकता है

A. अपनी शर्ट को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंककर

B. क्षैतिज दिशा में थूकने पर

C. वह बर्फ पिघलने का इंतजार करता है

D. किनारे पर पहुँचने में समर्थ नहीं होगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. एक छात्र स्वयं को, अपने बाल ऊपर की ओर खींचकर, ऊपर की ओर उठाने का प्रयास करता है। वह सफल नहीं होता क्योंकि

A. लगाया गया बल बहुत कम होता है

B. बाल पकड़ने में लगने वाला घर्षण बल अल्प होता है

C. न्यूटन का जड़त्व नियम जीवित वस्तुओ पर लागू नहीं होता

D. लगाया गया बल निकाय का आंतरिक बल है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. रॉकेट नोदन सम्बद्ध पर

A. कोणीय संवेग संरक्षण पर

B. द्रव्यमान संरक्षण पर

C. यांत्रित ऊर्जा के संरक्षण पर

D. न्यूटन के गति के तृतीय नियम पर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. न्यूटन की गति का तृतीय नियम निम्न के संरक्षण का नियम है

A. कोणीय संवेग

B. ऊर्जा

C. द्रव्यमान

D. संवेग

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. एक किताब मेज पर रखी हुई है। किताब की मेज पर क्रिया तथा मेज की किताब पर प्रतिक्रिया के बीच का कोण है

A. 0°

B. 30°

C. 45°

D. 180°

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. वायु में वायुयान व पक्षी के मध्य टक्कर से वायुमान की तुलना में पक्षी द्वारा अनुभव होने वाला बल है

A. बहुत अधिक

B. बराबर

C. कम

D. शून्य

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. एक व्यक्ति एक स्प्रिंग के प्लेटफॉर्म पर खड़ा है। स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक 60 किग्रा भार है। यदि व्यक्ति प्लेटफॉर्म के बाहर की ओर कूदता है, तब तुला का पाठ्यांक

A. पहले बढ़ेगा और फिर शून्य हो जायेगा

B. घटेगा

C. बढ़ेगा

D. वही रहेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

12. एक हल्की स्प्रिंग तुला एक अन्य हल्की स्प्रिंग तुला के हुक से लटकी है तथा M kg द्रव्यमान का गुटका पहले वाली

स्प्रिंग से लटका है। स्प्रिंग तुला के पाठ्यांक सम्बंधी सही कथन है

A. दोनों तुलाओं का पाठ्यांक $\frac{M}{2} kg$ होगा

B. दोनों तुलाओं का पाठ्यांक M kg होगा

C. नीचे वाली तुला का पाठ्यांक M kg व ऊपर वाली का शून्य होगा

D. दोनों के पाठ्यांक कुछ भी हो सकते है परन्तु उनका योग M kg होगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. जब एक घोड़ा किसी गाड़ी को खींचता है, तो वह बल जो घोड़े को आगे बढ़ने में सहायक है, होता है

A. पृथ्वी तल द्वारा घोड़े पर लगाया गया

B. घोड़े द्वारा पृथ्वी तल पर लगाया गया

C. गाड़ी द्वारा घोड़े पर लगाया गया

D. घोड़े द्वारा गाड़ी पर लगाया गया

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

1. विस्फोट होने से एक शिला तीन टुकड़ों में बट जाती है। इनमें से दो टुकड़े परस्पर लम्बवत् दिशाओं में जाते है। ये दोनों हैं, 12 मी / से वेग से चलता हुआ 1 किग्रा का पहला टुकड़ा तथा 8 मी / से वेग से चलता हुआ 2 किग्रा का दूसरा टुकड़ा। यदि तीसरा टुकड़ा 4 मी / से, वेग से चला हो, तो उसका द्रव्यमान होगा

A. 5 कि. ग्रा.

B. 7 कि. ग्रा.

C. 17 कि. ग्रा.

D. 3 कि. ग्रा.

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. मूल बिन्दु पर एक पिण्ड विरामावस्था हैं। अचानक 1 कि. ग्रा., 2 कि. ग्रा. और m कि. ग्रा. के टुकड़ों में टूट जाता हैं। इसमें से क्रमश : 1 कि. ग्रा. का टुकड़ा 5 मी /से.$^{-1}$ की चाल से x- अक्ष के अनुदिश तथा 2 कि. ग्रा. का टुकड़ा 6 मी/से.$^{-1}$ की चाल से y- अक्ष के अनुदिश गति करते हैं। यदि

m कि. ग्रा. द्रव्यमान का टुकड़ा 6.5 मी/से.$^{-1}$ की चाल से गति करे, तब पिण्ड का कुल द्रव्यमान होगा

A. 4 कि.ग्रा.

B. 5 कि.ग्रा.

C. 3.5 कि.ग्रा.

D. 4.5 कि.ग्रा.

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. रॉकेट के पिछले भाग से निर्गत गैसों की द्रव्यमान दर प्रारम्भिक रूप से $0.1 kg / \sec$ हैं। यदि रॉकेट के सापेक्ष गैस की चाल $50 m / \sec$ तथा रॉकेट का द्रव्यमान 2 kg हो, तब रॉकेट का त्वरण $\frac{m}{\sec^2}$ में होगा

A. 5

B. 5.2

C. 2.5

D. 25

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. 10 kg द्रव्यमान का एक शिलाखण्ड $10\frac{m}{s}$ के वेग से गतिमान हैं। यह विस्फोटित होने पर क्रमश : 9 kg और 1 kg द्रव्यमान के दो भागों में विभक्त हो जाता हैं। यदि प्रथम द्रव्यमान विराम में हो, तब दूसरे भाग का वेग होगा

A. 1 m/s

B. 10 m/s

C. 100 m/s

D. 1000 m/s

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. कोई वस्तु किसी अन्य वस्तु के सापेक्ष गति कर रही हैं, यदि वस्तु का वेग दुगुना कर दिया जाए, तब

A. इसका रेखीय संवेग दुगुना हो जाता हैं

B. इसका रेखीय संवेग दुगुने से कम होगा

C. इसका रेखीय संवेग दुगुने से अधिक होगा

D. इसका रेखीय संवेग अपरिवर्तित रहता हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. एक बल्लेबाज 0.15 kg द्रव्यमान की एक बॉल को वापिस गेंदबाज की दिशा में ही बिना उसकी प्रारंभिक गति $10ms^{-1}$ में परिवर्तन किए हिट करता हैं। यदि बॉल रेखीय दिशा में गतिज हो तो उस पर लगने वाला प्रणोद (Ns में) होगा

A. 3.0

B. 2.0

C. 1.5

D. 1.9

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. 100 ग्राम द्रव्यमान की लोहे की गेंद किसी दीवार से 30° के कोण पर 10 मी / सैकण्ड के वेग से टकराती हैं तथा समान कोण पर वापिस लौटती हैं। यदि गेंद तथा दीवार के मध्य संपर्क समय 0.1 सैकण्ड हो तो दीवार द्वारा अनुभव किया गया बल होगा

A. 10 न्यूटन

B. 100 न्यूटन

C. 1.0 न्यूटन

D. 0.1 न्यूटन

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. 150 g द्रव्यमान की एक गेंद $20m / s^2$ के त्वरण से गतिमान होती हैं। जब इस पर एक बल 1 sec तक कार्य करता हैं। आवेग हैं

A. $0.5N - s$

B. $1N - s$

C. $3N - s$

D. $12N - s$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. एक वस्तु का संवेग नियत हैं। तब निम्न में से कौन सी राशि नियत होगी

A. बल

B. वेग

C. त्वरण

D. उपरोक्त सभी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. रॉकेट की गति किसके संरक्षण के सिद्धांत पर आधारित है

A. द्रव्यमान

B. गतिज ऊर्जा

C. रेखीय संवेग

D. कोणीय संवेग

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. एक बन्दूक N गोलियां प्रति सेकण्ड फायर करती हैं, जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान m तथा वेग v हैं। गोलियों द्वारा, बंदूक पर लगाया गया बल हैं

A. vNm

B. $\frac{mv}{N}$

C. $mv(N^2)$

D. $\frac{mv^2}{N}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

12. एक वायुमान 300 मी/ सै के वेग से गति कर रहा हैं। यदि वायुमान पर कार्यरत सभी बल संतुलित हों, तब

A. वह उसी वेग से गति करता रहता हैं

B. वह आकाश में उसी बिन्दु पर घूमता रहता हैं

C. वह उसी समय नीचे गिर जायेगा

D. इसका वेग धीरे - धीरे कम होता जायेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. 100 kg द्रव्यमान के रॉकेट में 0.1 kg ईंधन प्रति सेकण्ड जलता हैं। यदि निर्गत गैसों का वेग $1km/\sec$ हैं, तब रॉकेट के ऊपर जाने पर त्वरण होगा :

A. $1000ms^{-2}$

B. $100ms^{-2}$

C. $10ms^{-2}$

D. $1ms^{-2}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. संवेग का सबसे निकट सम्बन्ध हैं

A. बल से

B. आवेग से

C. शक्ति से

D. गतिज ऊर्जा से

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. रॉकेट का इंजन, रॉकेट को पृथ्वी की सतह से ऊपर उठाता हैं क्योंकि रॉकेट से अत्यधिक वेग से निकलने वाली गर्म गैसें

A. पृथ्वी के विरुद्ध बल लगाती हैं

B. हवा के विरुद्ध बल लगाती हैं

C. रॉकेट के विरुद्ध प्रतिक्रिया बल लगाती हैं तथा उसे ऊपर धकेलती हैं

D. हवा को गर्म केर देती हैं जो रॉकेट को ऊपर उठाती हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. 200 ग्राम द्रव्यमान की बन्दूक की गोली 5 मी/ सै के वेग से दागी जाती हैं, यदि बन्दूक का द्रव्यमान 1 किग्रा हों तो बन्दूक किस वेग से पीछे की तरफ जाएगी

A. 0.1 m/s

B. 10 m/s

C. 1 m/s

D. 0.01 m/s

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

17. द्रव्यमान $m = 3.51 kg$ का कोई पिण्ड x- अक्ष के अनुदिश $5.00 ms^{-1}$ की चाल से गतिमान हैं। इसके अभिलिखित संवेग का परिमाण हैं

A. $19.5 kgms^{-1}$

B. $12.56 kgms^{-1}$

C. $27.57 kgms^{-1}$

D. $17.55 kgms^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

18. एक बंदूक 50 ग्राम की गोली को $30 m \sec^{-1}$ के वेग से छोड़ती हैं। इस कारण बन्दूक $1 m \sec^{-1}$ के वेग से पीछे हटती हैं। बन्दूक का द्रव्यमान होगा

A. 15 kg

B. 30 kg

C. 1.5 kg

D. 20 kg

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

19. विराम में स्थित एक M द्रव्यमान का पिण्ड विस्फोट के पश्चात तीन टुकड़ों में टूट जाता हैं। दो टुकड़े जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान $\frac{M}{4}$ हैं, परस्पर लंबवत् दिशाओं में क्रमश : 3 मी / से तथा 4 मी/ से के वेग से गतिशील होते हैं। तीसरे टुकड़े का वेग होगा :

A. 1.5 मी/ से

B. 2.0 मी/ से

C. 2.5 मी/ से

D. 3.0 मी/ से

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. 1000 kg द्रव्यमान का पिण्ड, क्षैतिज दिशा में 50 m/s के वेग से गति कर रहा हैं। 250 kg का द्रव्यमान इस पर रख दिया जाता हैं। तो अन्तिम वेग ज्ञात कीजिये

A. 40 m/s

B. 20 m/s

C. $30\sqrt{2}$ m/s

D. 50 m/s

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. विराम में स्थित एक 5 M की वस्तु, बिना बाह्म बल आरोपित किए तीन टुकड़ों में जिनका द्रव्यमान क्रमश : M, $2M$ तथा $2M$ हैं, में टूट जाती हैं। पहले दो टुकड़े विपरीत दिशाओं में क्रमश : $2V$ तथा V परिमाणों के वेगो से गतिमान हों जाते हैं। तीसरा टुकड़ा

A. अन्य दोनों टुकड़ों के लम्बवत् दिशा में वेग V के साथ गतिमान होगा

B. पहले टुकड़े के वेग की दिशा में, वेग $2V$ के साथ गतिमान होगा

C. विराम में रहेगा

D. दूसरे टुकड़े के वेग की दिशा में, वेग V के साथ गतिमान होगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

22. एक बम विराम में हैं, यह तीन टुकड़ों में विस्फोटित होता हैं। 2 kg द्रव्यमान का एक टुकड़ा $8ms^{-1}$ के वेग से गति करता हैं, इससे समकोण पर दूसरा टुकड़ा 1 kg द्रव्यमान का वेग $12ms^{-1}$ से गति करता हैं। यदि तीसरे टुकड़े का द्रव्यमान 0.5 kg हों, तब इसका वेग होगा

