

PHYSICS

BOOKS - SHREE BALAJI PHYSICS (HINDI)

न्यूटन के गति के नियम

उदाहरण

1. M द्रव्यमान का एक गुटका धागे A से एक छत से लटकाया गया है। गुटके की तली में दूसरा धागा B बांधा गया

है । कौन सा धागा टूटेगा यदि हम धागे B को (i) झटके से खींचे (ii) स्थायी बल द्वारा खींचे।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक 3 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु पर एक नियत बल लगता है जिससे 25 सेकण्ड में उसकी चाल 2 मी०/से० से बढ़कर 3.5 मी०/से० हो जाती है। बल का परिमाण व दिशा बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 0.04 किग्रा की एक गोकली, 90 मी०/से० के वेग के लकड़ी के एक गूटके में प्रवेश करती है तथा 60 सेमी दूरी जाकर रूक जाती है। लकड़ी के गुटके द्वारा गोली पर लगाया गया औसत अवमंदक बल कितना है?

A. 27 न्यूटन

B. 198 न्यूटन

C. 500 न्यूटन

D. 270 न्यूटन

Answer: D



4. एक 5 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु पर $8N$ तथा $6N$ के दो बल एक-दूसरे के लम्बवत लग रहे हैं। वस्तु में उत्पन्न त्वरण का परिमाण क्या होगा?

A. 8 m/s^2

B. 6 m/s^2

C. 4 m/s^2

D. 2 m/s^2

Answer: D





वीडियो उत्तर देखें

5. 15 m/sec की प्रारम्भिक चाल से गतिशील 20 किग्रा द्रव्यमान के किसी पिण्ड पर 50 न्यूटन का स्थायी मंदक बल आरोपित किया गया है। पिण्ड को रूकने में कितना समय लगेगा?

- A. 5 सेकण्ड
- B. 6 सेकण्ड
- C. 4 सेकण्ड
- D. 3 सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. एक 2×10^4 किग्रा द्रव्यमान के रॉकेट को प्रक्षेपित करते समय 5×10^5 न्यूटन का एक बल 20 सेकण्ड के लिए लगाया जाता है। 20 सेकण्ड पश्चात रॉकेट का वेग क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

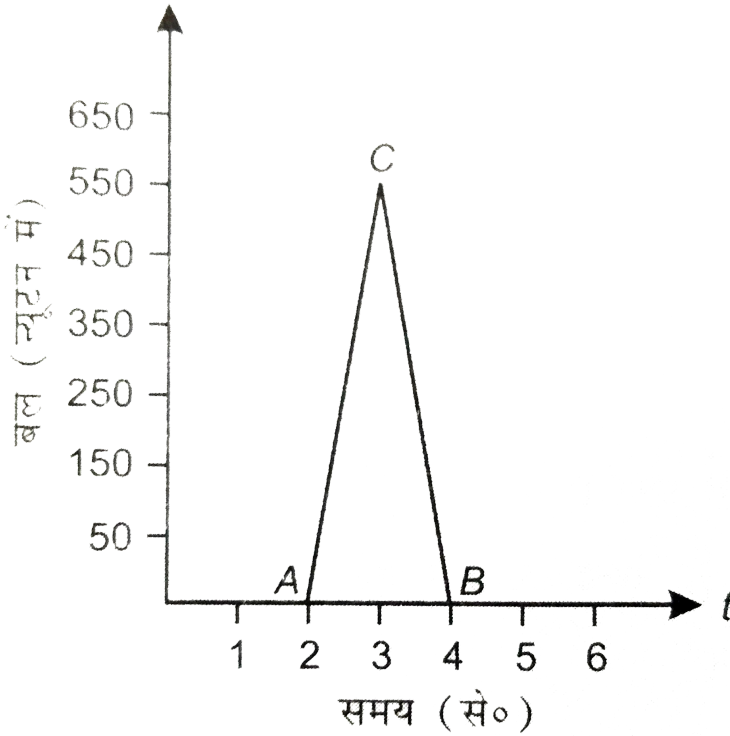
7. एक बल्लेबाज एक गेंद को, उसकी 12 मी०/से० की आरम्भिक चाल को परिवर्तित किये बिना, वापस गेंदबाज की दिशा में भेज देता है। यदि गेंद का द्रव्यमान 0.15 किग्रा हो तो गेंद पर लगे आवेग का गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न चित्र में बेसबाल को बल्ले से मारने पर लगे अनुमानित बल तथा समय का वक्र है। बल से गेंद पर लगा

आवेग ज्ञात कीजिए।



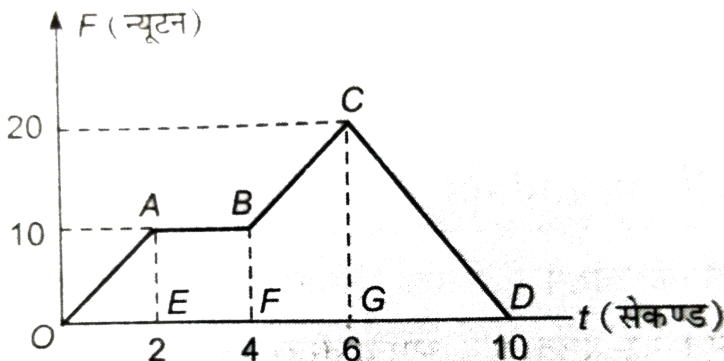
[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. 2 किग्रा द्रव्यमान के एक कण का वेग \vec{v} समय t के साथ समीकरण $\vec{v} = (2t\hat{i} + 4\hat{j})$ मीटर/सेकण्ड के अनुसार

बदल रहा है। कण पर $t = 0$ से $t = 2$ सेकण्ड अन्तराल में कार्यरत आवेग की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