A. $10ms^{-1}$

B. $20ms^{-1}$

C. $30ms^{-1}$

D. $40ms^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. विराम अवस्था में एक 3 kg द्रव्यमान का पिण्ड तीन समान टुकड़ों में विस्फोटित हों जाता हैं। इसके दो टुकड़े परस्पर लम्बवत् दिशाओं में गति करते हैं, जिनमें से एक टुकड़े का वेग $3\hat{i}ms^{-1}$तथा दूसरे का वेग $4\hat{i}ms^{-1}$ हैं। यदि विस्फोट का समय $10^{-4}s$होता हैं, तब तीसरे टुकड़े पर क्रियाशील ओसत बल न्यूटन में होगा

A. $\left(3\hat{i}+4\hat{j}\right)\times10^{-4}$

B. $\left(3\hat{i}-4\hat{j}\right)\times10^{-4}$

C. $\left(3\hat{i}+4\hat{j}\right)\times10^{4}$

D. $-\left(3\hat{i}+4\hat{j}\right)\times10^{4}$

Answer: D

▶ वीडियो उत्तर देखें

24. एक माली 1 मिमी व्यास के पाइप द्वारा पौधों में पानी देता हैं। पाइप से जल 10 $^{3}/$ की दर से निकलता हैं। माली के हाथों पर लगने वाले प्रतिक्रिया बल का मान हैं

A. शून्य

B. 1.27×10^{-2} N

C. 1.27×10^{-4} N

D. 0.127 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

25. न्यूटन गति के द्वितीय और तृतीय नियम द्वारा किसके संरक्षण को व्यक्त करते हैं

A. रेखीय संवेग

B. कोणीय संवेग

C. स्थितिज ऊर्जा

D. गतिज ऊर्जा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

26. एक पिण्ड पर अल्प समय के लिये एक प्रबल बल आरोपित होता हैं। पिण्ड में प्राप्त आवेग किसके परिवर्तन के बराबर होगा

A. त्वरण

B. संवेग

C. ऊर्जा

D. वेग

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

27. दिवाली पर छोड़ा जाने वाला रॉकेट 400 मी/सै के वेग से प्रति सैकण्ड 0.05 किग्रा गैसों को निष्कर्षित करता हैं। रॉकेट पर लगने वाले त्वरक बल का मान होगा

A. 20 डाइन

B. 20 न्यूटन

C. 22 डाइन

D. 1000 न्यूटन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

28. 10 g द्रव्यमान की गोली 300 m/s से गतिमान हैं, यह द्रव्यमान के बर्फ के ब्लॉक से टकराकर उसमें प्रविष्ट होने के साथ विराम में हों जाती हैं। बर्फ का वेग होगा

A. 50 cm/s

B. 60 cm/s

C. 40 cm/s

D. 30 cm/s

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

29. कणों की एक संहति पर लग रहे बाहरी बलों का परिणामी यदि शून्य हों, तो किसी जड़त्वीय फ्रेम से यह निश्चित रूप से कहा जा सकता हैं कि

A. संहति का रेखीय संवेग समय के साथ नहीं बदलता

B. संहति का गतिज ऊर्जा समय के साथ नहीं बदलता

C. संहति का कोणीय संवेग समय के साथ नहीं बदलता

D. संहति का स्थितिज ऊर्जा समय के साथ नहीं बदलता

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित में कौन बल नहीं हैं

A. आवेग

B. तनाव

C. उछाल बल

D. वायु प्रतिरोध

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

31. रॉकेट अपनी उड़ान के प्रथम सेकण्ड में, 2400 मी/से$^{-1}$ के वेग से अपने द्रव्यमान का $1/60$ भाग छोड़ता हैं। रॉकेट का त्वरण हैं

A. $19.6 ms^{-2}$

B. $30.2 ms^{-2}$

C. $40 ms^{-2}$

D. $49.8 ms^{-2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

32. एक मशीनगन 40 ग्राम द्रव्यमान की गोली 1200 मी / से के वेग से छोड़ती हैं। मशीनगन पकड़ने वाला व्यक्ति अधिकतम 144 N का बल गन पर लगा सकता हैं।

मशीनगन से प्रति सैकण्ड अधिकतम कितनी गोलियाँ छोड़ी जा सकती हैं

A. एक

B. चार

C. दो

D. तीन

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

33. एक रॉकेट जो कि 300 m/s के वेग से गतिशील हैं, उस पर 210 न्यूटन का बल क्रियाशील हैं, तब ईंधन के जलने की दर होगी

A. 0.7 kg/s

B. 1.4 kg/s

C. 0.07 kg/s

D. 10.7 kg/s

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

34. 5000 किग्रा के एक रॉकेट को ऊर्ध्व उड़ान के लिए तैयार किया गया हैं। रेचन चाल (exhaust speed) 800 मी / सैकण्ड हैं। 20 मी / सैकण्ड.^{2} का प्राम्भिक ऊर्ध्व त्वरण प्रदान करने के लिए आवश्यक प्रणोद हेतु प्रति सैकण्ड निष्कासित गैसों की मात्रा होगी ($g=10$ मी// सै.^{2})

A. $127.5 kgs^{-1}$

B. $187.5 kgs^{-1}$

C. $185.5 kgs^{-1}$

D. $137.5 kgs^{-1}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

35. एक रॉकेट का प्रारम्भिक द्रव्यमान 3.5×10^4 kg हैं। यह तीव्र धमाके के कारण उत्पन्न प्रारम्भिक त्वरण $10 \frac{m}{s^2}$ से ऊपर की ओर गति करता हैं। तब प्रारम्भिक प्रणोद का मान हैं

A. 1.75×10^5 N

B. 3.5×10^5 N

C. 7.0×10^5 N

D. 14.0×10^5 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

36. 10 किग्रा द्रव्यमान की एक बंदूक से 4 गोलियाँ प्रति सैकण्ड निकलती हैं। प्रत्येक गोली का द्रव्यमान 20 ग्राम तथा बंदूक से निकलते समय गोली का वेग 300 मी / सै हैं। बन्दूक चलाने के दौरान बंदूक पकड़ने के लिये आवश्यक बल का मान हैं

A. 6 N

B. 8 N

C. 24 N

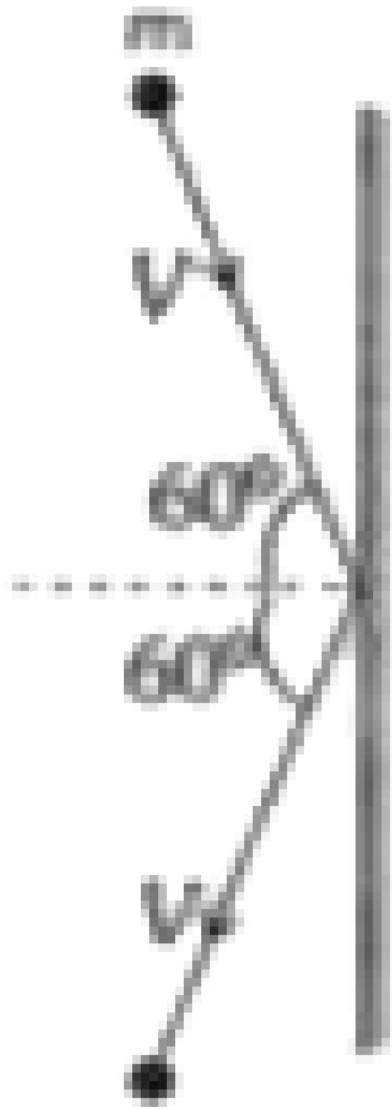
D. 240 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

37. m द्रव्यमान की एक दृढ़ गेंद (बॉल) किसी दृढ़ दीवार से नीचे आरेख में दर्शाये गये अनुसार 60° पर टकराकर परावर्तित हों जाती हैं। यदि इस प्रक्रिया में गेंद की चाल में कोई हानि नहीं होती हैं, तो दीवार द्वारा गेंद पर लगे आवेग

का मान होगा।



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

B. mV

C. $2mV$

D. $\frac{mV}{2}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

38. 9 kg का विस्फोटक दो भागों में विभक्त होता हैं। 3 kg भाग 16 m/s से गतिमान होता हैं। दूसरे भाग की गतिज ऊर्जा होगी

A. 192 J

B. 162 J

C. 150 J

D. 200 J

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

39. एक हाइड्रोजन अणु का द्रव्यमान 3.32×10^{-27} kg हैं। $2cm^2$ क्षेत्रफल की एक दीवार पर 10^{23} प्रति सेकेंड की दर से हाइड्रोजन अणु यदि अभिलंब से 45° पर प्रत्यास्थ

टक्कर करके $10^3 m/s$ की गति से लौटते हैं, तो दीवार पर लगे दाब का निकटतम मान होगा

A. $4.70 \times 10^3 N/m^2$

B. $2.35 \times 10^2 N/m^2$

C. $4.70 \times 10^2 N/m^2$

D. $2.35 \times 10^3 N/m^2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

Ordinary Thinking बलों की साम्यावस्था

1. एक वस्तु किसी चिकने नत समतल पर रखा जाता हैं। जिसकी ऊँचाई 1 तथा लम्बाई l हैं। नत तल को क्षैतिजतः इस प्रकार त्वरण दिया जाता हैं, जिससे वस्तु (नततल के सापेक्ष) स्थिर रहे, तब त्वरण का मान होगा

A. $g\sqrt{l^2-1}$

B. $g\left(l^2-1\right)$

C. $\frac{g}{\sqrt{l^2-1}}$

D. $\frac{g}{l^2-1}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. तीन संगामी समतलीय बल $1N, 2N$ और $3N$, एक पिण्ड पर विभिन्न दिशाओं में क्रियाशील होते है, जब

A. पिण्ड को संतुलन में रखा जा सकता है, यदि $2N$ और $3N$,समकोण पर क्रियाशील हों

B. पिण्ड को संतुलन में रखा जा सकता है, यदि $2N$ और $3N$, समकोण पर क्रियाशील हों

C. पिण्ड को सन्तुलन में नहीं रखा जा सकता है

D. पिण्ड को सन्तुलन में रखा जा सकता है, यदि $1N$ और $3N$,न्यून कोण पर क्रियाशील हों

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. वस्तु की साम्यावस्था में एक साथ तीन बल F_1, F_2, व F_3 आरोपित है। यदि $F_1 = 3N$, धनात्मक x- अक्ष के अनुदिश, $F_2 = 4N$, धनात्मक y- अक्ष के अनुदिश, तब तीसरा बल F_3 है

A. ऋणात्मक y-अक्ष के साथ 5 N कोण $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ बनाता है

B. ऋणात्मक y- अक्ष के साथ 5 N $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ कोण बनाता है

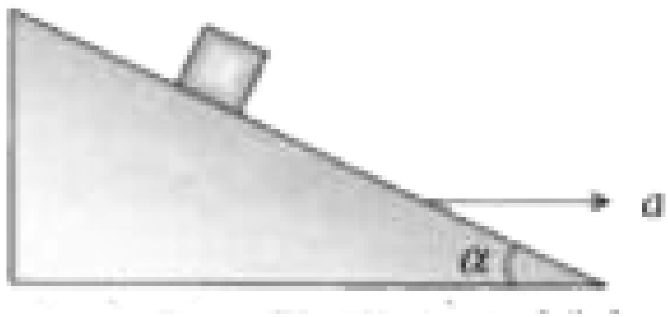
C. ऋणात्मक y-अक्ष के साथ 7 N कोण $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ बनाता है

D. ऋणात्मक y- अक्ष के साथ 7 N कोण $\theta^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ बनाता है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. एक गुटका एक घर्षणरहित नतसमतल, जिसका झुकाव कोण α है, पर रखा है। नत तल को क्षैतिजतः इस प्रकार त्वरण दिया जाता है, जिससे गुटका स्थिर रहे। तब α का मान है



A. g

B. $g \tan \alpha$

C. $g / \tan \alpha$

D. $g \sin \alpha$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. एक बिन्दु पर लगने वाले दो बलों के परिणाम का योग 16 N है। और उनका परिणामी $8\sqrt{3}$ N, न्यूनतम परिणाम के साथ 90° पर है। तब वह दोनों बल (N में) होंगे

A. 11, 5

B. 9, 7

C. 6, 10

D. 2, 14

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

6. 5 N तथा 10 N का परिणामी बल नहीं हो सकता है

A. 12 N

B. 8 N

C. 4 N

D. 5 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. दो बलों 3 P एवं 2 P का परिणामी R है। यदि प्रथम बल को दोगुना कर दिया जाये तो परिणामी भी दोगुना हो जाता है। दोनों बलों के बीच कोण है

A. 60°

B. 120°

C. 70°

D. 180°

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. दो बलों का परिणामी, जिनमें से एक बल परिणाम में दूसरे का दोगुना है, अल्प परिणाम वाले पर लंबवत् है। दोनों बलों के बीच का कोण है

A. 60°

B. 120°

C. 150°

D. 90°

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. दो बल इस प्रकार है कि इनके योग का परिणाम 18 N एवं इनका परिणामी (जिसका परिणाम 12 N है) कम परिणाम के बल पर लम्बवत् है। तब बलों के परिणाम है

A. $12N, 6N$

B. $13N, 5N$

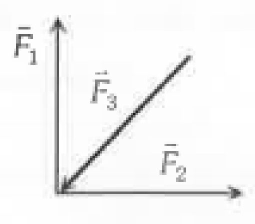
C. $10N, 8N$

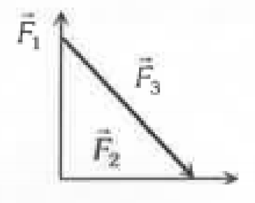
D. $16N, 2N$

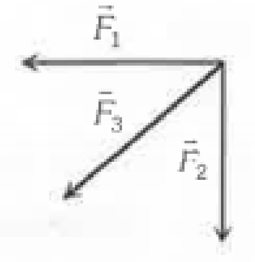
Answer: B

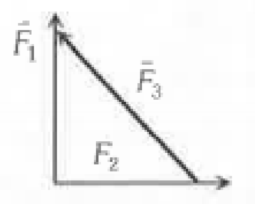
वीडियो उत्तर देखें

10. दो बलों F_1 व F_2 का सदिश योग F_3 के तुल्य है, इसका चित्रण निम्न में किस चित्र में किया गया है

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. बलों का सही क्रम है

A. दुर्बल बल < गुरुत्वाकर्षण बल < प्रबल बल (नाभिकीय) < स्थिर वैघुत बल

B. गुरुत्वाकर्षण बल < दुर्बल बल < स्थिर वैघुत बल < प्रबल बल

C. गुरुत्वाकर्षण बल < स्थिर वैघुत बल < दुर्बल बल < प्रबल बल

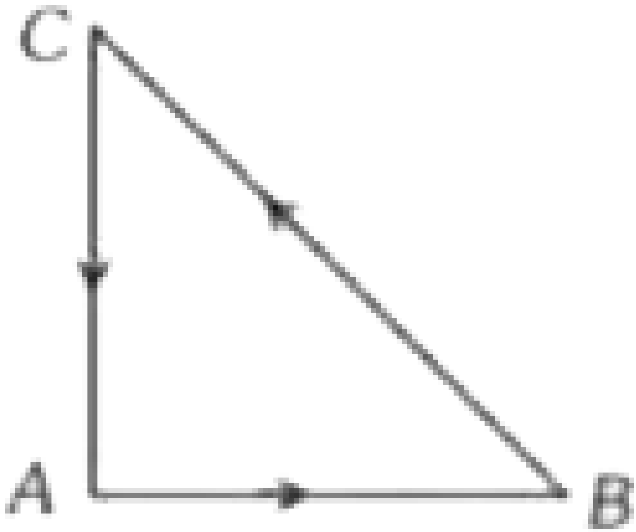
D. दुर्बल बल < गुरुत्वाकर्षण बल < स्थिर वैघुत बल < प्रबल बल

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. $\vec{v}$ वेग से गतिमान कण पर तीन बल एक साथ लगते है। इन तीन बलों को परिणाम तथा दिशा में त्रिभुज ABC की तीन भुजाओं द्वारा प्रदर्शित किया गया है। अब कण किस वेग

से गतिमान होगा



A. $\overrightarrow{v}$ अपरिवर्तित रहेगा

B. $\overrightarrow{v}$ से कम

C. $\overrightarrow{v}$ से अधिक

D. अधिकतम बल BC की दिशा में $\overrightarrow{v}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से बलों का कौन सा समूह साम्यावस्था में होगा

A. $3N$, $4N$, $5N$

B. $4N$, $5N$, $10N$

C. $30N$, $40N$, $80N$

D. $1N$, $3N$, $5N$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. 5 कि. ग्रा. के पिण्ड को 2 मी. लम्बी डोरी की सहायता से छत से लटकाया गया है। यदि डोरी के मध्य बिन्दु पर 50 N का बल क्षैतिज दिशा में लगाया जाये तो संतुलन की स्थिति में डोरी का ऊर्ध्वाधर से निर्मित कोण होगा

A. 50°

B. 60°

C. 30°

D. 45°

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि 5 N के दो बल क्रमश : X तथा Y अक्ष के अनुदिश लग रहे है, तब इनके परिणामी का परिणाम तथा दिशा होगी

A. $5\sqrt{2}, \pi / 3$

B. $5\sqrt{2}, \pi / 4$

C. $-5\sqrt{2}, \pi / 3$

D. $-5\sqrt{2}, \pi / 4$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

Ordinary Thinking संलग्न पिण्डों की गति

1. घर्षण रहित एक क्षैतिज टेबिल पर स्थित M द्रव्यमान का पिण्ड m द्रव्यमान की रस्सी द्वारा खींचा जा रहा है। यदि रस्सी के दूसरे सिरे पर बल का मान P हो, तो रस्सी द्वारा पिण्ड पर आरोपित बल होगा

A. P

B. $\frac{Pm}{M+m}$

C. $\frac{PM}{M+m}$

D. $\frac{Pm}{M-m}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. L लम्बाई की एक रस्सी को नियत बल F द्वारा खींचा जा रहा है। बल लगाने वाले बिन्दु से x दूरी पर रस्सी तनाव का मान होगा

A. $\frac{FL}{x}$

B. $\frac{F(L-x)}{L}$

C. $\frac{FL}{L-x}$

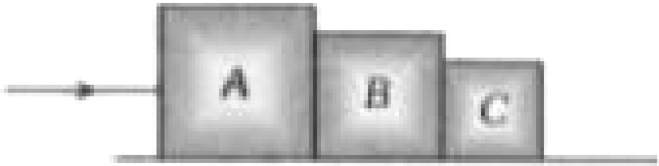
D. $\frac{Fx}{L-x}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. तीन गुटके A, B तथा C, जिनके भार क्रमश : 4 kg, 2 kg तथा 1 kg है, को एक घर्षण रहित पृष्ट पर एक दूसरे के संपर्क में रखा गया है जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। यदि 4 kg के

गुटके पर 14 N का बल लगाया जाए तब A तथा B के मध्य संपर्क बल होगा



A. 6 N

B. 8 N

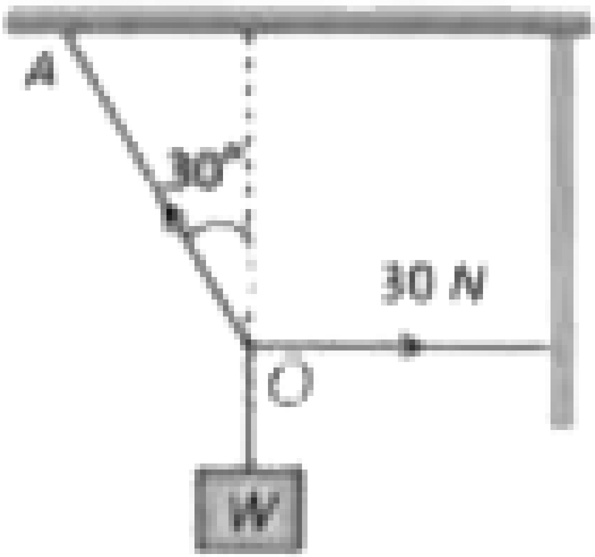
C. 18 N

D. 2 N

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में प्रदर्शित क्षैतिज रस्सी में तनाव 30 N है। भार W तथा रस्सी OA में तनाव होगा



A. $30\sqrt{3}, 30$

B. $30\sqrt{3}, 60$

C. $60\sqrt{3}, 30$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. एक ऊर्ध्वाधर स्प्रिंग के निचले सिरे पर M द्रव्यमान का एक पिण्ड बंधा है। स्प्रिंग एक छत से लटकी है तथा उसके बल नियतांक का मान k है। जब पिंड को मुक्त छोड़ा गया तो यह विराम अवस्था में था और स्प्रिंग बिना खिंचाव था। स्प्रिंग की लंबाई में अधिकतम वृद्धि होगी

A. 1 Mg/k

B. 2 Mg/k

C. 4 Mg/k

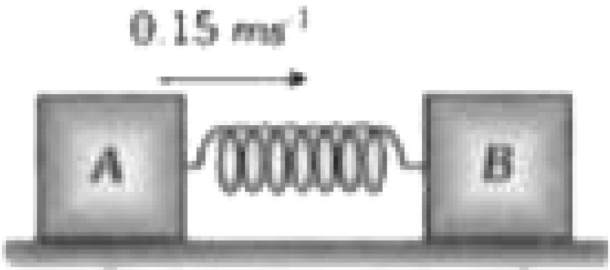
D. $Mg/2k$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. 2 kg और 3 kg द्रव्यमान के दो आयताकार गुटके क्रमश : A व B है, इन्हें स्प्रिंग नियतांक $10.8Nm^{-1}$ की स्प्रिंग से जोड़कर एक घर्षण रहित क्षैतिज सतह पर रखा गया है। गुटके A को चित्रानुसार $0.15ms^{-1}$ का प्रारम्भिक वेग

दिया जाए, तो गति के दौरान स्प्रिंग में अधिकतम संकुचन होगा



A. 0.01 m

B. 0.02 m

C. 0.05 m

D. 0.03 m

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. 3 किग्रा तथा 4 किग्रा द्रव्यमान के दो पिण्ड एक भारहीन डोरी के सिरों से बाँधकर एक घर्षण रहित घिरनी से लटकाये गये है। निकाय का त्वरण होगा $(g = 9.8 m / s^2)$

A. $4.9 m / s^2$

B. $2.45 m / s^2$

C. $1.4 m / s^2$

D. $9.5 m / s^2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. 10 kg द्रव्यमान का एक गुटका $1.5ms^{-1}$ की गति से क्षैतिज दिशा में एक सपाट समतल पर गतिज है। यदि 10 N का एक नियत लम्बवत् बल इस पर कार्य करता है। तो 4 सेकण्ड के अंत पर उस बिन्दु से, जहाँ पर बल कार्यरत् होता है , गुटके का विस्थापन होगा

A. 5 m

B. 20 m

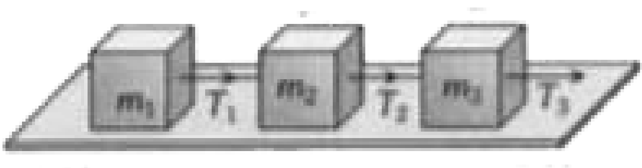
C. 12 m

D. 10 m

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. m_1, m_2 तथा m_3 द्रव्यमान के तीन पिण्ड चित्रानुसार भारहीन रस्सी से बाँधकर घर्षणहीन मेज पर रखे है। उन्हें $T_3 = 40$ न्यूटन के बल से खींचा जा रहा है। यदि $m_1 = 10$ किग्रा, $m_2 = 6$ किग्रा तथा $m_3 = 4$ किग्रा हो, तो T_2 का मान होगा



A. 20 N

B. 40 N

C. 10 N

D. 32 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. एक द्रव्यमान m_1, क्षैतिज तल पर रखा है तथा इससे बाँधी गई डोरी टेबिल के सिरे पर लगी घर्षणहीन घिरनी से

होकर नीचे लटक रही है जिसके दूसरे सिरे m_2 पर द्रव्यमान लटक रहा है। निकाय का त्वरण होगा

A. $\frac{m_2 g}{(m_1 + m_2)}$

B. $\frac{m_1 g}{(m_1 + m_2)}$

C. g

D. $\frac{m_2 g}{m_1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. 5 m लम्बी एक रस्सी घर्षणहीन तल पर रखी हुई है एवं इसके एक सिरे पर 5 N का बल आरोपित किया जाता है। इस सिरे से 1 m पर रस्सी पर तनाव है