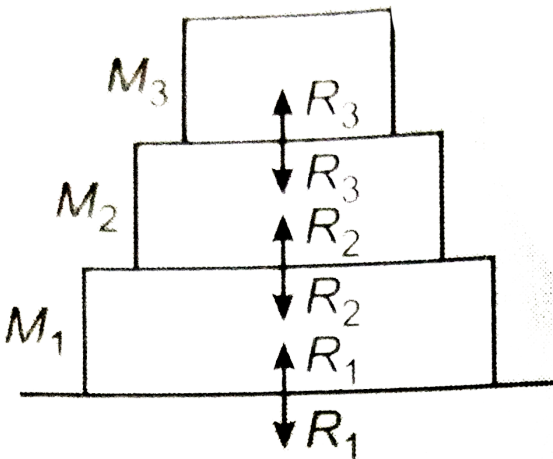
10. 3 किग्रा द्रव्यमान का एक कण विनामावस्था में है। कण पर कार्यरत एकविमीय समय परिवर्ती बल का परिमाण F समय t के साथ चित्र के अनुसार बदल रहा है। $t = 10$ सेकण्ड पर कण का तात्क्षणिक वेग ज्ञात कीजिए।



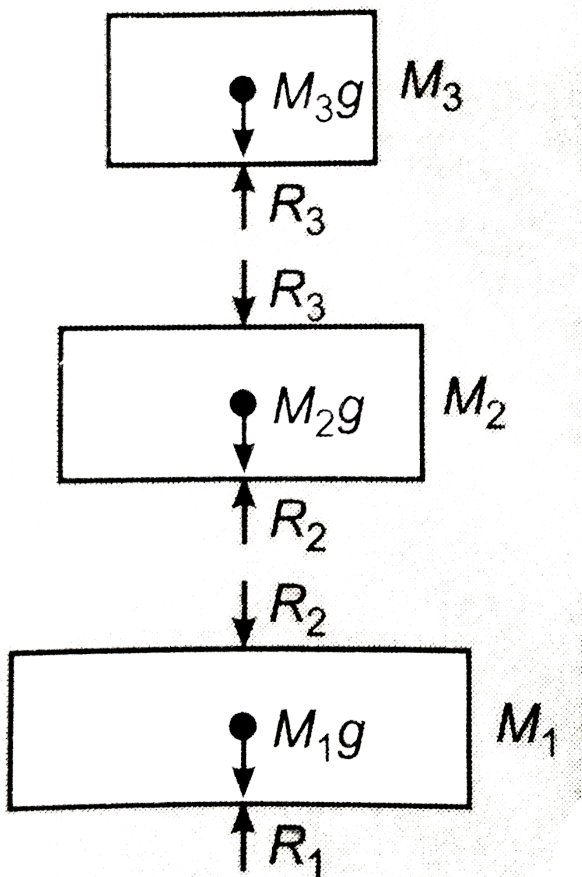
11. M_1 , M_2 तथा M_3 द्रव्यमान के तीन गुटके एक क्षैतिज मेज पर एक-दूसरे के ऊपर चित्र के अनुसार रखे हैं।

(i) प्रत्येक गुटके का बल निदेशक आरेख बनाइए।

(ii) सम्पर्क तलों की प्रतिक्रिया R_1 , R_2 एवं R_3 का मान ज्ञात कीजिए।

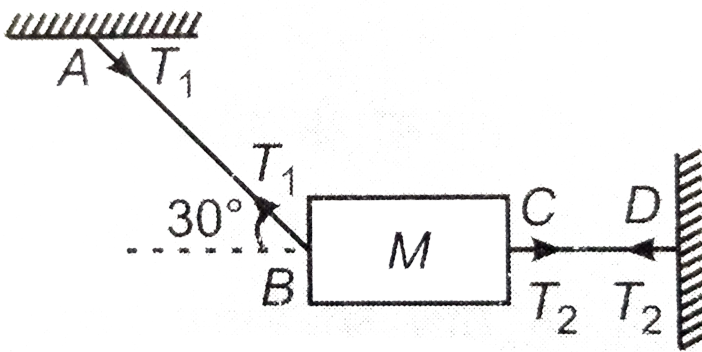


चित्र 6.21



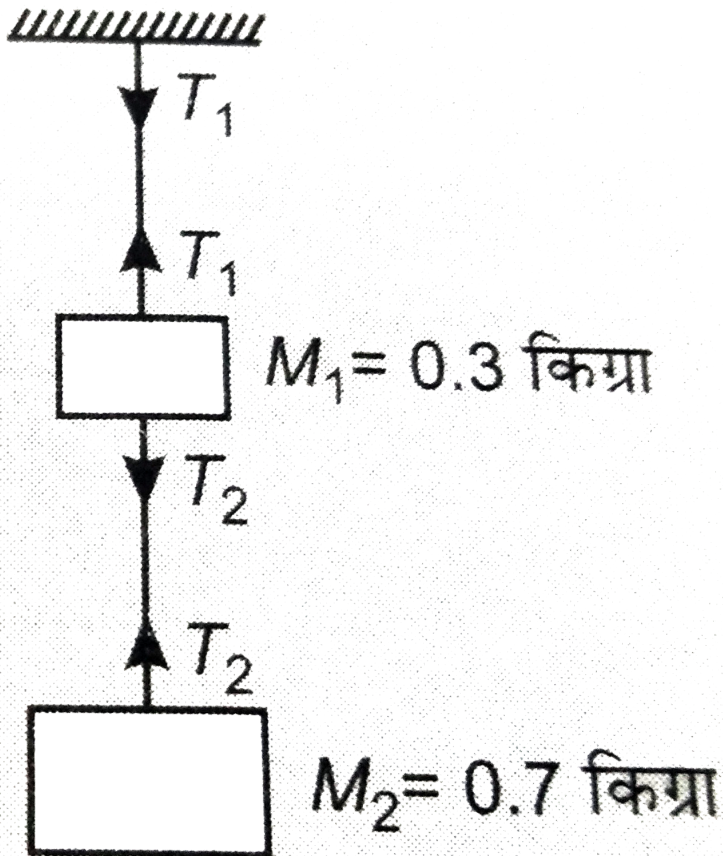
वीडियो उत्तर देखें

12. संलग्न चित्र में $M = 10$ किग्रा द्रव्यमान का एक गुटका नगण्य द्रव्यमान की दो डोरियों AB एवं CD से बांधकर लटकाया गया है। डोरी CD क्षैतिज है जबकि डोरी AB क्षैतिज से 30° कोण बनाती है। डोरियों में तनाव ज्ञात कीजिए। ($g = 10 \text{ / } \text{ }^2$)



वीडियो उत्तर देखें

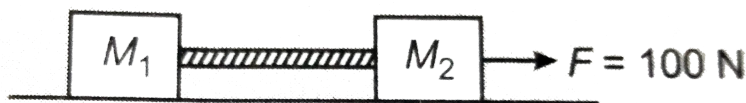
13. $M_1 = 0.3$ किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड छत से एक हल्की डोरी द्वारा लटकाया गया है। $M_2 = 0.7$ किग्रा का दूसरा पिण्ड प्रथम पिण्ड से दूसरी हल्की डोरी द्वारा लटकाया गया है। दोनों डोरियों में तनाव का परिकलन कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

14. चित्र में $M_1 = 30$ किग्रा तथा $M_2 = 20$ किग्रा द्रव्यमान के दो गुटके, जोकि नगण्य द्रव्यमान की डोरी द्वारा बंधक हैं एक चिकने क्षैतिज तल पर रखे हैं। M_2 द्रव्यमान के गुटके पर दायीं ओर क्षैतिज बल $F = 100$ न्यूटन लगाकर निकाय को खींचा जाता है। ज्ञात कीजिए।



- (i) प्रत्येक गुटके पर तल की प्रतिक्रिया।
- (ii) प्रत्येक गुटके में उत्पन्न त्वरण।
- (iii) डोरी में तनाव। ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

 वीडियो उत्तर देखें

15. M द्रव्यमान तथा L लम्बाई की एक डोरी AB को एक क्षैतिज चिकने क्षैतिज तल पर क्षैतिज बल F द्वारा खींचा जाता है। ज्ञात कीजिए:

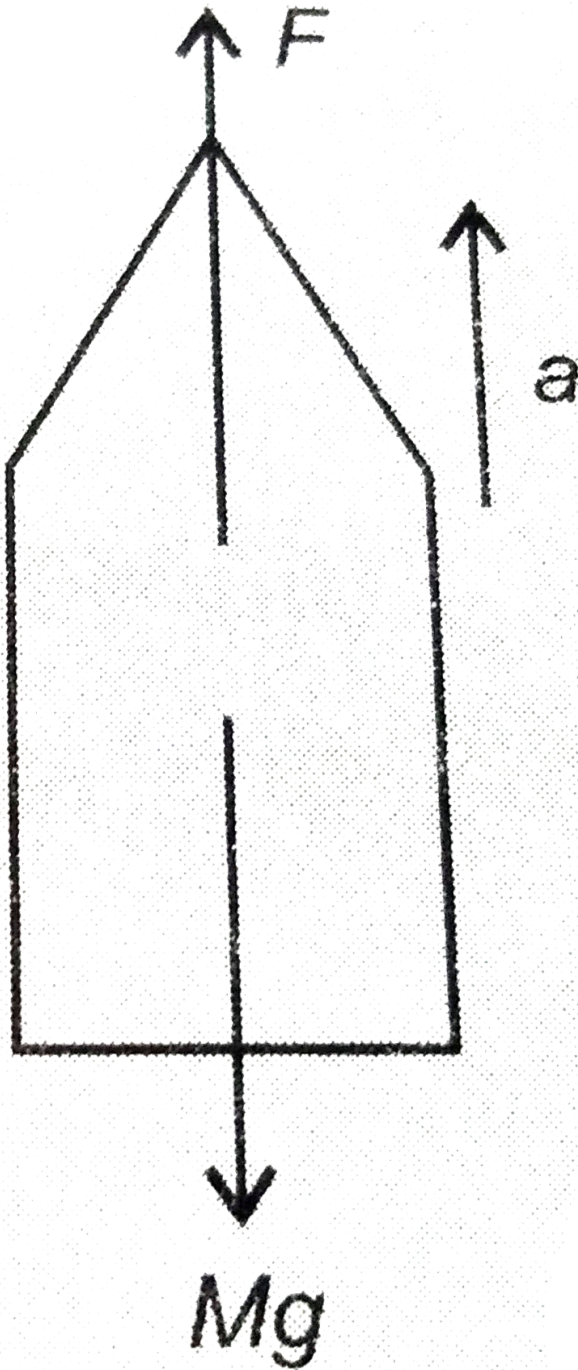
(i) डोरी के सिरे B से x दूरी पर स्थित बिंदु C पर डोरी में तनाव T तथा डोरी का त्वरण a ।

(ii) क्या डोरी में तनाव सर्वत्र समान हैं? यदि नहीं तो T का मान किस बिंदु पर अधिकतम है तथा किस बिंदु पर न्यूनतम है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. 20000 किग्रा उत्थापन द्रव्यमान के किसी रॉकेट में 5×10^{-2} के प्रारंभिक त्वरण से ऊपर की ओर विस्फोट किया जाता है। विस्फोट का प्रारंभिक प्रणोद (बल) ज्ञात

कीजिए।



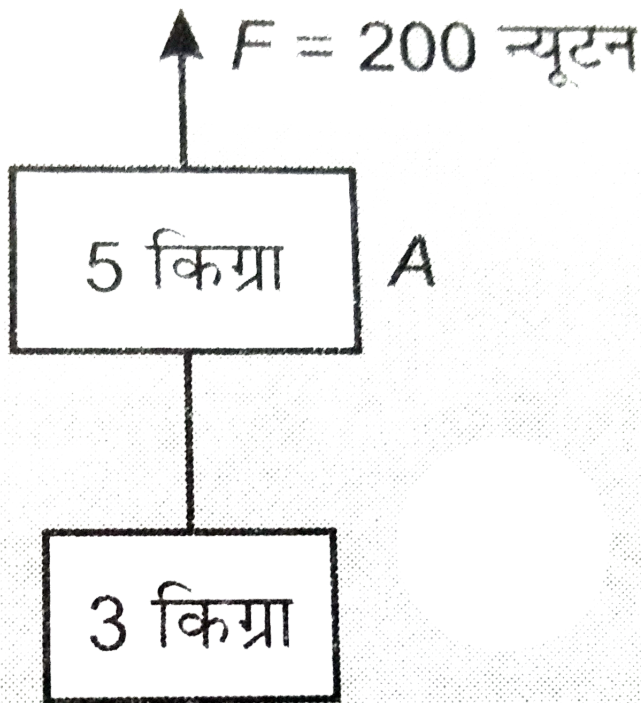


वीडियो उत्तर देखें

17.5 किग्रा तथा 3 किग्रा द्रव्यमान के दो गुटके A तथा B एक वितान्य डोरी से जुड़े हैं। इन्हें 200 न्यूटन बल लगाकर ऊर्ध्वाधन ऊपर की ओर खींचा जाता है। ज्ञात कीजिए।