A. 1 N

B. 3 N

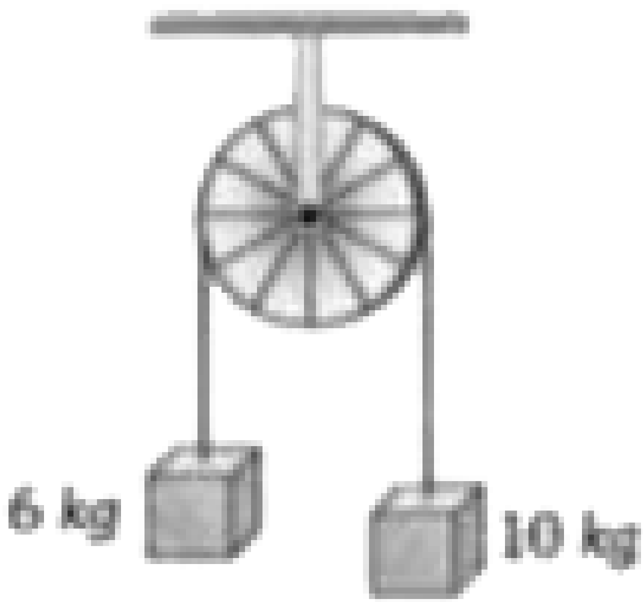
C. 4 N

D. 5 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. एक हल्की डोरी किसी घर्षणरहित घिरनी से होकर गुजरती है। इस डोरी के सिरों से 6 किग्रा तथा 10 किग्रा के दो द्रव्यमान चित्रानुसार लटकाए गए है। डोरी में तनाव होगा



A. 24.5 न्यूटन

B. 2.45 न्यूटन

C. 79 न्यूटन

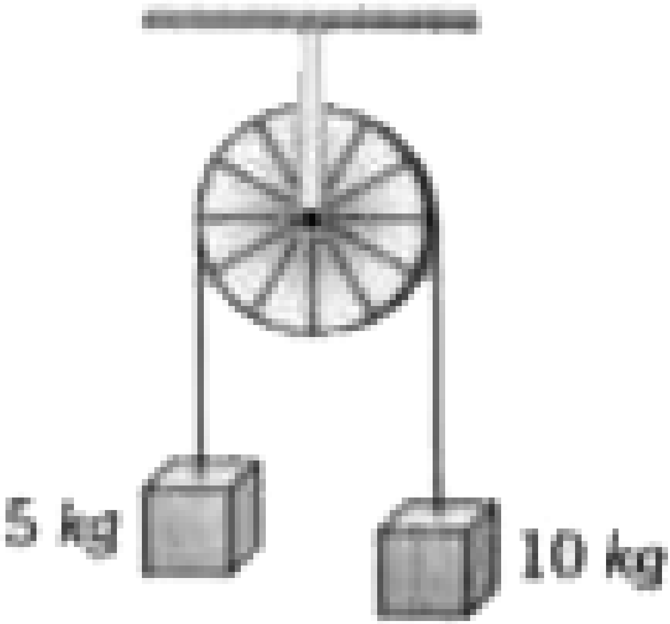
D. 73.5 न्यूटन

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

13. 5 kg एवं 10 kg के दो द्रव्यमान (चित्रानुसार) घिरनी से लटकाए गए है। निकाय का त्वरण होगा (g= गुरुत्वीय त्वरण

)



A. g

B. $g/2$

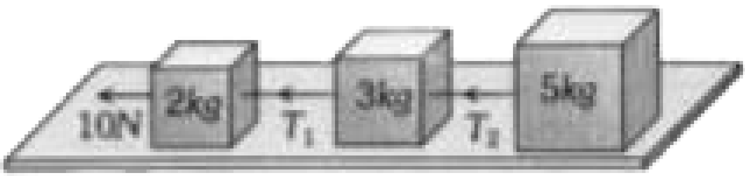
C. $g/3$

D. $g/4$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. 2 kg, 3 kg एवं 5 kg द्रव्यमान के तीन गुटकों को भारहीन डोरी द्वारा परस्पर जोड़कर एक घर्षणरहित सतह पर (चित्रानुसार) रखा गया है। निकाय को $F = 10$ N बल द्वारा खींचा जाता है, तब तनाव $T_1 =$



A. 1 N

B. 5 N

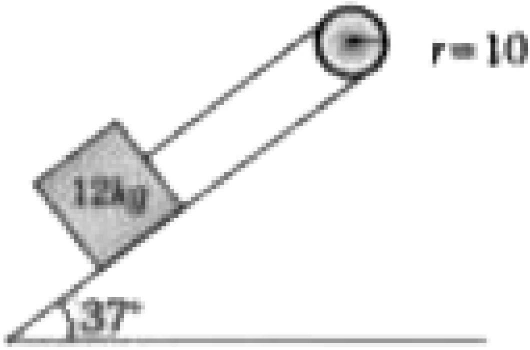
C. 8 N

D. 10 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

15. एक पिण्ड चित्रानुसार नीचे की दिशा में $2m/s^2$ से त्वरित होता है तब डोरी में तनाव होगा



A. 48 N

B. 50 N

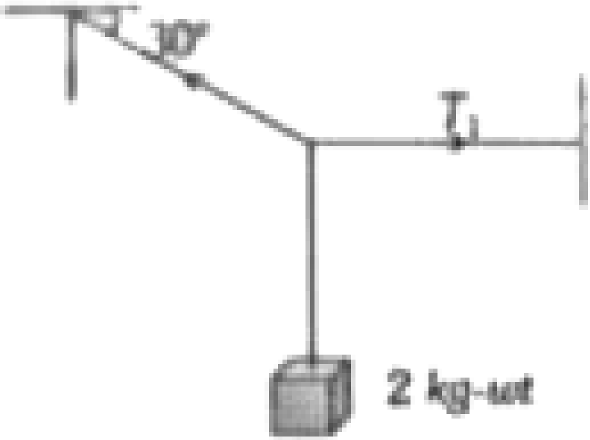
C. 30 N

D. 42 N

Answer: A

उत्तर देखें

16. 2 kg भार की एक वस्तु को चित्रानुसार लटकाया गया है। क्षैतिज डोरी में तनाव T_1 (किग्रा भार) है



A. $2/\sqrt{3}$

B. $\sqrt{3}/2$

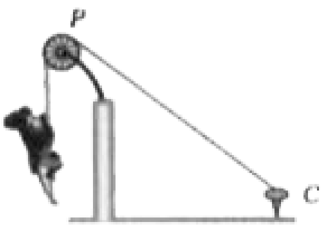
C. $2\sqrt{3}$

D. 2

Answer: C

उत्तर देखें

17. भारहीन एवं घर्षणरहित घिरनी P के ऊपर से गुजरती हुई भारहीन डोरी का एक सिरा हुक C से बँधा हुआ है, जबकि दूसरा सिरा स्वतंत्र है। डोरी अधिकतम 360 N तनाव सहन कर सकती है। 60 kg का एक बंदर किस न्यूनतम सुरक्षित त्वरण (ms^{-2} में) से रस्सी से उतर सकता है



A. 16

B. 6

C. 4

D. 8

Answer: C

उत्तर देखें

18. एक भारहीन डोरी एक भारहीन तथा घर्षणहीन घिरनी से गुजरते हुए m_1 एवं m_2 द्रव्यमान के दो गुटकों को लटकाए

(उर्ध्वाधरतः) हुए है। यदि निकाय का त्वरण $g/8$ है, तब द्रव्यमानों का अनुपात होगा

A. $8:1$

B. $9:7$

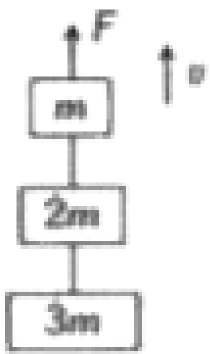
C. $4:3$

D. $5:3$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. तीन ब्लॉकों (गुटकों) के द्रव्यमान क्रमशः m, $2m$ तथा $3m$ हैं, ये आरेख (चित्र) में दर्शाये गये अनुसार डोरियों से जुड़े हैं। ब्लॉक पर ऊपर की ओर F बल लगाने पर, सभी गुटके एक स्थिर वेग v से, ऊपर की ओर गति करते हैं। $2m$ द्रव्यमान के ब्लॉक पर नेट बल कितना हैं (g गुरुत्वीय त्वरण हैं)



A. 6 mg

B. शून्य

C. 2 mg

D. 3 mg

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

20. 4 kg द्रव्यमान का एक गुटका एक क्षैतिज सपाट समतल पर विरामावस्था में हैं। यदि इसे एक पानी के जेट से जिसकी दर $2kgs^{-1}$ तथा गति $10ms^{-1}$ से धकेला जाये तब गुटके का प्रारंभिक त्वरण होगा

A. $15ms^{-2}$

B. $10ms^{-2}$

C. $2.5ms^{-2}$

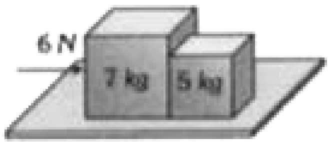
D. $5ms^{-2}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. 7 kg तथा 5 kg द्रव्यमान के दो गुटके परस्पर सम्पर्क में घर्षण रहित सतह पर रखे हैं। भारी द्रव्यमान पर 6 N बल

आरोपित किये जाने से कम भार के गुटके पर बल होगा



A. 3.5 N

B. 2.5 N

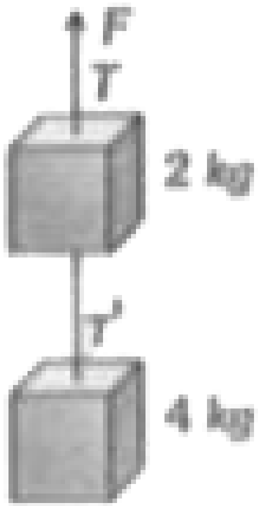
C. 7 N

D. 5 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. दो गुटके चित्र में दिखाये गये अनुसार डोरी से लटके हैं ऊपरी गुटका एक अन्य डोरी से लटका हैं। ऊपरी डोरी पर बल लगाकर दोनों गुटकों में ऊपर की ओर $2m/s^2$ का त्वरण उत्पन्न किया जाता हैं। यदि डोरी के दोनों भागो में तनाव T व T' हो तो



A. $T = 70.8N$ तथा $T' = 47.2N$

B. $T = 58.8N$ तथा $T' = 47.2N$

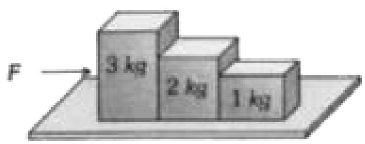
C. $T = 70.8N$ तथा $T' = 58.8N$

D. $T = 70.8N$ तथा $T' = 0$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. चित्रानुसार, घर्षणहीन टेबिल पर स्थित गुटकों को एक स्थिर बल F से धकेला जा रहा हैं। गुटकों से सम्बन्धित निम्न कथनों पर विचार करें



A. सभी गुटके एक ही त्वरण से गतिमान होंगे

B. प्रत्येक गुटके पर कुल बल समान होगा

A. केवल A

B. केवल B

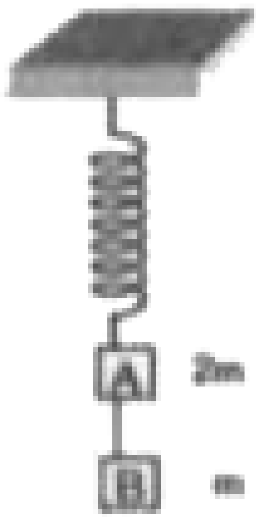
C. A तथा B दोनों

D. न तो A न B

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

24. दो गुटके A तथा B जिनके द्रव्यमान क्रमशः $2m$ व m है एक भारहीन व तन्यहीन डोरी से जोड़े जाते है, इस सम्पूर्ण निकाय को एक भारहीन स्प्रिंग से लटकाया गया है (जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है), डोरी को अचानक काट दिया जाये तो A तथा B के त्वरणों के क्रमशः परिमाण होंगे



A. $g, g/2$

B. $g/2, g$

C. g,g

D. $g/2, g/2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

25. M द्रव्यमान का एक गुटका m द्रव्यमान की एक ऊर्ध्वाधर रस्सी के निचले सिरे से जोड़ा गया है यदि रस्सी के ऊपरी सिरे पर बल P ऊपर की ओर क्रियाशील होता है तथा

निकाय मुक्त रूप से गति करता है, तब रस्सी द्वारा गुटके पर लगाया गया बल $\frac{PM}{M+m}$ होगा

A. सभी स्थितियों में

B. केवल तभी जब डोरी एक समान है

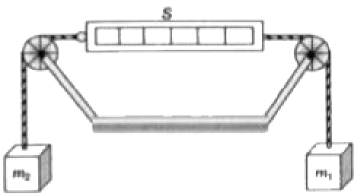
C. केवल गुरुत्व स्वतंत्र क्षेत्र में

D. यदि केवल $P > (M+m)g$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

26. नीचे दिए गए चित्र में दर्शाया गया है कि घिरनियाँ आदर्श है एवं अपनी जगह स्थिर है साथ ही दो हल्की डोरिया, द्रव्यमान $m_1 > m_2$ एवं द्रव्यमानहीन स्प्रिंग तराजू S को भी दर्शाया गया है। S का पाठ्यांक (द्रव्यमान की इकाई में) होगा