(i) गुटकों का त्वरण a

(ii) डोरी में तनाव T ($g = 10 \text{ / } \text{ }^2$)



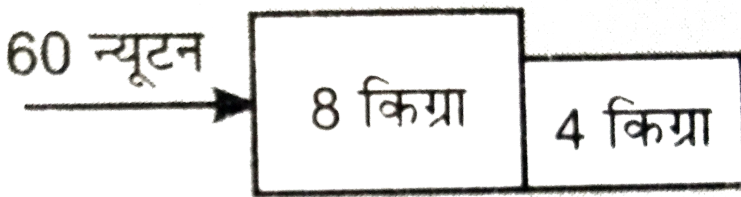
 वीडियो उत्तर देखें

18. 8 किग्रा तथा 4 किग्रा द्रव्यमान के दो गुटके एक चिकने क्षैतिज तल पर परस्पर सम्पर्क में रखे हैं। 8 किग्रा के गुटके

पर क्षैतिज बल 60 न्यूटन लगाकर निकाय को धकेला जाता है। ज्ञात कीजिए-

(i) प्रत्येक गुटके का त्वरण

(ii) गुटकों के बीच सम्पर्क बल।

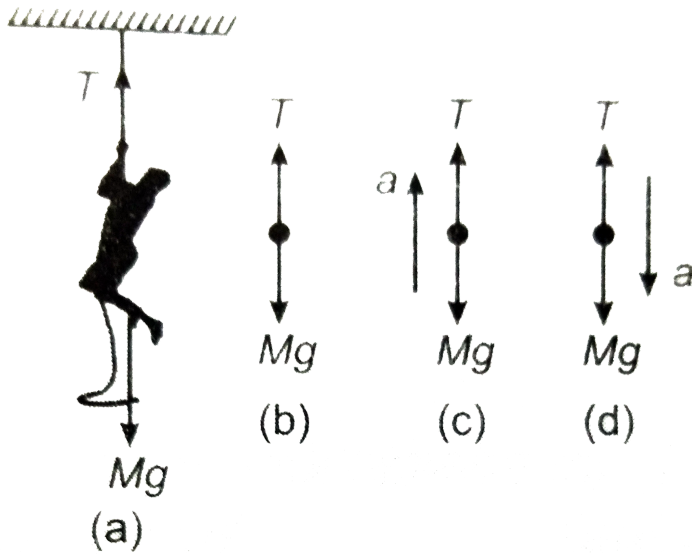


 वीडियो उत्तर देखें

19. (A) चित्र में एक रस्सी किसी भवन की छत से लटकायी गयी है। 60 किग्रा द्रव्यमान का एक व्यक्ति रस्सी को पकड़कर लटका हुआ है। रस्सी में तनाव ज्ञात कीजिए।

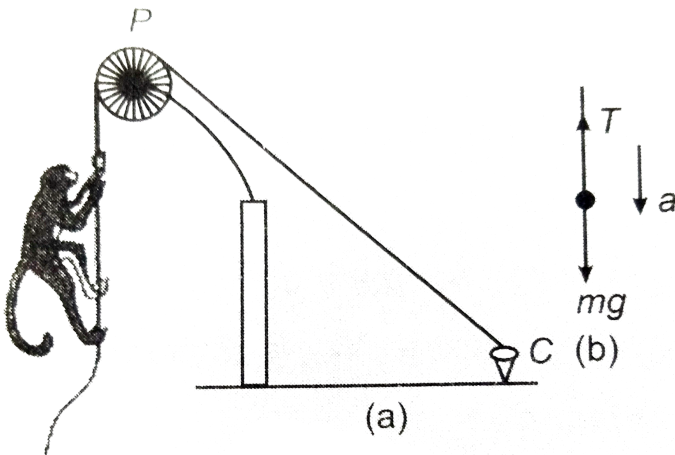
$$(g = 10 \text{ / } \text{ }^2)$$

(B) रस्सी में उस स्थिति में तनाव क्या होगा जब व्यक्ति $2 \text{ / } \text{ }^2$ त्वरण से (i) ऊपर चढ़ रहा है। (ii) नीचे उतर रहा है।



वीडियो उत्तर देखें

20. भारहीन एवं घर्षणरहित धिरनी P के ऊपर से गुजरती हुई भारहीन डोरी का एक सिरा हुक C से बंधा हुआ है जबकि दूसरा सिर स्वतंत्र है। डोरी अधिकतम $360N$ तनाव सहन कर सकती है। 60 किग्रा का एक बंदर किस न्यूनतम सुरक्षित त्वरण (0 0^2) से रस्सी से उतर सकता है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. एक व्यक्ति का द्रव्यमान 70 किग्रा है। वह एक भार तोलने की मशीन पर एक लिफ्ट में खड़ा हो जो

(i) 10 मी०/से० की एक समान चाल से ऊपर की ओर जा रही है।

(ii) 4.9 m/s^2 के त्वरण से नीचे की ओर जा रही है।

(iii) 4.9 m/s^2 के त्वरण से ऊपर की ओर जा रही है।

प्रत्येक स्थिति में मशीन का पाठ्यांक क्या होगा? यदि लिफ्ट की रस्सी टूट जाये और यह मुक्त रूप से नीचे की ओर गिर तो मशीन का पाठ्यांक क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

22. 1000 किग्रा द्रव्यमान का कोई हेलीकॉप्टर 15

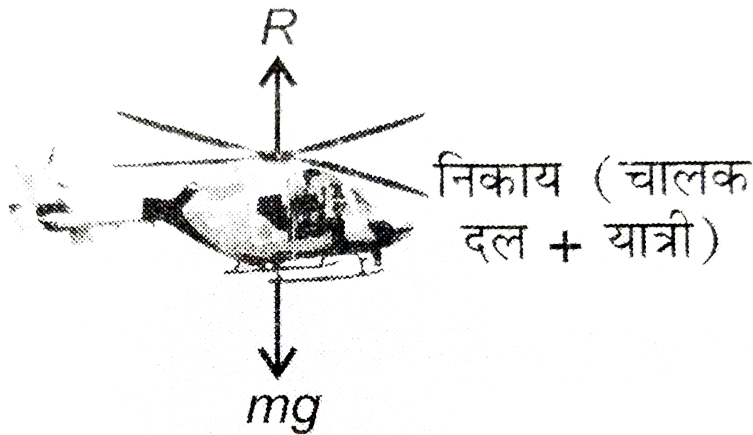
0.0^{-2} के ऊर्ध्वाधर त्वरण से ऊपर उठता है। चालक दल तथा यात्रियों का द्रव्यमान 300 किग्रा है। निम्नलिखित बलों का परिणाम तथा दिशा बताइए।

a. चालक दल तथा यात्रियों द्वारा फर्श पर आरोपित बल।

b. चारों ओर की वायु के कारण हेलीकॉप्टर पर आरोपित बल।

c. हेलीकॉप्टर द्वारा वायु पर आरोपित बल।

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

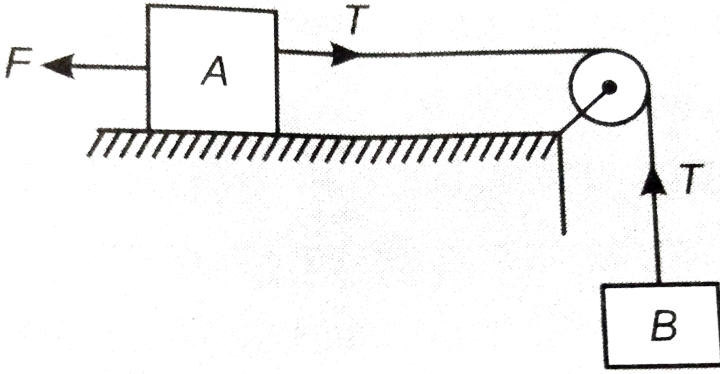


वीडियो उत्तर देखें

23. (A) संलग्न चित्र में ब्लॉक A जो कि क्षैतिज मेज पर रखा है पर बल $F = 0.1$ किग्रा-भार चित्रानुसार लगाया गया है। डोरी तथा घिरनी का भार नगण्य है। घिरनी घर्षणरहित है तथा मेज की सतह चिकनी है। प्रत्येक ब्लॉक का द्रव्यमान

0.2 किग्रा है। ब्लॉक A तथा B का त्वरण ज्ञात कीजिए।

(B) डोरी में तनाव ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

24. संलग्न चित्र में घिरनी घर्षणहीन है। घिरनी तथा डोरियों का द्रव्यमान नगण्य है। यदि $M_1 = 10$ किग्रा, $M_2 = 5$ किग्रा तथा $M_3 = 20$ किग्रा हो तो गुटकों का त्वरण तथा

डोरियों में तनाव ज्ञात कीजिए। ($g = 10 \text{ / } \text{ }^2$)



उत्तर देखें

25. 0.02 किग्रा की एक गोली 100 किग्रा की बंदुक से छोड़ी जाती है। छूटते समय यदि गोली का वेग 80 मी०/से० हो तो बंदूक का प्रतिक्षेपण वेग कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

26. 700 किग्रा की एक वस्तु जो 72 किमी/घंटा की चाल से, एक दूसरी 300 किग्रा की वस्तु जो विरामावस्था में है से टकराती है। टक्कर के पश्चात दोनों वस्तुएं चिपक जाती है। द्रव्यमानों के इस संयोजन की चाल क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

27. प्रयोगशाला के निर्देश फ्रेम में कोई नाभिक विराम में है। यदि वह नाभिक दो छोटे टुकड़ों में विघटित हो जाता है, तो यह दर्शाए कि उत्पाद विपरीत दिशाओं में गति करने चाहिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक क्षैतिज घर्षण रहित सड़क पर खड़ी 2000 किग्रा की कार के ऊपर एक बंदूक रखी गयी है। किसी समय बंदूक द्वारा 10 ग्राम की गोली कार के सापेक्ष 500 m s^{-1} के वेग से छोड़ी जाती है। प्रति सेकण्ड छोड़ी गयी गोलियों की संख्या 10 है तो निकाय पर आरोपित औसत प्रणोद तथा कार का त्वरण कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

29. X -अक्ष के अनुदिश 3 मीटर/सेकण्ड के वेग से गतिमान m द्रव्यमान की एक गेंद $2m$ द्रव्यमान की दूसरी स्थिर गेंद

से टकराती है। टक्कर के बाद पहली गेंद स्थिर हो जाती है तथा दूसरी गेंद एकसमान द्रव्यमान के दो टुकड़ों में विभाजित हो जाती है। यदि एक टुकड़ा 3 मीटर/सेकण्ड वेग से Y -अक्ष के अनुदिश गति करता है तो दूसरे टुकड़े के वेग का परिमाण एवं दिशा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. बल का SI मात्रक तथा विमीय सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. काल आश्रित बल का एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वेग आश्रित बल का एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. केंद्रीय बल का एक उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यांत्रिकी की समस्याओं में दृष्टिगोचर होने वाले दो प्रमुख बलों के नाम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. दो सम्पर्क बलों के उदाहरण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. जड़त्व से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. स्थानान्तरीय गति में कौन सी भौतिक राशि वस्तु के जड़त्व की माप होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. रेखीय संवेग से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. रेखीय संवेग का विमीय सूत्र तथा SI मात्रक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. न्यूटन के गति के द्वितीय नियम की समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. स्थिर द्रव्यमान के पिण्ड के लिए न्यूटन की गति के द्वितीय नियम की समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. आवेग से क्या तात्पर्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. आवेग का SI मात्रक लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. क्रिया प्रतिक्रिया का नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. रेखीय संवेग संरक्षण का नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. न्यूटन की गति का प्रथम नियम लिखिए। इस नियम के दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. न्यूटन की गति का द्वितीय नियम लिखिए और इसकी व्याख्या कीजिए। इससे संबंध $F = ma$ प्राप्त कीजिए जहां प्रतीकों के अर्थ सामान्य हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. आवेग से क्या तात्पर्य है? सिद्ध कीजिए कि बल का आवेग संवेग में परिवर्तन के बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

4. संवेग संरक्षण का नियम लिखिए। इस नियम के आधार पर न्यूटन के गति के तृतीय नियम को प्राप्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. न्यूटन का गति का तृतीय नियम लिखिए एवं इसे समझाइये। इस नियम पर आधारित दो उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. जड़त्वीय तथा अजड़त्वीय निर्देश तंत्र से आप क्या समझते हैं? पृथ्वी एक जड़त्वीय निर्देश तंत्र है तथा अजड़त्वीय निर्देश तंत्र?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली तार्किक योग्यता परीक्षण पर आधारित प्रश्न

1. न्यूटन की गति का प्रथम नियम किस भौतिक राशि को परिभाषित करता है?