A. $m_1 - m_2$

B. $\frac{1}{2}(m_1 + m_2)$

C. $\frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2}$

D. $\dfrac{2m_1m_2}{m_1+m_2}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

27. M तथा m के द्रव्यमान के दो गुटकों को एक भारहीन (स्प्रिंग नियतांक=K) स्प्रिंग से जोड़ा जाता है। इस निकाय को एक चिकनी क्षैतिज समतल पर रखा गया है। प्रारम्भ में गुटके विरामावस्था में और स्प्रिंग अतनित (unstretched) है यदि द्रव्यमान M को नियत बल F से खींचा जाये तो m द्रव्यमान वाले गुटके पर बल होगा

A. $\frac{mF}{M}$

B. $\left(\frac{M+mF}{m}\right)$

C. $\frac{mF}{m+M}$

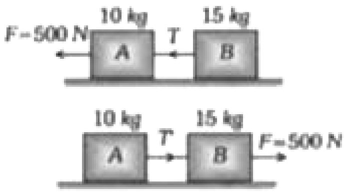
D. $\frac{MF}{m+M}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

28. $10kg$ तथा $15kg$ द्रव्यमान के दो पिण्ड क्रमश: A तथा B को घर्षण रहित क्षैतिज सतह पर रखा गया है। इन्हें भारहीन डोरी के सिरों से बांधा गया है। क्षैतिज बल

$F = 500N$ को A पर आरोपित करने से डोरी में तनाव T से प्रदर्शित है (जैसा चित्र 1 में प्रदर्शित है) तथा पर बल आरोपित करने से डोरी में तनाव T' से प्रदर्शित है (जैसा चित्र 2 में प्रदर्शित है) तब निम्न में से सत्य है



A. $T = T' = 500N$

B. $T = T' = 250N$

C. $T = 200N, T' = 300N$

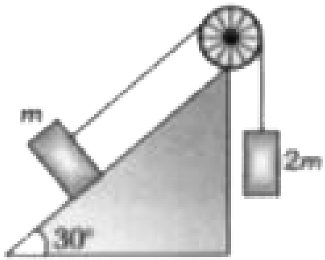
D. $T = 300N, T' = 200N$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

29. m तथा $2m$ द्रव्यमान के दो गुटके भारहीन डोरी से जुड़े है, जो घर्षण रहित घिरनी से गुजरता है। चित्रानुसार प्रदर्शित द्रव्यमान m को घर्षण रहित नत - समतल पर रखा गया है। नत समतल का झुकाव कोण 30° है तथा $2m$ ऊर्ध्वाधर लटका है। इस समंजन को मुक्त छोड़ने पर गुटके की गति का

त्वरण बराबर होगा



A. $g/4$

B. $g/3$

C. $g/2$

D. g

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. एक घर्षणरहित टेबल पर स्थित M द्रव्यमान के गुटके को एक अन्य m द्रव्यमान के गुटके द्वारा खींचा जाता है जो द्रव्यमान रहित डोरी से घर्षण रहित घिरनी द्वारा ऊर्ध्वाधर लटका है। डोरी में तनाव होगा

A. $\frac{m}{M+m} g$

B. $\frac{M}{M+m} g$

C. $\frac{M+m}{Mm}$

D. $\frac{Mm}{M+m} g$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

31. दो गुटके जिनके द्रव्यमान क्रमशः $1kg$ तथा $2kg$ है। एक स्प्रिंग से जोड़कर एक घर्षण रहित मेज पर रखे हुये है। यदि गुटकों को खींचा जाये। यदि उस क्षण $1kg$ का गुटका $2m/s$ की गति से गतिज है तो दूसरे गुटके की गति उसी क्षण क्या होगी

A. $1m/s$

B. $0.5m/s$

C. $4m/s$

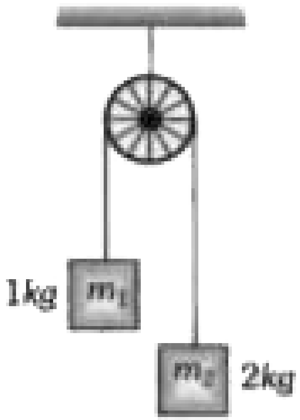
D. $0.25m/s$

Answer: A

▶ वीडियो उत्तर देखें

32. दो द्रव्यमानों $m_1 = 1kg$ तथा $m_2 = 2kg$ की एक अवितान्य डोरी द्वारा जोड़ा गया है। तथा इन्हें एक भारहीन घिरनी से चित्रानुसार लटकाया गया है। दोनों द्रव्यमान केंद्र

द्वारा दो सेकण्ड में तय दूरी होगी $(g = 10 ms^{-2})$



A. $\frac{20}{9} m$

B. $\frac{40}{9} m$

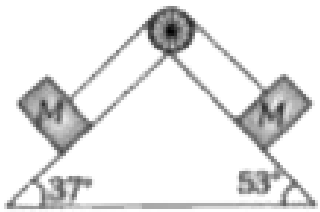
C. $\frac{2}{3} m$

D. $\frac{1}{3} m$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

33. चित्रानुसार वेज पर स्थित दो पिण्डों के निकाय का त्वरण है



A. $1ms^{-2}$

B. $2ms^{-2}$

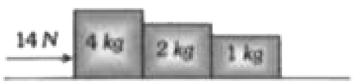
C. $0.5ms^{-2}$

D. $10ms^{-2}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

34. चित्र में प्रदर्शित एक घर्षण रहित टेबल पर तीन गुटके जिनके द्रव्यमान क्रमशः $4 kg, 2 kg, 1 kg$ है। यदि $4 kg$ द्रव्यमान के गुटके पर 14 N का बल लगाया जाए तब $4 kg$ और $2 kg$ के गुटकों के मध्य लगने वाला बल होगा



A. $2N$

B. $6N$

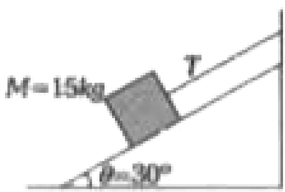
C. $8N$

D. $14N$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

35. एक नत समतल (कोण 30°) पर एक $15kg$ द्रव्यमान का गुटका रस्सी से लटकाया गया है। तब रस्सी पर तनाव T होगा $\left(g=10m/s^{2}\right)$



A. $55N$

B. $60N$

C. $75N$

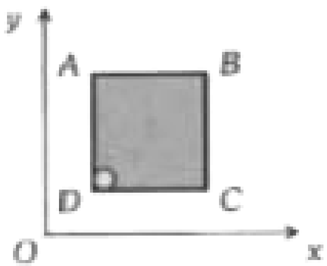
D. $90N$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

Critical Thinking

1. 2 किग्रा द्रव्यमान का एक ठोस गोला चित्रानुसार एक घन के अंदर रखा है। घन वेग $\overrightarrow{v} = \left(5t\overrightarrow{i} + 2t\hat{j}\right)m/s$ से गति कर रहा है, जहाँ t (सैकण्ड में) समय है। सभी सतह घर्षण रहित है। गोला घन के सापेक्ष विरामावस्था में है। गोले द्वारा घन पर लगाया गया कुल बल होगा $(g = 10m/s^2)$



A. $\sqrt{29}N$

B. $29N$

C. $26N$

D. $\sqrt{89}N$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. छत से स्थिर घिरनी पर डोरी द्वारा m व $3m$ द्रव्यमान के गुटके लटक रहे है। घिरनी तथा डोरी के द्रव्यमान नगण्य है। जा निकाय को मुक्त छोड़ देते है, तो इसका द्रव्यमान केंद्र किस त्वरण से गतिमान होगा

A. 0

B. $g/4$

C. $g/2$

D. $-g/2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. 3×10^7 किग्रा के एक स्थिर जहाज को जब 5×10^4 न्यूटन के बल से खींचा जाता है तब उसका विस्थापन 3 मीटर का होता है। यदि जल से प्रतिरोध को नगण्य मान लिया जाये तो जहाज की चाल होगी

A. $1.5 \quad -$

B. 60 मी / सै

C. 0.1 मी / सै

D. 5 मी / सै

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. $0.1kg$ द्रव्यमान की एक डोरी समान ऊँचाई की दो सम्मुख स्थित दीवारों से जुडी है। यह स्वयं के भार के कारण नीचे की ओर लटकती है। डोरी और दीवार के सम्पर्क बिन्दु

पर डोरी का क्षैतिज से कोण $\theta = 10^{\circ}$ अन्तरित होता है।

अतः दीवारों के बीच डोरी के मध्य बिन्दु पर तनाव होगा

A. $2.78N$

B. $2.56N$

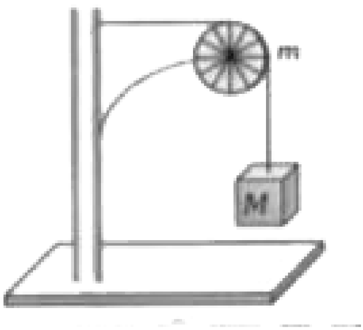
C. $2.82N$

D. $2.71N$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. चित्रानुसार एक भारहीन डोरी, m द्रव्यमान की क्लैम्प से कमी हुई घिरनी से गुजरती है तथा M द्रव्यमान के गुटके को लटकाए हुए है। जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। क्लैम्प द्वारा घिरनी पर आरोपित बल है



A. $\sqrt{2}Mg$

B. $\sqrt{2}mg$

C. $\sqrt{(M+m)^2+m^2}g$

D. $\sqrt{(M+m)^2+M^2}g$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. जब तीन बल F_1, F_2 एवं F_3 एक m द्रव्यमान की वस्तु पर इस प्रकार कार्यरत् है कि F_2 एवं F_3 परस्पर लम्बवत् है, तब वस्तु स्थिर अवस्था में रहती है। यदि बल F_1 को हटा लिया जाये तब वस्तु का त्वरण होगा

A. F_1/m

B. $F_2 F_3 / m F_1$

C. $(F_2 - F_3) / m$

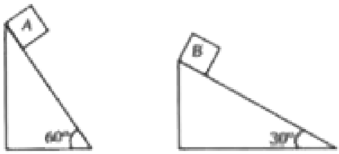
D. F_2 / m

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. दो स्थिर घर्षणरहित नत समतल चित्रानुसार है, जो ऊर्ध्वाधर 30° व 60° के कोण बनाते है। दो गुटके A व B को इनके तलों पर रखा गया है। A का B के सापेक्ष आपेक्षिक

ऊर्ध्वाधर त्वरण होगा



A. ऊर्ध्वाधर दिशा में $4.9ms^{-2}$

B. क्षैतिज दिशा में $4.9ms^{-2}$

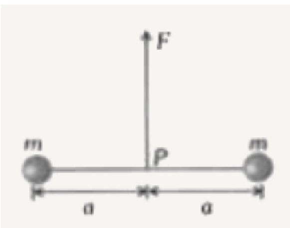
C. ऊर्ध्वाधर दिशा में $9.8ms^{-2}$

D. शून्य

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. m द्रव्यमान के दो कणो को एक डोरी के सिरों पर बांधा जाता है। जिसकी लम्बाई $2a$ है। इस निकाय को एक घर्षणरहित क्षैतिज समतल पर इस प्रकार रखा जाता है कि केन्द्र P से दूरी a स्थिर रहे जैसाकि चित्र में दिखाया गया है एक बल F बिन्दु P से ऊपर की ओर इस प्रकार लगाया जाता है कि कणो के बीच की दूरी $2x$ हो जाये तो त्वरण का मान होगा



A. $\frac{F}{2m} \frac{a}{\sqrt{a^2 - x^2}}$

B. $\frac{F}{2m} \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}$

C. $\frac{F}{2m}\frac{x}{a}$

D. $\frac{F}{2m}\frac{\sqrt{a^2-x^2}}{x}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न कथन पर विचार करें, "किसी ऊँचाई से कूदते समय, जैसे ही आप विराम में आते है अपने पैर दृढ़ रखने के बजाय मोड़ लेते हैं।" निम्न में से कौनसा संबंध कथन को समझाने के लिए उपयोगी होगा