A. जड़त्व को परिभाषित करता है।

B. गुरुत्वीय त्वरण को

C. वस्तु के अभाषी द्रव्यमान को

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. जब एक घोड़ा यकायक दौड़ने लगता है तब घुड़सवार पीछे की ओर गिर जाता है । क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

3. जब चलती हुई रेलगाड़ी यकायक रूक जाती है तथा यात्री आगे की दिशा में एक आकस्मिक झटका महसूस करते हैं। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

4. जब कोई व्यक्ति चलती हुई बस से उतरता है तब आगे (बस की गति की दिशा) की ओर गिरता है क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

5. जब एक बस अचानक मुड़ती है तो यात्रियों पर बाहर की ओर धक्का लगता है क्योंकि?

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या किसी डोरी में भिन्न-भिन्न बिंदुओं पर तनाव भिन्न-भिन्न हो सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या किसी अवितान्य डोरी से जुड़े दो पिण्डों के त्वरण भिन्न-भिन्न हो सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्या समीकरण $F = ma$ परिवर्ती द्रव्यमान के निकाय पर लागू होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

9. 100 किग्रा की लिफ्ट के तार में तनाव 1000 किग्रा भार है तो लिफ्ट की गति कैसी होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी वस्तु के द्रव्यमान को दोगुना कर दिया जाये तो वस्तु पर लगने वाले बल का मान प्रारम्भिक मान के सापेक्ष कितना हो जिससे वाही त्वरण उत्पन्न हो सके?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक हवाई जहाज में स्प्रिंग तुला से एक पिण्ड लटका हुआ है। हवाई जहाज की उड़ान के दौरान हवाई जहाज में बैठे व्यक्ति को तुला के पाठ्यांक में किस प्रकार के परिवर्तन मिलेंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

13. जल में तैरना न्यूटन के किस नियम मे कारण सम्भव है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. शान्त जल में खड़ी एक नाव से जब कोई व्यक्ति किनारे पर कूदता है तो नाव पीछे चली जाती है क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

15. पतवार युक्त स्थिर नाव पर लगे हुए पंखे से उसके पाल पर हवा फेंकी जाती है तो नाव स्थिर रहती है क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

16. 2 किग्रा द्रव्यमान का पक्षी 1 किग्रा द्रव्यमान के पिंजरें के अंदर बंद है। यदि पक्षी उड़ना प्रारम्भ कर दें तो निकाय का भार कितना होगा?



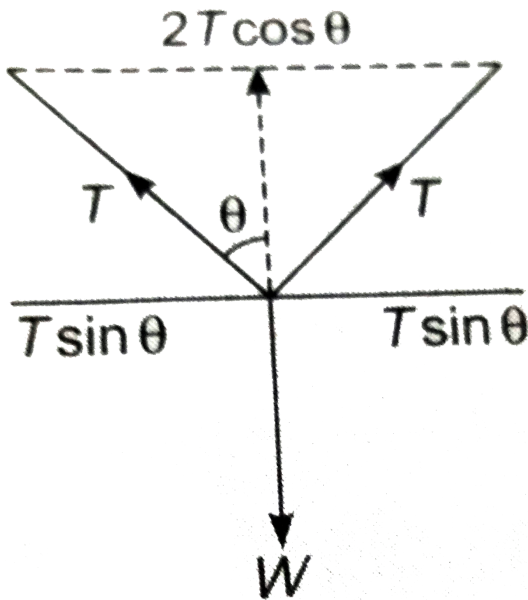
वीडियो उत्तर देखें

17. एक ठण्डा पेय पदार्थ स्प्रिंग तुला पर रखा है। जब उसका ढक्कन खोल दिया जाता है तो उसके भार पर क्या प्रभाव होगा?



वीडियो उत्तर देखें

18. चित्र में दो व्यक्ति एक रस्सी के सिरों को इस प्रकार खींचे हुए हैं कि रस्सी क्षैतिज स्थिति में तनी है। अब रस्सी के बीच में W भार लटका दिया जाता है। क्या रस्सी पर और अधिक तनाव बढ़ाकर इसे क्षैतिज स्थिति में लाया जा सकता है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

आँकिक प्रश्न आत्म निरिक्षणात्मक

1. 100 किग्रा की वस्तु पर कोई बल लगाया जाता है जिससे वस्तु 10 सेकण्ड में 40 मीटर/सेकण्ड वेग प्राप्त कर लेती है। लगने वाले बल का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. 2 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु पर 200 न्यूटन का बल 20 सेकण्ड तक लगता है। वस्तु द्वारा प्राप्त वेग तथा संवेग में

परिवर्तन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक 100 मी०/से० के वेग से चलती हुई गोली लकड़ी के एक गुटके में छेद करते हुए 10 मी०/से० के वेग से बाहर निकलती है। यदि गुटके की मोटाई आधी कर दी जाये, तो गोली किस वेग से बाहर निकलेगी?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक 80 ग्राम की गेंद पर 16N का बल 2 माइक्रोसेकण्ड के लिए लगता है। उस पर लगने वाले आवेग की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. 1 किग्रा का एक हथौड़ा 10 मी०/से० के वेग से एक सतह पर टकराता है तथा 0.2 सेकण्ड में विरामावस्था में आ जाता है। हथौड़े पर लगा अवमंदक बल तथा आवेग ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक क्रिकेट गेंद जिसका द्रव्यमान 200 ग्राम है तथा जो 20 मी०/से० के वेग से गति कर रही है को एक खिलाड़ी सम्पर्क समय 0.1 सेकण्ड में रोक देता है। गेंद पर लगा आवेग तथा खिलाड़ी द्वारा लगाया गया औसत बल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी पिण्ड पर 250 न्यूटन का बल आरोपित करने पर उसे 125 किग्रा \times मी०/से० संवेग प्राप्त होता है। पिण्ड पर कितने समय तक बल कार्य करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. 100 ग्राम द्रव्यमान की लोहे की गेंद किसी दीवार से 30° के कोण पर 10 मी/से के वेग से टकराती है तथा टकराकर समान चाल से वापिस लौटती हैं। यदि गेंद तथा दीवार के मध्य संपर्क समय 0.1 सेकण्ड हो तो दीवार अनुभव किया गया बल कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

9. 150 ग्राम द्रव्यमान की एक गेंद 20 मी/से^2 के त्वरण से गतिमान होती है। जब इस पर यह बल 0.1 सेकण्ड तक कार्य करता है तो आवेग कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

10. 20 किग्रा तथा 10 किग्रा द्रव्यमान के दो गुटके एक चिकने क्षैतिज तल पर रखे हैं तथा एक हल्की अवितान्य डोरी से जुड़े हैं। निकाय को 600 न्यूटन क्षैतिज बल लगाकर खींचा जाता है। डोरी में तनाव तथा गुटकों का त्वरण ज्ञात कीजिए यदि क्षैतिज बल-

(i) 20 किग्रा द्रव्यमान के गुटके पर लगा हो।

(ii) 10 किग्रा द्रव्यमान के गुटके पर लगा हो।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक लिफ्ट का द्रव्यमान 5000 किग्रा है। यदि इसकी रस्सी में $80000N$ का तनाव हो तो उसमें ऊपर की ओर कितना त्वरण होगा?

यदि यह विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करें तो 5 सेकण्ड में कितनी दूरी चलेगी।



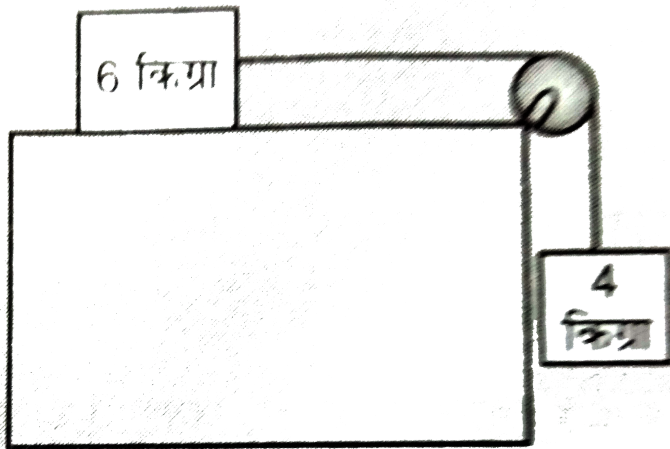
वीडियो उत्तर देखें

12. एक 75 किग्रा द्रव्यमान का व्यक्ति एक लिफ्ट में खड़ा है। यदि लिफ्ट ऊपर को ओर 2 m/s^2 के नियत त्वरण से

चलना प्रारम्भ कर दे तो व्यक्ति का आभासी भार कितना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

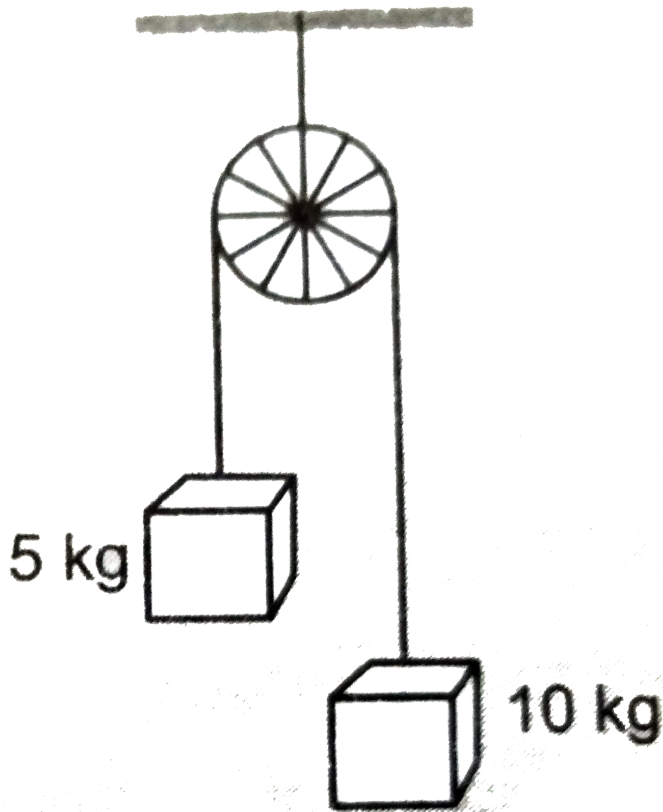
13. संलग्न चित्र में जब गुटकों को छोड़ दिया जाता है डोरी में तनाव तथा गुटकों का त्वरण ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

14. 5 किग्रा एवं 10 किग्रा के दो द्रव्यमान एक डोरी के दो सिरों से लटकाए गये हैं जो एक धिरनी के ऊपर से गुजरती है। डोरी व धिरनी का द्रव्यमान नगण्य है तथा धिरनी घर्षण रहित है। डोरी में तनाव तथा गुटकों का त्वरण कितना होगा?

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



वीडियो उत्तर देखें

15. 0.1 किग्रा द्रव्यमान की एक गोली को 10 मी०/से० के वेग से दागा जाता है। बंदूक का द्रव्यमान 50 किग्रा है तो बंदूक का प्रतिक्षेपण वेग क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

16. 5 ग्राम द्रव्यमान की एक गोली 5 किग्रा की बंदूक से दागी जाती है गोली का अग्र वेग 500 मी०/से० है। बंदूक का प्रतिक्षिप्त वेग होगा?