A. $\Delta\overrightarrow{P}_1 = -\Delta\overrightarrow{P}_2$

B. $\Delta E = -\Delta(PE + KE) = 0$

C. $\overrightarrow{F}\Delta t = m\Delta\overrightarrow{v}$

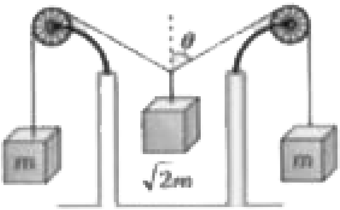
D. $\Delta\overrightarrow{x} \propto \Delta\overrightarrow{F}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. चित्र में दर्शायी गई घिरनियाँ एवं धागे घर्षणहीन एवं भारहीन हैं। निकाय के सन्तुलन में होने के लिए θ होना

चाहिए



A. 0°

B. 30°

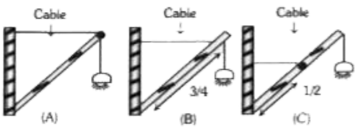
C. 45°

D. 60°

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि M द्रव्यमान की एक स्ट्रीट लाईट विभिन्न संभव तरीकों से (जैसा चित्र में प्रदर्शित हैं) L लम्बाई की एकसमान छड़ के सिरे से लटकाई गई हैं, तब



A. तरीका A ज्यादा कारगर हैं (उपयोगी हैं)

B. तरीका B ज्यादा कारगर हैं (उपयोगी हैं)

C. तरीका C ज्यादा कारगर हैं (उपयोगी हैं)

D. सभी समान कारगर हैं (उपयोगी हैं)

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

12. छत से $10kg$ के एक द्रव्यमान को एक रस्सी से ऊर्ध्वाधर लटकाया गया हैं। रस्सी के किसी बिन्दु पर एक क्षैतिज बल लगाने से रस्सी छत वाले बिन्दु पर 45° कोण से विचलित हो जाती हैं। यदि लटका हुआ द्रव्यमान साम्यावस्था में हैं तो लगाये गये बल का मान होगा (दिया हैं : $g = 10ms^{-2}$)

A. $200N$

B. $100N$

C. $140N$

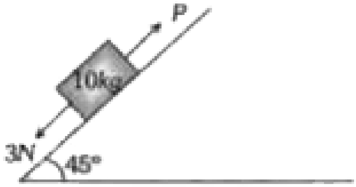
D. 70 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. $10kg$ द्रव्यमान एक एक गुटका, एक खुरदरे आनत समतल पर, चित्रानुसार रखा हैं। गुटके पर $3N$ का बल लगाते हैं। गुटके तथा आनत -समतल के बीच स्थैतिक घर्षणाक 0.6 हैं बल P का न्यूनतम मान क्या होगा जिससे कि गुटका नीचे की ओर गति नहीं करेगा $(g = 10ms^{-2}$

लीजिये)



A. 32 N

B. 25 N

C. 23 N

D. 18 N

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. m द्रव्यमान का एक कण संवेग P से एक सीधी रेखा में जा रहा हैं। समय $t = 0$ से आरम्भ करके उसी दिशा में एक बल $F = kt$ इस गतिमान कण पर समयान्तराल T तक लगता हैं तो, इसका संवेग p से बदलकर $3p$ हो जाता हैं। यहाँ k एक स्थिरांक हैं। T का मान हैं

A. $2\sqrt{\frac{p}{k}}$

B. $\sqrt{\frac{2p}{k}}$

C. $\sqrt{\frac{2k}{p}}$

D. $2\sqrt{\frac{k}{p}}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. एक गेंद को ऊपर की ओर ऊर्ध्वाधर (मानों +z-अक्ष) दिशा में फेंका जाता हैं। इसका सही संवेग - ऊँचाई (p-h) चित्र होगा

A.

B.

C.

D.

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. $20cm$ मोटाई की मिटटी की दीवार भेदने से ठीक पहले $20g$ द्रव्यमान की एक गोली की चाल $1ms^{-1}$ हैं। यदि दीवार $2.5 \times 10^{-2} N$ का ओसत अवरोध लगाती हैं तो दीवार के दूसरे तरफ से निर्गत गोली की चाल का सन्निकट मान होगा

A. $0.4ms^{-1}$

B. $0.1ms^{-1}$

C. $0.3ms^{-1}$

D. $0.7 m s^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. एक व्यक्ति (द्रव्यमान =50kg) तथा उसका बेटा (द्रव्यमान =20kg) किसी घर्षणरहित पृष्ठ पर, एक दूसरे के सामने खड़े हैं। वह व्यक्ति अपने बेटे को धकेलता हैं। जिससे, वह, उस व्यक्ति के सापेक्ष $0.70 m s^{-1}$ की चाल से गति करने लगता हैं। तो, उस व्यक्ति की पृष्ठ के सापेक्ष चाल होगी

A. $0.20 m s^{-1}$

B. $0.14ms^{-1}$

C. $0.47ms^{-1}$

D. $0.28ms^{-1}$

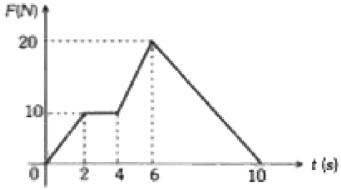
Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Graphical Question

1. $2kg$ द्रव्यमान का एक कण प्रारम्भ में विराम में हैं, समय के साथ परिवर्तित परिमाण का एक बल कण पर क्रियाशील

होता हैं। बल समय ग्राफ नीचे चित्र में प्रदर्शित हैं



कण का सेकण्ड पश्चात वेग होगा

A. $20ms^{-1}$

B. $10ms^{-1}$

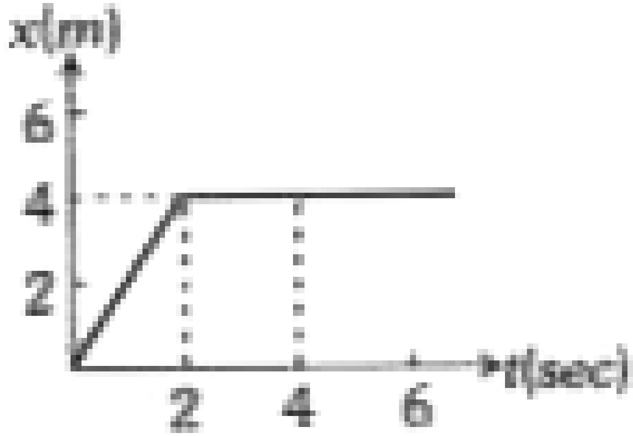
C. $75ms^{-1}$

D. $50ms^{-1}$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे दर्शाये गए चित्र में, 0.1 किग्रा द्रव्यमान के किसी कण का स्थिति समय ग्राफ प्रदर्शित हैं। $t = 2\,\mathrm{sec}$ पर आवेग का मान हैं



A. 0.2 किग्रा मी/सै

B. -0.2 किग्रा मी/सै

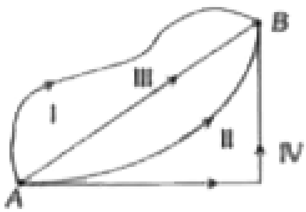
C. 0.1 किग्रा मी/सै

D. -0.4 किग्रा मी/सै

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. गुरुत्वीय बल क्षेत्र में एक कण, चित्र में दिखाये अनुसार, बिन्दु A से बिन्दु B तक विभिन्न पथों से ले जाया जाता हैं, तो



A. पथ I पर किया गया कार्य अधिकतम होगा

B. पथ III पर किया गया कार्य न्यूनतम होगा

C. पथ IV पर किया गया कार्य अधिकतम होगा

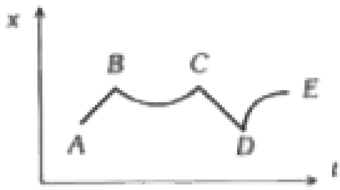
D. सभी पथों पर किया गया कार्य समान होगा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. दिए गये चित्र में X-अक्ष के अनुदिश गति कर रहे किसी कण का विस्थापन समय के सापेक्ष प्रदर्शित हैं। कण पर

लगने वाला बल किस भाग में शून्य होगा



A. AB

B. BC

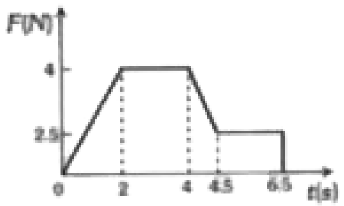
C. CD

D. DE

Answer: A::C

वीडियो उत्तर देखें

5. 2 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु की प्रारंभिक चाल 5 मी/सै हैं। इस पर कुछ समय के लिए गति की दिशा में एक बल लगाया जाता हैं। वस्तु का बल - समय ग्राफ चित्र में प्रदर्शित हैं। वस्तु की अंतिम चाल होगी



A. 9.25 मी/सै

B. 5 मी/सै

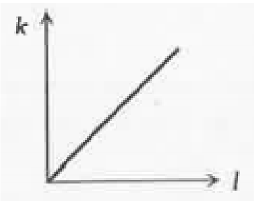
C. 14.25 मी/सै

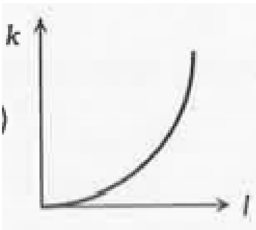
D. 4.25 मी/सै

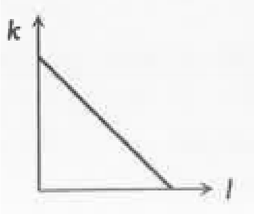
Answer: C

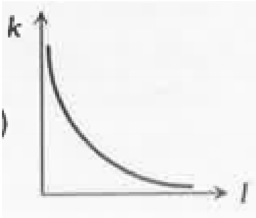
वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न ग्राफों में से कौन सा ग्राफ स्प्रिंग नियतांक k तथा लंबाई l के बीच सही संबंध इंगित करता हैं

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. द्रव्यमान m का एक कण समय $t = 0$ पर मूलबिन्दु पर विराम अवस्था में हैं। इस पर x दिशा में बल

$F(t) = F_0 e^{-bt}$ लगाया जाता हैं। इसकी चाल v(t)

निम्नलिखित में से किस वक्र द्वारा प्रदर्शित की जायेगी

A.

B.

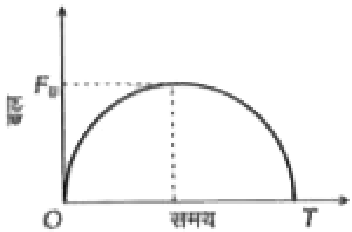
C.

D.

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. m द्रव्यमान का एक कण प्रारंभ में विरामावस्था में हैं, इस पर एक परिवर्ती बल F अल्प समय T के लिए लगाया जाता हैं। जब बल कार्य करना बंद कर देता हैं, तब कण u वेग से गति करता हैं। ग्राफ में बल F व समय t के बीच का संबंध प्रदर्शित हैं, जो कि एक अर्द्धवृत्त हैं। u का मान हैं



A. $u=\dfrac{\pi F_0^2}{2m}$

B. $u=\dfrac{\pi T^2}{8m}$

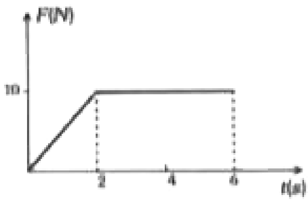
C. $u=\dfrac{\pi F_0 T}{4m}$

D. $u = \frac{F_0 T}{2m}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. 3 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु पर एक बल लगता हैं, जो कि ग्राफ में दर्शाये अनुसार परिवर्तित हो रहा हैं। वस्तु द्वारा प्राप्त संवेग का मान हैं



A. शून्य

B. $5N - s$

C. $30N - s$

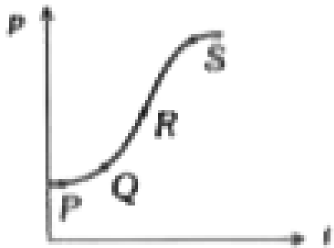
D. $50N - s$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. दो वस्तुओं के संघट्ट के पश्चात एक वस्तु के समय के साथ संवेग में परिवर्तन को दिए गए ग्राफ में दर्शाया गया हैं।

किस बिन्दु पर तात्क्षणिक बल अधिकतम होगा



A. P

B. Q

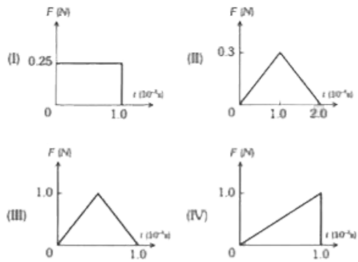
C. R

D. S

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. दिए गए ग्राफ I, II, III व IV समय के साथ बल में होने वाले परिवर्तन को दर्शाते हैं। कौन सा ग्राफ उस स्थिति को दर्शाता हैं, जब आवेग अधिकतम हैं



A. I तथा II

B. III तथा I

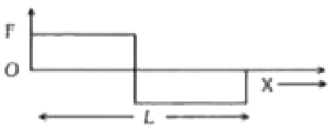
C. III तथा IV

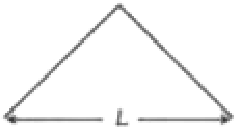
D. केवल IV

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

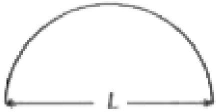
12. दिये गये समतल में किसी भार को नियत वेग से गतिशील करने के लिये एक व्यक्ति बल F (चित्र में प्रदर्शित हैं) उपयोग करता हैं।



A. 