वीडियो उत्तर देखें

1. एक वस्तु तब तक एकसमान गति करती रहेगी, जब तक
- A. उस पर लगने वाले परिणामी बलों का मान घटने लगाता है
 - B. उस पर परिणामी बल शून्य है।
 - C. परिणामी बल उसके घूमने की दिशा के लम्बवत है।
 - D. परिणामी बल का मान लगातार बढ़ता चला जाये।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. न्यूटन का गति का द्वितीय नियम मापन करता है-

A. त्वरण एवं संवेग का

B. बल एवं संवेग परिवर्तन की दर का

C. संवेग एवं वेग का

D. संवेग एवं बल परिवर्तन कर दर का

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 8300N

B. 417N

C. 830N

D. शून्य

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. 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

5. एक डोरी से लटके गोले को ऊपर की दिशा में एक निश्चित त्वरण से खींचा जाता है। गोले के भार के चार गुना सामर्थ्य पर डोरी टूट जाएगी। तब गोले के लिए अधिकतम त्वरण क्या होगा?

A. g

B. $3g$

C. $2g$

D. $4g$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. जब 4 किग्रा द्रव्यमान के एक पिण्ड को गतिमान लिफ्ट से लटकाया जाता है तो भार 4.8 किग्रा प्रतीत होता है लिफ्ट का त्वरण होगा।

A. $9.80 \text{ / } ^2$, नीचे की ओर

B. $9.80 \text{ / } ^2$, ऊपर की ओर

C. $1.96 \text{ / } ^2$, नीचे की ओर

D. $1.96 \text{ / } ^2$, ऊपर की ओर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी गेंद का द्रव्यमान 0.2 किग्रा है जो 20 मीटर/सेकण्ड के वेग से गतिमान है। यदि इसे 0.1 सेकण्ड में रोक दिया जाता है तो गेंद पर कार्य करने वाला बल है

A. 40 न्यूटन

B. 20 न्यूटन

C. 4 न्यूटन

D. 2 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

D. g

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. 50 ग्राम द्रव्यमान के गोले को डोरी द्वारा एक लिफ्ट की छत से लटकाया गया है। यदि लिफ्ट वेग से ऊपर की ओर एकसमान गतिमान हो तो लोलक की डोरी में तनाव है ($g = 10 \text{ / } \text{ }^2$)

A. $0.30N$

B. $0.40N$

C. $0.45N$

D. $0.50N$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक क्रिकेट खिलाड़ी 20 मी/से की दर से गतिशील 150 ग्राम की गेंद को पकड़ता है यदि गेंद पकड़ने में लगा समय 0.1 सेकण्ड हो तो गेंद द्वारा खिलाड़ी के हाथों पर लगाया गया बल होगा।

A. $0.3N$

B. $30N$

C. $300N$

D. $3000N$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक व्यक्ति लिफ्ट में खड़ा है जो a त्वरण से ऊपर जा रही हैं यदि लिफ्ट की रस्सी अचानक टूट जाती है तो लिफ्ट की सतह द्वारा प्रतिक्रिया बल है

A. mg

B. $m(g + a)$

C. $m(g - a)$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. 80 kg भार का एक मनुष्य लिफ्ट में स्प्रिंग तुला पर खड़ा है यदि लिफ्ट $5m/s^2$ के एकसमान त्वरण से ऊपर की ओर गतिमान हो तो मशीन का पाठ्यांक होगा
($g = 10m/s^2$)

A. $400N$

B. $800N$

C. $1200N$

D. शून्य

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि आप एक घर्षणरहित क्षैतिज धरातल पर खड़े हों तो धरातल को दबाने से कोई क्षैतिज बल नहीं लगता हो तो आप अपने स्थान से हटने के लिए क्या करेंगे?

A. उछलेंगे

B. जोर से थूकेंगे या छीकेंगे

C. तल पर लुढ़केंगे

D. तल पर दौड़ेंगे

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. एक जेट इंजन किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

A. द्रव्यमान संरक्षण

B. ऊर्जा संरक्षण

C. संवेग संरक्षण

D. कोणीय संवेग संरक्षण

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. पूर्ण रूप से बर्फ से ढके हुए तालाब पर बर्फ की चिकनी सतह के ठीक मध्य में एक व्यक्ति खड़ा है वह किनारे पर निम्न में से न्यूटन के किस नियम के आधार पर आ सकता है?

A. प्रथम नियम

B. द्वितीय नियम

C. तृतीय नियम

D. तीनों नियमों से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. बंदूक से गोली दागने के पश्चात बंदूक पीछे हटती है

उसका कारण है-

A. ऊर्जा का संरक्षण

B. गैसों के द्वारा पीछे की ओर दिया गया प्रणोद

C. न्यूटन की गति का तृतीय नियम

D. न्यूटन की गति का प्रथम नियम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. 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

18. क्रिया बल व प्रतिक्रिया बल कार्य करते हैं।

A. एक ही वस्तु पर

B. विभिन्न वस्तुओं पर

C. क्षैतिज धरातल पर

D. कुछ कहा नहीं जा सकता

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. एक वायुयान 300 मी/से के वेग से गति कर रहा है ।

यदि वायुयान पर कार्यरत सभी बल संतुलित हो तब-

A. वह उसी वेग से गति करता रहता है।

B. वह आकाश में उसी बिंदु पर घूमता रहता है।

C. वह उसी समय नीचे गिर जायेगा।

D. इसका वेग धीरे-धीरे कम होता जायेगा।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. एक रॉकेट का प्रारम्भिक द्रव्यमान $3.5 \times 10^4 \text{ kg}$ है।

यह तीव्र धमाके के कारण उत्पन्न प्रारम्भिक त्वरण 10 m/s^2

से ऊपर की ओर गति करता है। तब प्रारम्भिक प्रणोद का

मान है।

A. $1.75 \times 10^5 N$

B. $3.5 \times 10^5 N$

C. $7.0 \times 10^5 N$

D. $140 \times 10^5 N$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. 1000 किग्रा द्रव्यमान की एक कार 40 मीटर/सेकण्ड की चाल से गतिमान है। इसे रोकने के लिए ब्रेक लगाया

जाता है। यदि ब्रेक का बल 4000 न्यूटन हो तो कार को रोकने के लिए आवश्यक समय है

A. 5 सेकण्ड

B. 15 सेकण्ड

C. 10 सेकण्ड

D. 20 सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. 200 किग्रा द्रव्यमान की लिफ्ट 3.0 m/s^2 के त्वरण से ऊपर की ओर गति कर रही है। यदि $g=10\text{m/s}^2$ हो तो लिफ्ट की डोरी का तनाव होगा-

A. 2600 न्यूटन

B. 2000 न्यूटन

C. 1300 न्यूटन

D. 1000 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