B.

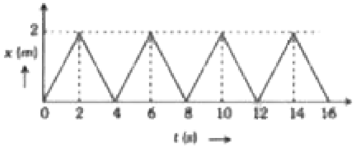
C.

D. 

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. चित्र $0.4kg$ द्रव्यमान के एक पिंड की एक - विमीय गति का स्थिति समय (x-t) ग्राफ दर्शाता हैं। प्रत्येक आवेग का परिणाम हैं



A. 0.2 Ns

B. 0.4 Ns

C. 0.8 Ns

D. 1.6 Ns

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section More Than One Correct Answer

1. किसी सरल लोलक को एक कार की छत से लटकाया गया हैं। सरल लोलक के गोलक का द्रव्यमान m हैं तथा क्षैतिज त्वरण a के साथ गति कर रहा हैं

A. तार ऊर्ध्वाधर से $\tan^{-1}(2a/g)$ का कोण बनाता हैं

B. तार ऊर्ध्वाधर से $\tan^{-1}\left(1-\frac{a}{g}\right)$ का कोण बनाता हैं

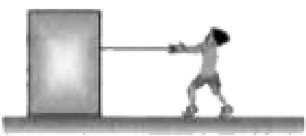
C. तार में तनाव $m\sqrt{a^2+g^2}$ हैं

D. तार में तनाव $m\sqrt{g^2-a^2}$ हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. एक व्यक्ति, एक हल्की रस्सी से खुद से ज्यादा भारी गुटके को खींचता है। व्यक्ति तथा जमीन के मध्य एवं गुटका तथा जमीन के मध्य घर्षण गुणांक समान है तब



A. जब तक व्यक्ति गति नहीं करता है, तब तक गुटका भी गति नहीं करेगा

B. व्यक्ति गति कर सकता है जबकि गुटका स्थिर है

C. यदि दोनों गति करते है, व्यक्ति का त्वरण गुटके के त्वरण से अधिक होता है

D. उपर्युक्त में से कोई प्रककथन सही नहीं है

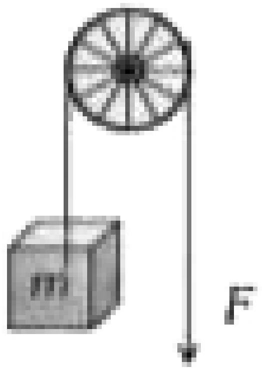
Answer: A::B::C

वीडियो उत्तर देखें

3. m द्रव्यमान $(=0.1kg)$ का एक गुटका नगण्य द्रव्यमान की तन्यहीन डोरी द्वारा घर्षणरहित घिरनी से होकर जाता है। डोरी के दूसरे सिरे को ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर

नियत बल F द्वारा खींचा जाता है। विराम से प्रारम्भ करने के पश्चात गुटके का रेखीय संवेग $2kgms^{-1}$ बढ़ जाता है। तब

(दिया है $= g = 10ms^{-2}$)



A. डोरी में तनाव F है

B. डोरी में तनाव $3N$ है

C. इस $1s$ के दौरान गुटके पर तनाव द्वारा किया गया कार्य $20J$ है

D. गुरुत्वीय बल के विरुद्ध किया गया कार्य $10J$ है।

Answer: A::B::D

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Reasoning Type Question

1. कथन -1 : एक टेबल - कुशन को टेबल से इस प्रकार खींचा जा सकता हैं कि उस पर रखी वस्तुयें अव्यवस्थित न हों सकें।

कथन-2 : प्रत्येक क्रिया के बराबर किन्तु विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती हैं।

A. कथन -1 सही हैं, कथन -2 सही हैं, कथन-1 के लिए, कथन-2 का स्पष्टीकरण सही हैं

B. कथन -1 सही हैं, कथन -2 सही हैं, कथन -1 के लिए, कथन -2 का स्पष्टीकरण सही नहीं हैं

C. कथन-1 सही हैं, कथन -2 गलत हैं

D. कथन-1 गलत हैं, कथन-2 सही हैं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. कथन -1 : विराम में खड़ी लिफ्ट से ऊपर जाती हुई लिफ्ट में खड़े व्यक्ति को अपना वजन ज्यादा मससूस होता हैं।

कथन -2 : यदि ऊपर की ओर लिफ्ट का त्वरण 'a' हैं तब m द्रव्यमान के व्यक्ति को अपना वजन लिफ्ट लगाए गए सामान्य प्रतिक्रिया (N) दिया हैं, (N=m(g+a) के बराबर (जहाँ गुरुत्व के कारण त्वरण g हैं)

A. कथन -1 सही हैं, कथन -2 सही हैं, कथन-1 के लिए, कथन-2 का स्पष्टीकरण सही हैं

B. कथन -1 सही हैं, कथन -2 सही हैं, कथन -1 के लिए, कथन -2 का स्पष्टीकरण सही नहीं हैं

C. कथन-1 सही हैं, कथन -2 गलत हैं

D. कथन-1 गलत हैं, कथन-2 सही हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Comperhension Type Question

1. जब कोई कण किसी ऊर्ध्वाधर वृत्त में गति करता है तो

A. $\sqrt{\frac{gL}{3}}$

B. $2\sqrt{\frac{gL}{3}}$

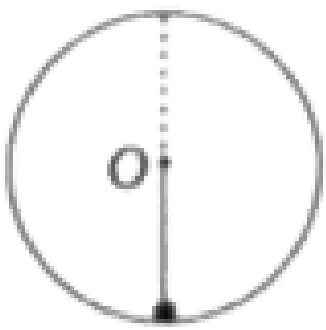
C. $4\sqrt{\frac{gL}{3}}$

D. $8\sqrt{\frac{gL}{3}}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. त्रिज्या के L ऊर्ध्वाधर वृत्त में लम्बाई L के एक हल्के तन्यहीन धागे से जुड़ा हुआ m द्रव्यमान का एक कण गति कर रहा हैं। उच्चतम बिन्दु पर पूर्ण ऊर्ध्वाधर वृत्त के चारों ओर जाते हुए कण के लिए आवश्यक न्यूनतम वेग $\sqrt{gL})$ हैं। दी गई स्थिति में, कण पूर्ण ऊर्ध्वाधर वृत्त में गति कर रहा हैं तथा इसके अधिकतम से न्यूनतम वेग का अनुपात $2:1$ हैं।



कण का न्यूनतम वेग है

A. $2\sqrt{\frac{gL}{3}}$

B. $\sqrt{\frac{8gL}{3}}$

C. $\sqrt{\frac{10gL}{3}}$

D. $\sqrt{\frac{13gL}{3}}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

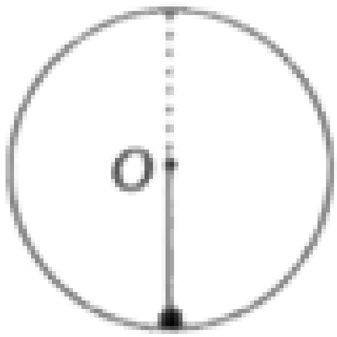
3. त्रिज्या के L ऊर्ध्वाधर वृत्त में लम्बाई L के एक हल्के तन्यहीन धागे से जुड़ा हुआ m द्रव्यमान का एक कण गति कर रहा हैं। उच्चतम बिन्दु पर पूर्ण ऊर्ध्वाधर वृत्त के चारों

ओर जाते हुए कण के लिए आवश्यक न्यूनतम वेग $\sqrt{gL}$)

हैं। दी गई स्थिति में, कण पूर्ण ऊर्ध्वाधर वृत्त में गति कर रहा

हैं तथा इसके अधिकतम से न्यूनतम वेग का अनुपात $2:1$

हैं।



सबसे ऊपर स्थिति पर कण की गतिज ऊर्जा हैं

A. $2mgL$

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

C. $\frac{4mgL}{3}$

D. $\frac{8mgL}{3}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Integer Type Question

1. आप एक अस्पताल के लिए ऐलीवेटर की रूपरेखा तैयार कर रहे हैं। ऐलीवेटर के तल द्वारा यात्री पर लगने वाला बल यात्री के वजन के 1.60 गुना से ज्यादा नहीं हैं। दूरी $3.0m$ के लिए नियत त्वरण के साथ ऐलीवेटर ऊपर की ओर त्वरित

होता हैं तथा फिर नीचे की ओर धीरे चलने लगता हैं।

ऐलीवेटर की अधिकतम चाल (ms^{-1}में) क्या हैं।

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Matrix Match Type Question

1. Match the column

	कॉलम I		कॉलम II
(A)	$v^3 \propto S$	(p)	$P =$ नियतांक
(B)	$v^2 \propto t$	(q)	$P \propto v$
(C)	$v^2 \propto S$	(r)	$F =$ नियतांक
(D)	$v \propto t$	(s)	$F \propto \frac{1}{v}$
		(t)	$P \propto t$

उत्तर देखें

2. द्रव्यमान घिरानी निकाय चित्र में दिखाया गया है। डोरी द्रव्यमान रहित है। डोरी का एक सिरा F=2mg बल द्वारा

खींचा जाता है। गुटके का त्वरण होगा (चरखी का द्रव्यमान m है)।

वीडियो उत्तर देखें

3. m1 के किस मान के लिए 8 किग्रा द्रव्यमान विरामावस्था में होगा?

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Jee Advance 2018

1. एक ठोस क्षैतिज तल (solid horizontal surface) तेल की एक पतली परत (thik layer) से ढका (covered) हुआ हैं। द्रव्यमान (mass) $m = 0.4 kg$ का एक आयताकार गुटका (rectangular block) इस तल पर विरामावस्था में हैं। 1.0 Ns परिणाम का एक आवेग (impulse) गुटके पर $t = 0$ समय पर लगाया जाता हैं जिसके फलस्वरूप गुटका x-अक्ष (x-axis) पर $v(t) = v_0 e^{-t/\tau}$ वेग से चलने लगता हैं, जहाँ v_0 एक स्थिर राशि हैं और $\tau = 4 s$ हैं। समय $t = \tau$ पर, गुटके का विस्थापन (displacement) मीटर हैं। $e^{-1} = 0.37$ लें।

वीडियो उत्तर देखें

Assertion Reason

1. प्रककथन : जड़त्व वस्तु का वह गुण है, जिसके कारण वस्तु केवल अपनी विराम अवस्था में परिवर्तन करने में असमर्थ होती है

कारण : वस्तु अपनी अवस्था नहीं बदलती जब तक कि उस पर कोई असंतुलित बाह्य बल न लगे।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. प्रककथन : यदि वस्तु पर लगने वाला कुल बाह्य बल शून्य है तब उसका त्वरण भी शून्य होगा।

कारण : त्वरण बल पर निर्भर नहीं करता।

A. प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रकथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रककथन : बन्द बॉक्स में एक व्यक्ति स्वतंत्र रूप से गिरते हुए, गुरुत्व को अनुभव नहीं करता।

कारण : जड़त्वीय और गुरुत्वीय द्रव्यमान साम्यावस्था में होते है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. प्रकथन : किसी वस्तु को वृत्त के अनुदिश एक समान गति कराने के लिए बल आवश्यक है।

कारण : जब गति एक समान होती है, त्वरण शून्य होता है।

A. प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रककथन : एक वस्तु जिस पर तीन संगामी बल आरोपित हो, संतुलनावस्था में नहीं रह सकती है।

कारण : यदि एक ही बिन्दु पर अनेक संगामी बल लग रहे हो, तब वह बिन्दु संतुलनावस्था में होगा, यदि सभी बलों के सदिश योग का मान शून्य हो।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. प्रककथन : वायुमान हमेशा कम ऊँचाई पर उड़ते है।

कारण : न्यूटन के तृतीय नियम के अनुसार, प्रत्येक क्रिया के बराबर तथा विपरीत प्रतिक्रिया होती है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. प्रककथन : वृत्तीय गति में वस्तु का रेखीय संवेग बदलता रहता है, जबकि वस्तु एकसमान वृत्तीय गति करती है।

कारण : एकसमान वृत्तीय गति में वस्तु का वेग परिवर्तित होता हैं

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रकथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. प्रकथन : रैखीय गति में वस्तु का द्रव्यमान जड़त्व का निर्धारण करता है।

कारण : वस्तु का द्रव्यमान जितना अधिक होगा वस्तु की

विरामावस्था अथवा गतिज अवस्था को परिवर्तित करने के लिये उतने ही अधिक बल की आवश्यकता होगी।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. प्रककथन : संवेग तथा समय अक्ष के बीच खींचे गए ग्राफ का ढाल त्वरण को व्यक्त करता है।

कारण : संवेग परिवर्तन की दर को त्वरण कहते है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन और कारण दोनों गलत है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. प्रककथन : एक साइकिल सवार वक्रीय मार्ग पर मुड़ते समय सदैव अंदर की ओर झुक जाता है।

कारण : झुकने से साइकिल सवार का गुरुत्व केन्द्र नीचे की ओर हो जाता है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. प्रककथन : किसी घर्षणरहित नतसमतल के शीर्ष से आधार तक किसी वस्तु को लाने में किया गया कार्य, ऊर्ध्वाधर भुजा के अनुदिश शीर्ष से नीचे तक लाने में किये

गए कार्य के तुल्य होता है।

कारण : वस्तु पर लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का मान नततल के अनुदिश तथा ऊर्ध्वाधर भुजा के अनुदिश, दोनों ही स्थितियों में समान रहता है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. प्रककथन : वस्तु के रेखीय संवेग बदलता रहता है, जबकि वस्तु एक समान वृत्तीय गति कर रही है।

कारण किसी वस्तु के एक समान रूप से सीधी रेखा के अनुदिश गति के लिये आवश्यक बल का मान शून्य होता है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. प्रककथन : एक राइफल से गोली दागी जाती है। यदि राइफल में मुक्त रूप से प्रतिक्षेपण होता है, तो राइफल की गतिज ऊर्जा गोली से अधिक होती है।

कारण : राइफल तथा गोली से निकाय पर संवेग संरक्षण का नियम लागू नहीं होता।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन और कारण दोनों गलत है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. प्रककथन : पृथ्वी से जुडी हुई निर्देश फ्रेम एक जड़त्वीय निर्देश फ्रेम होती है |

कारण : वह निर्देश फ्रेम, जिसका त्वरण शून्य है, अजड़त्वीय निर्देश फ्रेम कहलाती है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन और कारण दोनों गलत है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. प्रककथन : नीचे की ओर किसी त्वरण से गतिशील एक ऐलीवेटर में किसी वस्तु का आभासी भार वस्तु के वास्तविक भार से कम होता है।

कारण : जब वस्तु ऐलीवेटर में होती है तब वस्तु के भार का कुछ भाग नीचे की ओर त्वरण उत्पन्न करता है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. प्रकथन : जब लिफ्ट एकसमान वेग से गति करती है, लिफ्ट में बैठा व्यक्ति भारहीनता का अनुभव करता है।

कारण : नीचे की ओर त्वरित गति करती हुई लिफ्ट में वस्तु का आभासी भार घटता है।

A. प्रकथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रकथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रकथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. प्रककथन : न्यूटन की गति का तृतीय नियम केवल तभी लागू होता है, जब वस्तु गति कर रही हो।

कारण : न्यूटन का तृतीय नियम सभी प्रकार के बलों जैसे गुरुत्वाकर्षण, विघुत अथवा चुंबकीय बलों पर लागू होता है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

18. प्रककथन : एक क्रिकेट खिलाड़ी कैच पकड़ते समय अपने हाथ पीछे की ओर खींच लेता है, जिससे हाथों पर कम प्रतिक्रिया बल लगता है।

कारण : कैच पकड़ते समय हाथ पीछे खींचने से गेंद पकड़ने में लगने वाला समय बढ़ जाता है।

A. प्रककथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रककथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रककथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रककथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रककथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Self Evaluation

1. एक कार एक समान वेग से घर्षणयुक्त सड़क पर गतिमान है। न्यूटन की गति के प्रथम नियमानुसार

A. कार को इंजन द्वारा कोई बल नहीं दिया जा रहा है

B. कार को इंजन द्वारा अवश्य ही बल दिया जा रहा है

C. कार में त्वरण उत्पन्न हो रहा है

D. कार की गतिज ऊर्जा में वृद्धि हो रही है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. एक व्यक्ति किसी गतिशील ट्रेन में इंजन की दिशा में मुंह किए बैठा है। वह एक सिक्का ऊपर उछालता है, जो कि व्यक्ति के पीछे जाकर गिरता है। तब सत्य कथन होगा

A. ट्रेन आगे की ओर गतिशील है तथा इसकी चाल बढ़ रही है

B. ट्रेन आगे की ओर गतिशील है तथा इसकी चाल घट रही है

C. ट्रेन आगे की ओर नियत चाल से गति कर रही है

D. ट्रेन पीछे की ओर नियत चाल से गति कर रही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. θ कोण के चिकने नत- समतल पर रखा एक पिण्ड इस पर फिसल सकता है। यह नत - समतल लिफ्ट के फर्श पर स्थित है। यदि लिफ्ट a मण्डन से नीचे आ रही हो, तो नत- समतल के सापेक्ष गुटके का त्वरण होगा

A. $(g+a)\sin\theta$

B. $(g - a)$

C. $g \sin\theta$

D. $(g - a) \sin\theta$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. एक लिफ्ट में लगी स्प्रिंग तुला पर 60 किग्रा का व्यक्ति खड़ा होता है। किसी क्षण वह देखता है कि स्प्रिंग तुला का पाठ 60 किग्रा से बदलकर 50 किग्रा हो जाता है तथा फिर

पुराने पाठ्यांक पर आ जाता है। इससे निष्कर्ष निकलता है कि

A. लिफ्ट ऊपर की ओर अचर गति में थी

B. लिफ्ट नीचे की ओर अचर गति में थी

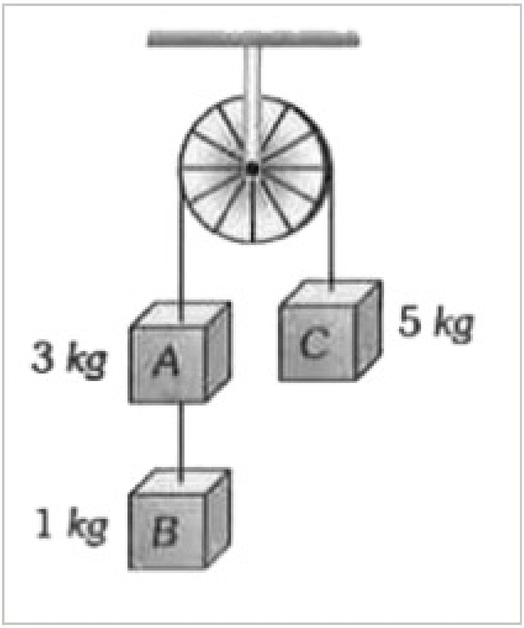
C. लिफ्ट जब अचर गति से ऊपर की ओर जा रही थी तब वह अचानक रुक गई

D. लिफ्ट जब अचर गति से नीचे की ओर जा रही थी तब वह अचानक रुक गई

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. तीन भार A, B तथा C डोरियों द्वारा चित्रानुसार जुड़े हुए है। यह निकाय घर्षणहीन घिरनी पर गति करता है। A तथा B को जोड़ने वाली डोरी में तनाव है (जहाँ g गुरुत्वीय त्वरण है)



A. g

B. $\frac{g}{9}$

C. $\frac{8g}{9}$

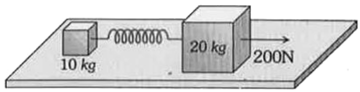
D. $\frac{10g}{9}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. 10 किग्रा व 20 किग्रा के दो पिण्ड एक भारहीन स्प्रिंग से चित्रानुसार जुड़े हुए है। 20 किग्रा वाले पिण्ड पर 200 न्यूटन का बल लगाया जाता है। चित्र में दिखाई गई स्थिति में 10 किग्रा वाले पिण्ड का त्वरण 12 $- ^{2}$ है। 20 किग्रा

द्रव्यमान वाले पिण्ड का त्वरण होगा



A. 12 $-$ ^{2}

B. 4 $-$ ^{2}

C. 10 $-$ ^{2}

D. शून्य

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

7. एक लिफ्ट में एक स्प्रिंग तुला तथा एक भौतिक तुला रखी हुई है। इन पर समान भार के पिण्ड रखे गये है। अब यदि लिफ्ट ऊपर की ओर नियत त्वरण से गतिमान हो, तो

A. स्प्रिंग तुला का पाठ बढ़ जायेगा तथा भौतिक तुला की सन्तुलित अवस्था विगड़ जायेगी

B. स्प्रिंग तुला का पाठ अपरिवर्तित रहेगा तथा भौतिक तुला की सन्तुलित अवस्था में रहेगी

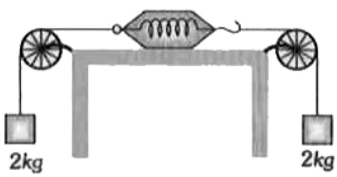
C. स्प्रिंग तुला का पाठ घट जायेगा तथा भौतिक तुला सन्तुलित अवस्था में रहेगी

D. स्प्रिंग तुला का पाठ बढ़ जायेगा तथा भौतिक तुला सन्तुलित अवस्था में रहेगी

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र में दिखाये अनुसार स्प्रिंग तुला पर दो 2 किग्रा के समान भार लटकाये गये है। स्प्रिंग तुला का पाठ होगा



A. शून्य

B. 2 kg

C. 4 kg

D. शून्य तथा 2 किग्रा के बीच

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. 0.5 किग्रा द्रव्यमान की फुटबॉल को एक खिलाड़ी किक मारकर उसे 10 मी/सै के वेग से गतिशील कर देता है। यदि

फुटबॉल व पैर का सम्पर्ककाल $\frac{1}{50}$ सेकण्ड हो, तो फुलबॉल पर लगे बल का मान होगा

A. 2500 न्यूटन

B. 1250 न्यूटन

C. 250 न्यूटन

D. 625 न्यूटन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. जेटयान का इंजन उसे ऊपर उठाने के लिये 10^5 न्यूटन का प्रणोद बल प्रदान करता है, जिससे इसका वेग 10 सैकण्ड में 1 किमी/सै हो जाता है। जेटयान का द्रव्यमान होगा

A. 10^2 किग्रा

B. 10^3 किग्रा

C. 10^4 किग्रा

D. 10^5 किग्रा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. विराम में स्थित 5 ग्राम द्रव्यमान की वस्तु पर 3 सैकण्ड के लिये 50 डाइन का बल आरोपित किया जाता है। आवेग होगा

A. 0.15×10^{-3} न्यूटन - सैकण्ड

B. 0.9×10^{-3} न्यूटन - सैकण्ड

C. 1.5×10^{-3} न्यूटन - सैकण्ड

D. 2.5×10^{-3} न्यूटन - सैकण्ड

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. दो भार w_1 तथा w_2 एक भारहीन डोरी के दोनों सिरों पर बँधे हैं जो एक घर्षण रहित घिरनी पर से होकर जा रही है। यदि घिरनी समान त्वरण g से ऊपर की ओर ले जाई जाये, तो डोरी में तनाव होगा

A. $\frac{4w_1w_2}{w_1 + w_2}$

B. $\frac{2w_1w_2}{w_1 + w_2}$

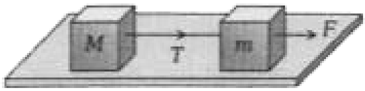
C. $\frac{w_1w_2}{w_1 + w_2}$

D. $\frac{w_1w_2}{2(w_1 + w_2)}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. M व m द्रव्यमान के पिण्ड एक भारहीन डोरी द्वारा बँधे हुये है, तथा एक बल द्वारा घर्षणरहित तल पर खींचे जाते है। डोरी में तनाव होगा



A. $\dfrac{FM}{m+M}$

B. $\dfrac{F}{M+m}$

C. $\dfrac{FM}{m}$

D. $\dfrac{Fm}{M+m}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. उपरोक्त प्रश्न में, द्रव्यमान m का त्वरण होगा

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

B. $\frac{F-T}{m}$

C. $\frac{F+T}{m}$

D. $\frac{F}{M}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में कौन सा सम्पर्क बल नहीं है

A. श्यान बल

B. वायु प्रतिरोध

C. घर्षण

D. उत्प्लावन बल

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

16. दो निर्देश तंत्र के मध्य सापेक्षिक रूप से नियत होता है

A. त्वरण

B. द्रव्यमान का संरक्षण

C. आकाशीय अन्तरण

D. वेग

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें