



PHYSICS

BOOKS - MTG PHYSICS (HINDI)

गति के नियम

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा जड़त्व का नियम

1. शब्द जड़त्व सर्वप्रथम किसके द्वारा प्रयुक्त किया गया?

A. न्यूटन

B. गैलिलियो

C. एरिस्टोटल

D. कैपलर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. जड़त्व किसी पिण्ड का वह गुण होता है जिसके कारण पिण्ड

A. अपनी विरामावस्था को परिवर्तित करने में समर्थ नहीं होता है।

B. अपनी एकसमान गति की अवस्था को परिवर्तित करने में समर्थ नहीं होता है।

C. अपनी गति की दिशा को परिवर्तित करने में समर्थ नहीं होता है।

D. अपनी विरामावस्था या एकसमान गति को परिवर्तित करने में समर्थ नहीं होता है।

Answer: D



उत्तर देखें

3. एक गेंद एकसमान परिवर्तनीय गति से जा रही है। इसका अर्थ है कि

A. यह विराम में है।

- B. पथ एक सरल रेखा या वृत्तीय हो सकता है तथा गेंद एकसमान चाल से जाती है।
- C. गेंद के सभी भाग का वेग (परिमाण व दिशा) समान है तथा वेग नियत है।
- D. गेंद का केन्द्र नियत वेग से गति करता है तथा गेंद अपने केन्द्र के परितः एकसमान रूप से चक्रण करती है।

Answer: C



उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा न्यूटन का गति का प्रथम नियम

1. बल की भौतिक स्वतंत्रता निम्न का परिणाम है -

- A. गति के प्रथम नियम का
- B. गति के द्वितीय नियम का
- C. गति के तृतीय नियम का
- D. इन सभी नियमों का

Answer: A



उत्तर देखें

2. एक अंतरिक्षयात्री अंतरांतरकीय आकाश में 100 मीटर प्रति सेकण्ड² की एक समान दर से त्वरित अपने अंतरिक्षयान से

दुर्घटनावश बाहर फेंक दिया जाता है। जिस क्षण अंतरिक्षयात्री को अंतरिक्ष यान से बाहर फेंका जाता है, उसके तुरंत बाद अंतरिक्षयात्री का त्वरण क्या होगा? (यह मानते हुए कि यात्री पर गुरुत्वाकर्षण बल डालने के लिए उसके आसपास कोई भी तारे नहीं)?

A. शून्य

B. 10 मीटर/सेकण्ड²

C. 50 मीटर/सेकण्ड²

D. 100 मीटर/सेकण्ड²

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी चलती हुई बस से उतरने वाला कोई यात्री बस की गति की दिशा में गिरता है। यह उदाहरण निम्न में से किसके लिए है?

- A. गति का द्वितीय नियम
- B. गति का तृतीय नियम
- C. विराम का जड़त्व
- D. गति का जड़त्व

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा न्यूटन का गति का द्वितीय नियम

1. निम्न में से किस प्रकरण में किसी पिण्ड पर कार्य कर रहा कुल बल शून्य नहीं होता है?

A. नियत चाल से नीचे गिरे रही वर्षा की बूँद।

B. जल के पृष्ठ पर तैर रहा 10g द्रव्यमान का कार्क (Cork)।

C. खुरदरी सड़क पर 20 किमी/घण्टा की नियत चाल से चल रही कार।

D. ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया 0.05 किग्रा द्रव्यमान का एक कंचा।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सा कथन न्यूटन की गति के द्वितीय नियम

$\vec{F} = m \vec{a}$ के बारे में सत्य नहीं है?

- A. गति का द्वितीय नियम, प्रथम नियम के अनुरूप है।
- B. गति का द्वितीय नियम, एक सदिश नियम होता है।
- C. गति का द्वितीय नियम कण के एक बिन्दु के लिए सहायक है।
- D. गति का द्वितीय नियम एक सामान्य नियम नहीं है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. 90 मीटर/सेकण्ड की चाल से गतिमान 40 g द्रव्यमान की कोई गोली लकड़ी के भारी गुटके में धँस जाती है तथा 60 सेमी दूरी चलकर रुक जाती है। गुटके द्वारा गोली पर लगने वाला औसत विरोधी बल क्या है?

A. 180 N

B. 220 N

C. 270 N

D. 320 N

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. m द्रव्यमान वाली एक गेंद u चाल से एक सख्त दीवार से टकराती है, और फिर उसी चाल से टकराकर वापस हो जाती है। दीवार के द्वारा गेंद पर आरोपित आवेग होगा।

A. $2 mu$

B. mu

C. शून्य

D. $-2 mu$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी बल $\vec{F} = 6\hat{i} - 8\hat{j}$ N के प्रभाव में कोई पिण्ड $5ms^{-2}$ का त्वरण प्राप्त कर लेता है। पिण्ड का द्रव्यमान है -

A. 2 किग्रा

B. 5 किग्रा

C. 4 किग्रा

D. 6 किग्रा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी पिण्ड पर बड़ा बल थोड़े समय के लिए क्रियाशील है।
आरोपित आवेग निम्न में से किसमें परिवर्तन के बराबर होगा -

A. त्वरण

B. संवेग

C. ऊर्जा

D. वेग

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. m द्रव्यमान के कण की गति को $y = ut + \frac{1}{2}gt^2$ के द्वारा व्यक्त किया जाता है। कण पर कार्य करने वाला बल है -

A. mg

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

C. $2 mg$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सा एक बल नहीं है?

A. आवेग

B. तनाव

C. प्रणोद

D. भार

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. 50N का स्थिर मंदक बल, 10 मीटर/सेकण्ड की चाल से प्रारंभिक रूप से गति कर रहे 10 किग्रा द्रव्यमान के पिण्ड पर लगाया जाता है। कितने समय पश्चात वह पिण्ड रुकेगा?

A. 2 सेकण्ड

B. 4 सेकण्ड

C. 6 सेकण्ड

D. 8 सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक बल्लेबाज एक गेंद को, उसकी 12 मी/से 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।

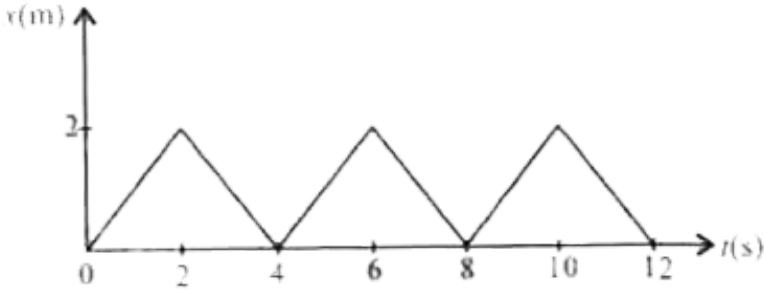
- A. 1.8 न्यूटन-सेकण्ड
- B. 2.8 न्यूटन-सेकण्ड
- C. 3.6 न्यूटन-सेकण्ड
- D. 4.2 न्यूटन-सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. चित्र में 500 ग्राम द्रव्यमान के एक पिण्ड की एकविमीय गति का स्थिति-समय ($x-t$) ग्राफ दर्शाया गया है। पिण्ड द्वारा प्राप्त किये गये दो क्रमागत आवेगों के बीच समयान्तराल क्या होगा?



- A. 2 सेकण्ड
- B. 4 सेकण्ड
- C. 6 सेकण्ड
- D. 8 सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. 5 kg के द्रव्यमान वाली कोई वस्तु

$\vec{u} = (30\hat{i} + 40\hat{j})\text{ m/s}$ के आरंभिक वेग से चलना शुरू

करती है। यदि उस वस्तु पर $(-6\hat{i} - 5\hat{j})\text{ N}$ का एक नियत

बल क्रियाशील है, तो वह समय क्या होगा जिसमें वेग का y-घटक

शून्य हो जाएगा?

A. 5 सेकण्ड

B. 20 सेकण्ड

C. 40 सेकण्ड

D. 80 सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. 5 किग्रा द्रव्यमान के पिण्ड पर क्रियाशील स्थिर बल 10 सेकण्ड में उसकी चाल को 5 मी/सेकण्ड से 10 मी/सेकण्ड कर देता है, गति की दिशा अपरिवर्तित रहे तो पिण्ड पर कार्यरत बल होगा?

A. 1.5 न्यूटन

B. 2 न्यूटन

C. 2.5 न्यूटन

D. 5 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. संबंध $\vec{F} = m \vec{a}$, न्यूटन के द्वितीय नियम से विश्लेषित (Deduce) नहीं किया जा सकता है, यदि -

- A. बल समय पर निर्भर हो
- B. आघूर्ण समय पर निर्भर हो
- C. त्वरण समय पर निर्भर हो
- D. द्रव्यमान समय पर निर्भर हो

Answer: D



उत्तर देखें

15. 0.4 kg द्रव्यमान वाली वस्तु मूल (Origin) से $t = 0$ पर धनात्मक x-अक्ष की दिशा में 10 मीटर/सेकण्ड की चाल आरंभ होती है, जिस पर ऋणात्मक x-अक्ष की ओर नियत $F = 8 \text{ N}$ का बल आरोपित होता है। 25 सेकण्ड के बाद उस वस्तु की स्थिति होती है।

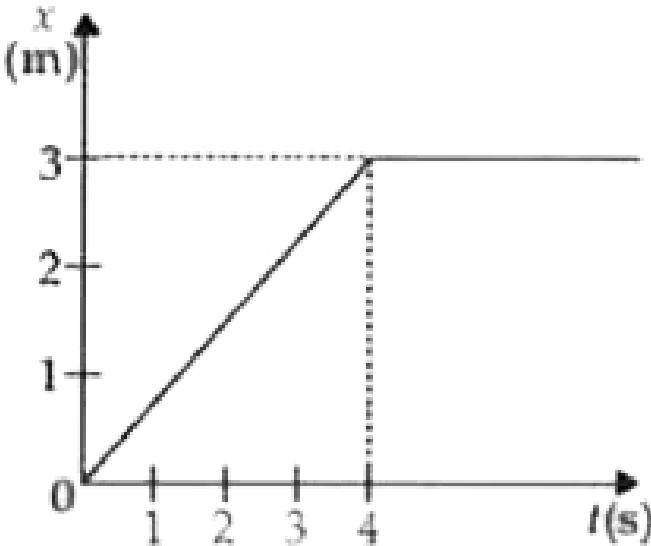
- A. – 6000 मीटर
- B. – 8000 मीटर
- C. + 4000 मीटर
- D. + 7000 मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. 2 किग्रा द्रव्यमान के के पिण्ड का स्थिति-समय ग्राफ चित्र में दिखाए अनुसार है। $t = 4$ सेकण्ड में पिण्ड पर आवेग क्या होगा?



A. $\frac{2}{3}$ किग्रा मी/सेकण्ड

B. $-\frac{2}{3}$ किग्रा मी/सेकण्ड

C. $\frac{3}{2}$ किग्रा मी/सेकण्ड

D. $-\frac{3}{2}$ किग्रा मी/सेकण्ड

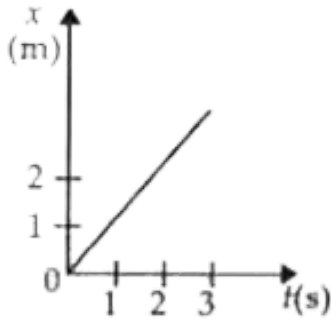
Answer: D



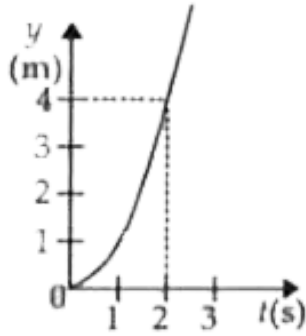
वीडियो उत्तर देखें

17. दिए गए चित्र में 2-विमाओं में घूमते हुए किसी कण के चित्र (x, t) , (y, t) को दर्शाया गया है। यदि कण का द्रव्यमान 500g है, कण

पर आरोपित क्रियाशील बल है -



(a)



(b)

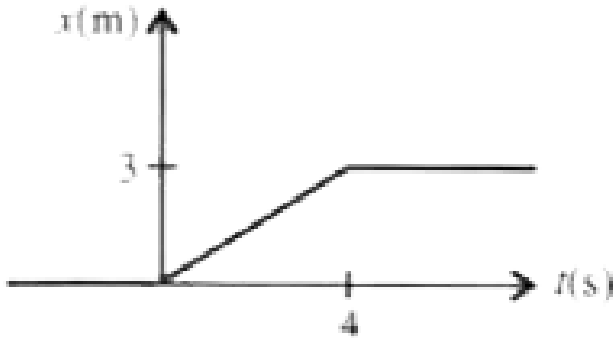
- A. y- अक्ष के अनुदिश 1 न्यूटन
- B. x- अक्ष के अनुदिश 1 न्यूटन
- C. x- अक्ष के अनुदिश 0.5 न्यूटन
- D. y- अक्ष के अनुदिश 0.5 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. दिया गया चित्र 4kg द्रव्यमान के किसी कण के स्थिति-समय ग्राफ को दर्शाता है। माना कि $t < 0$, $0 < t < 4s$, $t > 4s$ के लिए बल क्रमशः F_1 , F_2 व F_3 हैं, तब



- A. $F_1 = F_2 = F_3 = 0$
- B. $F_1 > F_2 = F_3$
- C. $F_1 > F_2 > F_3$
- D. $F_1 < F_2 < F_3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा न्यूटन का गति का तृतीय नियम

1. एक रॉकेट त्वरित गति से ऊपर की ओर जा रहा है। उसके अंदर बैठे हुए एक व्यक्ति को अपना भार उसके स्वयं के भार का 5 गुना महसूस होता है। यदि रॉकेट का उस व्यक्ति सहित भार $1.0 \times 10^4 \text{ kg}$ है, तो रॉकेट के इंजन के द्वारा कितना बल आरोपित किया जा रहा है? ($g = 10$ मीटर/सेकण्ड² मानते हुए).

A. 5×10^4 न्यूटन

B. 5×10^5 न्यूटन

C. 5×10^8 न्यूटन

D. 2×10^4 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. जब चलती हुई बस अचानक रुकती है, तो उसमें बैठे यात्री अपनी सीट से आगे की ओर गिर जाते हैं, क्योंकि

A. सीट का पिछला हिस्सा यात्रियों को अचानक आगे की ओर धकेलता है।

B. विराम का जड़त्व बस को रोक देता है तथा यात्रियों को आगे की ओर धकेलता है।

C. यात्रियों का ऊपरी भाग तो गतिमान अवस्था में ही बना रहता है जबकि सीट के संपर्क वाला निचला हिस्सा विरामावस्था में होता है।

D. यात्रियों के शरीर का ऊपरी भाग तो विरामावस्था में आ जाता है लेकिन शरीर का निचला भाग सीट के संपर्क में होने के कारण गतिमान होना शुरू हो जाता है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. हम व्युत्पन्न कर सकते हैं न्यूटन के

- A. प्रथम नियम से द्वितीय व तृतीय नियमों को।
- B. तृतीय नियम से प्रथम व द्वितीय नियमों को।
- C. द्वितीय नियम से तृतीय व प्रथम नियमों को।
- D. सभी तीनों नियमों को।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी मेज पर एक-एक रुपये के दस सिक्कों को एक-के-ऊपर-एक रखा गया है। प्रत्येक सिक्के का द्रव्यमान m है। छठवें सिक्के का सातवें सिक्के (नीचे से गिनने पर) पर प्रतिक्रिया क्या होगा?

A. $4mg$

B. $6mg$

C. $7mg$

D. $3mg$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रतिक्रिया की विमाएँ हैं -

A. $[M^2LT^{-3}]$

B. $[MLT^{-1}]$

C. $[MLT^{-2}]$

D. $[ML^2T^{-1}]$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी कार का चालक अचानक सामने एक विशाल दीवार को देखता है, उसे चाहिए कि

- A. एकदम से ब्रेक लगाए
- B. कार को तेजी से मोड़ दे
- C. (a) व (b) दोनों
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक रॉकेट जिसका प्रारंभिक द्रव्यमान 6000 kg है, 16 kgs^{-1} की नियत दर पर 11 km.s^{-1} की आपेक्षिक चाल से गैस को बाहर निकालता है। छोड़े जाने के एक मिनट बाद रॉकेट का त्वरण क्या होगा?

A. 25 मी/सेकण्ड²

B. 50 मी/सेकण्ड²

C. 10 मी/सेकण्ड²

D. 35 मी/सेकण्ड²

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. 10 ग्राम द्रव्यमान का एक कार्क पानी पर तैर रहा है। कार्क पर क्रियाशील नेट बल क्या होगा?

A. 10 न्यूटन

B. 10^{-3} न्यूटन

C. 10^{-2} न्यूटन

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सा कथन न्यूटन की गति के तृतीय नियम के संबंध में सत्य नहीं है।

A. प्रत्येक क्रिया के विरुद्ध हमेशा एक विपरीत व समान प्रतिक्रिया होती है।

B. क्रिया व प्रतिक्रिया समान पिण्ड पर कार्य करती हैं।

C. क्रिया व प्रतिक्रिया के मध्य कोई भी कारण-कारण संबंध नहीं होता है।

D. क्रिया व प्रतिक्रिया बल युग्मत् (सहकालिक) बल होते हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. 15 मीटर/सेकण्ड की चाल से क्षैतिजतः प्रवाहित कोई जलधारा 10^{-2} मीटर² अनुप्रस्थ काट की किसी नली से बाहर निकलती है, तथा समीप की किसी ऊर्ध्वाधर दीवार से टकराती है।

यह मानते हुए कि जलधारा टकराने पर वापस नहीं लौटती, जल की टक्कर द्वारा दीवार पर आरोपित बल क्या होगा?

A. 1.25×10^3 न्यूटन

B. 2.25×10^3 न्यूटन

C. 3.25×10^3 न्यूटन

D. 4.25×10^3 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि 300 मीटर/सेकण्ड के वेग से गतिमान, एक रॉकेट पर 210 न्यूटन का बल लगता है, तो ईंधन किस दर से जल रहा है?

- A. 0.07 किग्रा/सेकण्ड
- B. 1.4 किग्रा/सेकण्ड
- C. 0.7 किग्रा/सेकण्ड
- D. 10.7 किग्रा/सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. दो बिलियर्ड गेंदें A व B, जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान 0.05 किग्रा है, प्रत्येक 5 मी/सेकण्ड की चाल से विपरीत दिशाओं में गति करती हुई संघट्ट करती हैं तथा संघट्ट के बाद उसी चाल से वापस लौटती है। प्रत्येक गेंद पर दूसरी गेंद कितना आवेग लगाती है?

- A. 0.25 किग्रा मी/सेकण्ड
- B. 0.5 किग्रा मी/सेकण्ड
- C. 0.1 किग्रा मी/सेकण्ड
- D. 0.125 किग्रा मी/सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. 5 मी/सेकण्ड² वाले आरंभिक त्वरण के साथ किसी रॉकेट जिसका द्रव्यमान 2×10^5 किग्रा है, ऊपर की ओर भेजा जाता है। रॉकेट का आरंभिक प्रणोद (Thrust) होगा ($g = 10$ मी/सेकण्ड² मानते हुए) -

A. 2×10^5 न्यूटन

B. 3×10^6 न्यूटन

C. 4×10^5 न्यूटन

D. 5×10^5 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. 1 किग्रा द्रव्यमान का एक पत्थर एक ट्रेन जो 1 मी/सेकण्ड^2 के त्वरण के साथ चल रहा है के फर्श पर गिरा हुआ है। पत्थर पर कार्यशील कुल बल होगा -

A. शून्य

B. 1 न्यूटन

C. 5 न्यूटन

D. 10 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलाइए।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	बल की परिभाषा	(p)	न्यूटन का तृतीय नियम
(B)	बल का मापन	(q)	आवेग
(C)	बल का प्रभाव	(r)	न्यूटन का द्वितीय नियम
(D)	बन्दूक का प्रतिक्षिप्त	(s)	न्यूटन का प्रथम नियम

A.

$(A) \rightarrow (q), (B) \rightarrow (p), (C) \rightarrow (r), (D) \rightarrow (s)$

B.

$(A) \rightarrow (p), (B) \rightarrow (q), (C) \rightarrow (r), (D) \rightarrow (s)$

C.

$(A) \rightarrow (s), (B) \rightarrow (r), (C) \rightarrow (q), (D) \rightarrow (p)$

D.

$$(A) \rightarrow (s), (B) \rightarrow (q), (C) \rightarrow (r), (D) \rightarrow (p)$$

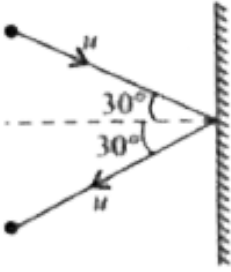
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. एक m द्रव्यमान वाली गेंद किसी सख्त दीवार से 30° के कोण पर u चाल से टकराती है और समान चाल से तथा चित्र में दर्शाए गए अनुसार समान कोण से परावर्तित होती है। यदि गेंद दीवार के साथ t समय तक संपर्क में रहती है, तब दीवार पर

कार्यशील बल होगा -



- A. $\frac{mu \sin 30^\circ}{t}$
- B. $\frac{2mu \sin 30^\circ}{t}$
- C. $\frac{mu \cos 30^\circ}{t}$
- D. $\frac{2mu \cos 30^\circ}{t}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?

A. गेंद को पकड़ते समय क्रिकेट का खिलाड़ी अपने हाथों को पीछे की ओर खींच लेता है।

B. किसी निश्चित ऊँचाई से गिरने वाले व्यक्ति को रेत के ढेर के ऊपर गिरने की तुलना में सीमेंट के फर्श पर गिरने में अधिक चोट लगेगी।

C. किसी मैदान में घास काटने वाले यंत्र को खींचने से आसान उसे धकेलना होता है।

D. पहाड़ी क्षेत्रों में सड़कों को सामान्य रूप से ऊपर की ओर सीधे बनाने के बजाय उन्हें घुमावदार बनाया जाता है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. 25 मीटर/सेकण्ड की चाल से क्षैतिजतः प्रवाहित कोई जलधारा 10^{-3} मीटर² अनुप्रस्थ काट की किसी नली से बाहर निकलती है तथा समीप की किसी ऊर्ध्वाधर दीवार से टकराती है। जल की टक्कर द्वारा दीवार पर आरोपित बल क्या है?

A. 125 न्यूटन

B. 625 न्यूटन

C. – 650 न्यूटन

D. – 1125 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. 500 मीटर ऊँचाई वाली पहाड़ी की चोटी से 100 किग्रा वाली एक बंदूक से 1 किग्रा की गेंद को क्षैतिज में दागा जाता है। यह गेंद पहाड़ी की तलहटी से 400 मीटर की दूरी पर गिरती है। बंदूक का प्रतिघात वेग है -

($g = 10$ मीटर/सेकण्ड²)

A. 0.2 मीटर/सेकण्ड

B. 0.4 मीटर/सेकण्ड

C. 0.6 मीटर/सेकण्ड

D. 0.8 मीटर/सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संवेग संरक्षण

1. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

A. समान समय के लिए समान बल, विभिन्न पिण्डों के लिए

आघूर्ण में समान परिवर्तन को उत्पन्न करता है।

- B. किसी पिण्ड के आघूर्ण में परिवर्तन की दर आरोपित बल के समानुपाती होती है तथा उस दिशा में होती है जिसमें बल कार्य करता है।
- C. समान समय में किसी हल्के पिण्ड की तुलना में किसी भारी पिण्ड को रोकने के लिए अधिक विरोधी बल की आवश्यकता होती है, यदि वे समान चाल से गतिमान हैं।
- D. दिए गए समय में आघूर्ण में परिवर्तन जितना अधिक होता है, आरोपित किए जाने बल की आवश्यकता उतनी ही कम होती है।

Answer: D



उत्तर देखें

2. 100 किग्रा द्रव्यमान की एक तोप से 200 ग्राम द्रव्यमान का एक गोला 80 मीटर/सेकण्ड की चाल से दागा जाता है तो तोप का प्रतिघात वेग क्या होगा?

A. 16 सेमी/सेकण्ड

B. 8 सेमी/सेकण्ड

C. 8 मी/सेकण्ड

D. 16 मी/सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा कण की साम्यावस्था

1. तीन संगामी बलों (Concurrent forces) को किसी पिण्ड पर आरोपित किए जाने पर उसे साम्यवस्था (Equilibrium) में पाया जाता है। किन्हीं दो बलों का परिणामी -

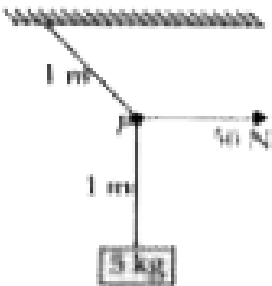
- A. तीसरे बल के बराबर है।
- B. तीसरे बल के विपरीत है।
- C. तीसरे बल के समरेखा है।
- D. इनमें से सभी हैं।

Answer: D



2. 5 किग्रा द्रव्यमान के किसी गुटके को छत से 2 मी लम्बी डोरी से लटकाया गया है। डोरी के मध्यबिन्दु P पर चित्र में दिखाए गए अनुसार क्षैतिज दिशा में 50 न्यूटन बल लगाया जाता है। साम्यावस्था में डोरी, ऊर्ध्वाधर से कितना कोण बनाती है?

($g = 10$ मी/सेकण्ड²)



A. 30°

B. 40°

C. 60°

D. 45°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पिण्ड किन्हीं दो बलों

$\vec{F}_1 = 2\hat{i} - 5\hat{j}$, $\vec{F}_2 = 3\hat{i} - 4\hat{j}$ के अंतर्गत क्रियाशील है।

तीसरे बल \vec{F}_3 के अंतर्गत इसका वेग एकसमान होगा, \vec{F}_3 है-

A. $5\hat{i} - \hat{j}$

B. $-5\hat{i} - \hat{j}$

C. $5\hat{i} + \hat{j}$

D. $-5\hat{i} + 9\hat{j}$

Answer: D



उत्तर देखें

4. तीन संगामी सह-तलीय (Concurrent co-planer) बल 1 N, 2 N व 3 N जो किसी पिण्ड पर भिन्न दिशाओं के अनुदिश कार्य कर रहे हैं -

A. पिण्ड को साम्यावास्था में रख सकते हैं यदि 2 N व 3 N समकोण पर कार्य करते हों।

B. पिण्ड को साम्यावस्था में रख सकते हैं यदि 1 N व 2 N

समकोण पर कार्य करते हों।

C. पिण्ड को साम्यावस्था में नहीं रख सकते हैं।

D. पिण्ड को साम्यावस्था में रख सकते हैं यदि 1 N व 3 N

न्यूटन कोण (Acute angle) पर कार्य करते हों।

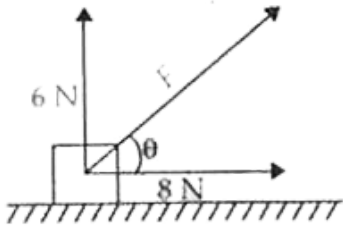
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. 10 किग्रा द्रव्यमान के एक पिण्ड पर 6 न्यूटन तथा 8 न्यूटन के दो लम्बवत बल क्रियाशील हैं। पिण्ड का परिणामी त्वरण क्या

होगा?



A. 8 न्यूटन के बल से $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ के कोण पर 1 मी/सेकण्ड²

B. 8 न्यूटन के बल से $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ के कोण पर 0.2 मी/सेकण्ड²

C. 8 न्यूटन के बल से $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ के कोण पर 1 मी/सेकण्ड²

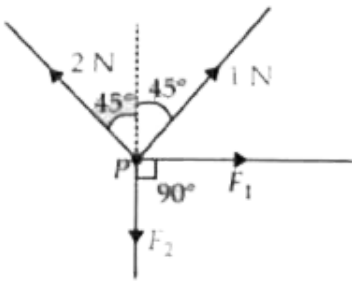
D. 8 न्यूटन के बल से $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ के कोण पर 0.2 मी/सेकण्ड²

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में दर्शाए गए अनुसार डोरियों के द्वारा निर्मित P बिन्दु पर बल कार्य कर रहे हैं, जो विरामावस्था में है। F_1 व F_2 बल हैं -



- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ न्यूटन, $\frac{3}{\sqrt{2}}$ न्यूटन
- B. $\frac{3}{\sqrt{2}}$ न्यूटन, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ न्यूटन
- C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ न्यूटन, $\frac{1}{\sqrt{2}}$ न्यूटन

D. $\frac{3}{\sqrt{2}}$ न्यूटन, $\frac{3}{\sqrt{2}}$ न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा यांत्रिकी में सामान्य बल

1. 10 किग्रा. भार वाले किसी ब्लॉक को एक ऐसी खुरदरी क्षैतिज सतह पर रखा गया है जिसका घर्षण गुणांक 0.5 है। यदि इस पर 100 N का क्षैतिज बल आरोपित किया जाता है, तब ब्लॉक का त्वरण होगा ($g = 10$ मीटर/सेकण्ड² लेने पर) -

A. 10 मी/सेकण्ड²

B. 5 मी/सेकण्ड²

C. 15 मी/सेकण्ड²

D. 0.5 मी/सेकण्ड²

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी बॉक्स व ट्रेन के फर्श के मध्य का स्थैतिक घर्षण गुणांक 0.2 है। उस ट्रेन का अधिकतम त्वरण जिसमें वह बॉक्स उसके फर्श पर स्थिर बना रहेगा, होगा ($g = 10$ मीटर/सेकण्ड² लेने पर) -

A. 2 मीटर/सेकण्ड²

B. 4 मीटर/सेकण्ड²

C. 6 मीटर/सेकण्ड²

D. 8 मीटर/सेकण्ड²

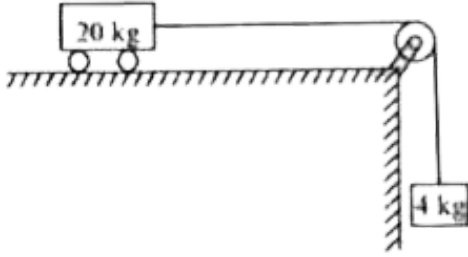
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक 20 किग्रा द्रव्यमान वाली ट्रॉली, 4 किग्रा द्रव्यमान वाले एक गुटके से चित्र दर्शाए गए अनुसार एक घर्षणरहित घिरनी पर एक द्रव्यमानरहित डोरी के द्वारा जुड़ी हुई है। यदि ट्रॉली व सतह के मध्य गतिज घर्षण गुणांक 0.02 है, तो ट्राली तथा गुटके निकाय का

त्वरण होगा -



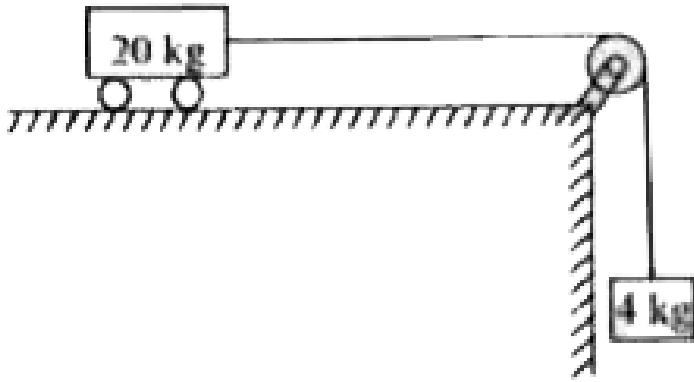
- A. 1 मीटर/सेकण्ड²
- B. 2 मीटर/सेकण्ड²
- C. 1.5 मीटर/सेकण्ड²
- D. 2.5 मीटर/सेकण्ड²

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक 20 किग्रा द्रव्यमान वाली ट्रॉली, 4 किग्रा द्रव्यमान वाले एक गुटके से चित्र दर्शाए गए अनुसार एक घर्षणरहित घिरनी पर एक द्रव्यमानरहित डोरी के द्वारा जुड़ी हुई है। यदि ट्रॉली व सतह के मध्य गतिज घर्षण गुणांक 0.02 है, तो डोरी में तनाव होगा?



- A. 30 न्यूटन
- B. 36 न्यूटन
- C. 34 न्यूटन
- D. 32 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा कथन घर्षण के बारे में सही है?

- A. पदार्थों के दिए गए जोड़े के मध्य घर्षण गुणांक उनके मध्य के क्षेत्रफल से व्यापक रूप से स्वतंत्र होता है।
- B. घर्षण बल कभी भी सहारा देने वाली सतह से पिण्ड पर प्रतिक्रिया बल से अधिक नहीं हो सकता है।
- C. लोटनिक घर्षण, सर्पी घर्षण से केवल थोड़ा-सा अधिक होता है।

D. घर्षण का मुख्य स्रोत संपर्क में रहने वाली सतहों की अनियमितता होता है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लड़की अपनी भौतिकी की किताब को एक खरदुरी (Rough) ऊर्ध्वाधर दीवार के विरुद्ध रखते हुए अपने हाथ से दबाती है। दीवार के द्वारा किताब पर उत्पन्न घर्षण बल की दिशा होती है -

A. नीचे की ओर

B. ऊपर की ओर

C. दीवार से बाहर

D. दीवार के अन्दर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी क्षैतिज सड़क पर एक कार निम्न में से किसके द्वारा उत्पन्न बल के कारण त्वरित होती है -

A. कार के इंजन

B. कार के चालक

C. पृथ्वी पर कार

D. कार पर सड़क

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. 1 किग्रा का एक ब्लॉक एक ट्रक में क्षैतिज तल पर रखा है। ब्लॉक तथा तल के बीच स्थैतिक घर्षण गुणांक 0.6 है। यदि ट्रक का त्वरण 5 मी/सेकण्ड^2 हो तो ब्लॉक पर आरोपित घर्षण बल क्या होगा?

A. 10 न्यूटन

B. 5 न्यूटन

C. 2.5 न्यूटन

D. 20 न्यूटन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से किसे स्वयं संयोजित बल कहा जाता है?

A. स्थैतिक घर्षण

B. बेलन या लोटनिक घर्षण

C. सर्पी घर्षण

D. गतिक घर्षण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक 2 किग्रा का गुटका क्षैतिज से 30° के कोण पर झुके एक नत समतल पर स्थित है। गुटके तथा तल के बीच घर्षण गुणांक 0.7 है। गुटके पर लग रहे घर्षण बल का मान ज्ञात कीजिए।

A. 10.3 न्यूटन

B. 23.8 न्यूटन

C. 11.9 न्यूटन

D. 6.3 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से क्या किसी मशीन में एक स्नेहक (Lubricant) के रूप में भी कार्य कर सकता है?

A. लोहा

B. मशीनों पर पॉलिश

C. मशीन से पानी का बहाव

D. संपीडित व परिशुद्ध हवा का प्रवाह

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. m द्रव्यमान का गुटका एक खुरदरे नत समतल पर रखा हुआ है। सतह व गुटका के मध्य का घर्षण गुणांक μ है। क्षैतिज से समतल के θ झुकाव के किस कोण पर गुटका समतल से नीचे की ओर ठीक सरकना शुरू कर देगा?

A. $\theta = \tan^{-1} \mu$

B. $\theta = \cos^{-1} \mu$

C. $\theta = \sin^{-1} \mu$

D. $\theta = \sec^{-1} \mu$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. सही कथन को पहचानिए।

- A. स्थैतिक घर्षण सम्पर्क के क्षेत्र पर निर्भर करता है।
- B. गतिक घर्षण सम्पर्क के क्षेत्र पर निर्भर करता है।
- C. स्थैतिक घर्षण गुणांक तलों के सम्पर्क पर निर्भर नहीं करता है।
- D. गतिक घर्षण गुणांक, स्थैतिक घर्षण गुणांक से कम होता है।

Answer: D



उत्तर देखें

14. किसी ट्रक का पिछला भाग खुला हुआ है तथा 40 किग्रा द्रव्यमान वाला एक डिब्बा खुले हुए सिरे से 5 मीटर दूर रखा हुआ है। डिब्बा व सतह के मध्य के नीचे घर्षण गुणांक 0.15 है। ट्रक सीधी सड़क पर 2 मीटर प्रति सेकण्ड² के त्वरण के साथ चलना शुरू करता है। आरंभिक बिन्दु से कितनी दूरी पर डिब्बा ट्रक से गिर जाता है?

A. 20 मीटर

B. 30 मीटर

C. 40 मीटर

D. 50 मीटर

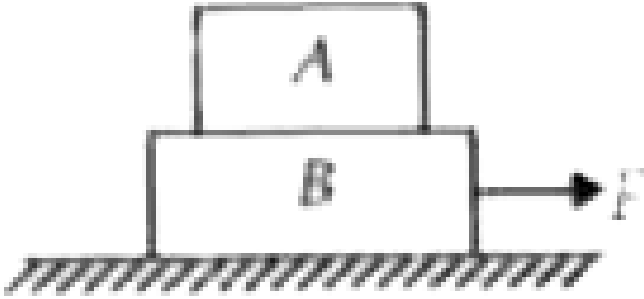
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. चित्र में, फर्श तथा गुटके B के मध्य घर्षण गुणांक 0.1 है। गुटके B व A के मध्य घर्षण गुणांक 0.2 है। A का द्रव्यमान $m/2$ व B का द्रव्यमान m है। गुटके B पर क्षैतिज बल F अधिकतम कितना

लगाया जा सकता है ताकि दोनों गुटके एक साथ खिसके?



A. 0.15 mg

B. 0.05 mg

C. 0.1 mg

D. 0.45 mg

Answer: D



उत्तर देखें

16. किसी M द्रव्यमान के एक गुटके को उंगलियों से दबाते हुए किसी ऊर्ध्वाधर दीवार से सटाकर रखा गया है। यदि गुटके व दीवार के मध्य घर्षण गुणांक μ है तथा गुरुत्वीय त्वरण g है, तो बताइए कि दीवार के विरुद्ध गुटके को उंगलियों से थामे रखने हेतु कितने न्यूनतम बल को आरोपित करने की आवश्यकता होती है?

A. μMg

B. Mg

C. $\frac{Mg}{\mu}$

D. $2\mu Mg$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. जब कोई पिण्ड क्षैतिज के साथ 45° का कोण बनाते हुए किसी चिकने नत (प्रवृत्त) समतल के अनुदिश विरामावस्था से नीचे की ओर लुढ़कना शुरू करता है, तो इसे t समय लगता है। जब वही पिण्ड किसी खुरदुरे नत समतल के अनुदिश विरामावस्था से समान कोण बनाते हुए नीचे की ओर समान दूरी से होकर लुढ़कता है, तो उसे pt समय लगता है, जहाँ p कोई 1 से बड़ी संख्या है। पिण्ड व खुरदुरी सतह के मध्य घर्षण गुणांक होगा -

A. $\mu = 1 - \frac{1}{p^2}$

B. $\mu = \sqrt{1 - \frac{1}{p^2}}$

C. $\mu = 1 - p^2$

$$D. \mu = \sqrt{1 - p^2}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी खुरदुरे नत समतल (घर्षण गुणांक μ) पर किसी पिण्ड को ऊपर की ओर धकेलने के लिए आवश्यक न्यूनतम बल F_1 है जबकि इसे लुढ़कने से रोकने हेतु आवश्यक न्यूनतम बल F_2 है। यदि नत समतल क्षैतिज के साथ कोई कोण θ को इस प्रकार से बनाता है कि $\tan \theta = 2\mu$, तब $\frac{F_1}{F_2}$ का अनुपात होगा -

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

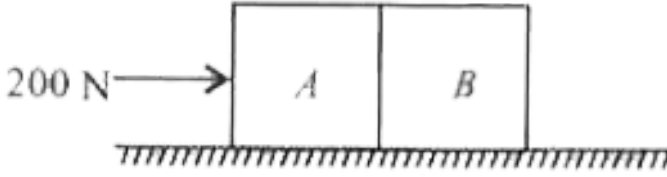
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. 10 किग्रा व 15 किग्रा द्रव्यमान के दो गुटके (Blocks) A एवं B को चित्र में दर्शाए गए अनुसार एक-दूसरे के संपर्क में किसी खुरदरी क्षैतिज सतह पर रखा गया है। गुटके व सतह के मध्य घर्षण गुणांक 0.2 है। 200 N के एक क्षैतिज बल को गुटका A पर आरोपित किया जाता है। निकाय का त्वरण है -

($g = 10$ मी/सेकण्ड²)



- A. 4 मी/सेकण्ड²
- B. 6 मी/सेकण्ड²
- C. 8 मी/सेकण्ड²
- D. 10 मी/सेकण्ड²

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा वृत्तीय गति

1. l लम्बाई की रस्सी के एक सिरे से m द्रव्यमान के एक कण को बाँधकर उसके दूसरे सिरे को चिकने क्षैतिज मेज में लगी खूँटी से बाँध दिया जाता है। यदि कण चाल v से वृत्तीय गति करता है तो केन्द्र की ओर कण पर कार्य करने वाला कुल बल होगा?

(जहाँ T रस्सी का तनाव है)

A. T

B. $T - \frac{mv^2}{l}$

C. $T + \frac{mv^2}{l}$

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. साइकिल सवार मुड़ते हुए झुक जाता है -

- A. घर्षण कम करने के लिए
- B. आवश्यक अभिकेन्द्री बल को उत्पन्न करने के लिए
- C. सतही भार को कम करने के लिए
- D. चाल कम करने के लिए

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी घूमने वाली क्षैतिज मेज पर रखी कोई छोटी-सी वस्तु ठीक उस समय फिसल जाती है जब उसे घूर्णन अक्ष से 4 सेमी की दूरी पर रखा जाता है। यदि उस घूमने वाली मेज के कोणीय वेग को दुगुना कर दिया जाए, तो वह वस्तु उस समय फिसलती है जब घूर्णन अक्ष से उसकी दूरी होती है -

- A. 1 सेमी
- B. 2 सेमी
- C. 4 सेमी
- D. 8 सेमी

Answer: A



उत्तर देखें

4. एक कण 10 मीटर त्रिज्या के वृत्तीय मार्ग पर गति कर रहा है। किसी क्षण, इसकी चाल 5 मीटर प्रति सेकण्ड है तथा यह चाल 2 मी/सेकण्ड² त्वरण से बढ़ रही है। उस क्षण कुल त्वरण का परिमाण होगा -

A. 5 मी/सेकण्ड²

B. 2 मी/सेकण्ड²

C. 3.2 मी/सेकण्ड²

D. 4.3 मी/सेकण्ड²

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक कण 10 मी त्रिज्या के वृत्तीय मार्ग पर गति कर रहा है। किसी क्षण, इसकी चाल 5 मी प्रति सेकण्ड है तथा यह चाल 2 मीटर प्रति सेकण्ड² से बढ़ रही है। कण पर क्रियाशील बल होगा?

A. $m\omega^2 \vec{r}$

B. $-m\omega^2 \vec{r}$

C. $2m\omega^2 \vec{r}$

D. $-2m\omega^2 \vec{r}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. m द्रव्यमान के किसी पत्थर को R त्रिज्या के ऊर्ध्वाधर वृत्त में घूमती हुई किसी डोरी के छोर पर बाँधा जाता है, तब ऊर्ध्वाधर रूप में नीचे की ओर वृत्त के उच्चतम व निम्नतम बिन्दुओं पर कुल बल होंगे -

A. $mg - T_1$ $mg + T_2$

B. $mg + T_1$ $mg - T_2$

C. $mg + T_1 - \left(\frac{mv_1^2}{R}\right)$ $mg - T_2 + \left(\frac{mv_2^2}{R}\right)$

D. $mg - T_1 - \left(\frac{mv_1^2}{R}\right)$ $mg + T_2 + \left(\frac{mv_2^2}{R}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी साइकिल चालक का साइकिल के साथ द्रव्यमान 100 किग्रा है। वह 100 मीटर त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार मोड़ को 10 मी प्रति सेकण्ड की चाल से पार करना चाहता है। यदि टायर व सड़क के मध्य का घर्षण गुणांक 0.6 है, तो मोड़ को पार करने के लिए साइकिल चालक के द्वारा आवश्यक घर्षण बल होगा -

A. 300 न्यूटन

B. 600 न्यूटन

C. 1200 न्यूटन

D. 150 न्यूटन

Answer: B



उत्तर देखें

8. पहियों तथा सड़क के बीच घर्षण गुणांक 0.1 है। वह अधिकतम चाल जिससे साइकिल चालक बिना लंघन (Skidding) के 3 मीटर त्रिज्या के वृत्ताकार मोड़ को ले सकता है, होगा-

($g = 10$ मी/सेकण्ड²)

A. $\sqrt{15}$ मीटर/सेकण्ड

B. $\sqrt{3}$ मी/सेकण्ड

C. $\sqrt{30}$ मीटर/सेकण्ड

D. $\sqrt{10}$ मी/सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. दौड़ने के किसी वृत्ताकार मार्ग को जिसकी त्रिज्या 300 मीटर है, 15° के कोण पर बंकिट किया गया है। दौड़ने वाली कार के पहियों तथा सड़क के बीच का घर्षण गुणांक 0.2 है। दौड़ने वाली कार को उसके पहियों को पहुँचने वाली किसी हानि से बचाने के लिए कार की आदर्श चाल क्या होगी? ($\tan 15^\circ = 0.27, g = 10$ मी/सेकण्ड²)

A. $10\sqrt{3}$ मी/सेकण्ड

B. $9\sqrt{10}$ मी/सेकण्ड

C. $\sqrt{10}$ मी/सेकण्ड

D. $2\sqrt{10}$ मीटर/सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. दौड़ने के किसी वृत्ताकार मार्ग को जिसकी त्रिज्या 300 मीटर है, 15° के कोण पर बंकित किया गया है। दौड़ने वाली कार के पहियों तथा सड़क के बीच का घर्षण गुणांक 0.2 है। फिसलने से

बचाने के लिए अधिकतम अनुमति योग्य चाल क्या होगी? (

$$\tan 15^\circ = 0.27, g = 10 \text{ मी/सेकण्ड}^2)$$

A. 18.6 मी/सेकण्ड

B. 28.6 मी/सेकण्ड

C. 38.6 मी/सेकण्ड

D. 48.6 मी/सेकण्ड

Answer: C



उत्तर देखें

11. कोई वायुयान 15° पर अपने ढालू पंखों के साथ 720 किमी प्रति घण्टा से एक क्षैतिज लूप का निर्माण करता है। लूप की त्रिज्या क्या होगी?

$$(g = 10 \text{ मी/सेकण्ड}^2, \tan 15^\circ = 0.27)$$

A. 14.8 किमी

B. 14.8 मी

C. 29.6 किमी

D. 29.6 मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. एक मोटरसाइकिल चालक किसी कुँ की ऊर्ध्वाधर गोलाकार दीवार पर गोलाकार चक्कर लगा लेता है तथा चालन के दौरान गिरता नहीं है क्योंकि -

- A. गुरुत्वाकर्षण बल लुप्त हो जाता है।
- B. वह किसी तरह भार को समाप्त कर लेता है।
- C. वह इस मार्ग में इसलिए बना रहता है क्योंकि आसपास की हवा के द्वारा बल उत्पन्न होता है।
- D. दीवार का घर्षण बल उसके भार को संतुलित करता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. एक चकती $33\frac{1}{3}$ चक्र/मिनट की दर से घूमती है, तथा उसकी त्रिज्या 15 सेमी की है। चकती के केन्द्र से क्रमशः 4 सेमी एवं 14 सेमी की दूरी पर दो सिक्के A व B रखे जाते हैं। यदि सिक्के व चकती के मध्य का घर्षण गुणांक 0.15 है, तो चकती के साथ कौन-सा सिक्का घूमेगा?

A. A

B. B

C. A व B दोनों

D. न A और न B

Answer: A



उत्तर देखें

14. 5 किग्रा द्रव्यमान के एक पत्थर को 10 मीटर लंबी एक डोरी से बाँधकर एक क्षैतिज वृत्त में घुमाया जाता है। डोरी के द्वारा 200 N के अधिकतम तनाव को सहने की स्थिति में पत्थर को कितनी अधिकतम चाल से घुमाया जा सकता है?

A. a. 10 मी/सेकण्ड

B. b. 15 मी/सेकण्ड

C. c. 20 मी/सेकण्ड

D. d. 25 मी/सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा यांत्रिकी में प्रश्नों को हल करना

1. 8 किग्रा और 12 किग्रा के दो गुटकों को किसी हल्की अविटान्य डोरी जो घर्षणरहित घिरनी पर चढ़ी है, के दो सिरों से बांधा गया है।

निकाय का त्वरण ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{g}{4}$

B. $\frac{g}{5}$

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

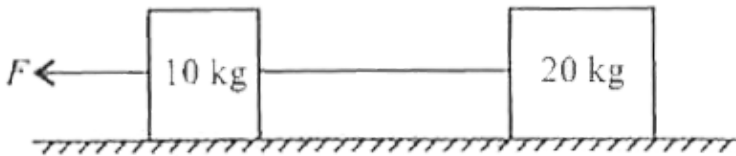
D. $\frac{g}{6}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में दर्शाए गए अनुसार 10 किग्रा व 20 किग्रा के दो गुटकों को एक द्रव्यमानरहित डोरी से जोड़ा गया है तथा चिकनी क्षैतिज पर उन्हें रखा गया है। यदि 10 किग्रा के गुटकों पर $F = 600\text{ N}$ बल को आरोपित किया गया है, तब डोरी में तनाव होगा -



A. 100 न्यूटन

B. 200 न्यूटन

C. 300 न्यूटन

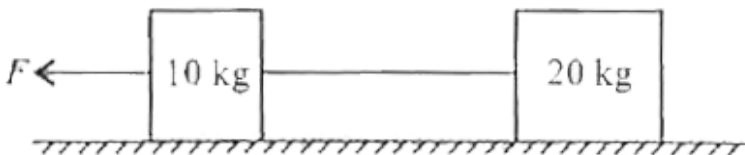
D. 400 न्यूटन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में दर्शाए गए अनुसार 10 किग्रा व 20 किग्रा के दो गुटकों को एक द्रव्यमानरहित डोरी से जोड़ा गया है तथा चिकनी क्षैतिज मेज पर उन्हें रखा गया है। यदि 10 किग्रा के गुटकों पर $F = 600\text{ N}$ बल को आरोपित किया गया है,



यदि बल 20 किग्रा के गुटके पर लगाया जाता है, तो डोरी में तनाव ज्ञात कीजिए।

A. 100 न्यूटन

B. 200 न्यूटन

C. 300 न्यूटन

D. 400 न्यूटन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. 50 किग्रा द्रव्यमान का एक व्यक्ति किसी लिफ्ट पर भार मापने वाली तुला पर खड़ा है। यदि लिफ्ट एकसमान त्वरण 9 मी/सेकण्ड^2 से ऊपर की ओर जा रही है तो भार मापने वाली तुला का पाठ्यांक क्या होगा?

($g = 10 \text{ मी/सेकण्ड}^2$)

- A. 50 किग्रा
- B. 60 किग्रा
- C. 95 किग्रा
- D. 100 किग्रा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी मेज पर एक पुस्तक रखी हुई है। मेज पर पुस्तक की क्रिया एवं पुस्तक पर मेज की प्रतिक्रिया के बीच का कोण क्या होगा?

A. 0°

B. 45°

C. 90°

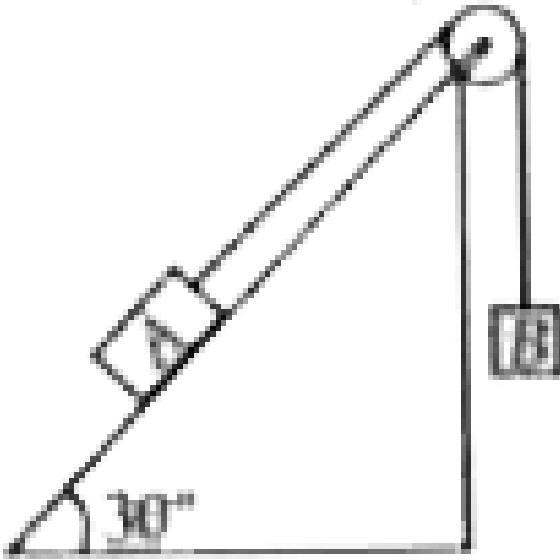
D. 180°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. 100 N भार वाला एक गुटका A चित्र में दर्शाए गए अनुसार 30° के कोण के घर्षणरहित ढालू नत समतल पर विरामावस्था में है। A से जुड़ी एक लचीली डोरी एक घर्षणरहित घिरनी के ऊपर से गुजरती है तथा W भार वाले किसी B ब्लॉक से जुड़ी हुई है। उस भार W को ज्ञात करें जिसके लिए निकाय साम्यावस्था में होगा -



A. 25 न्यूटन

B. 50 न्यूटन

C. 75 न्यूटन

D. 100 न्यूटन

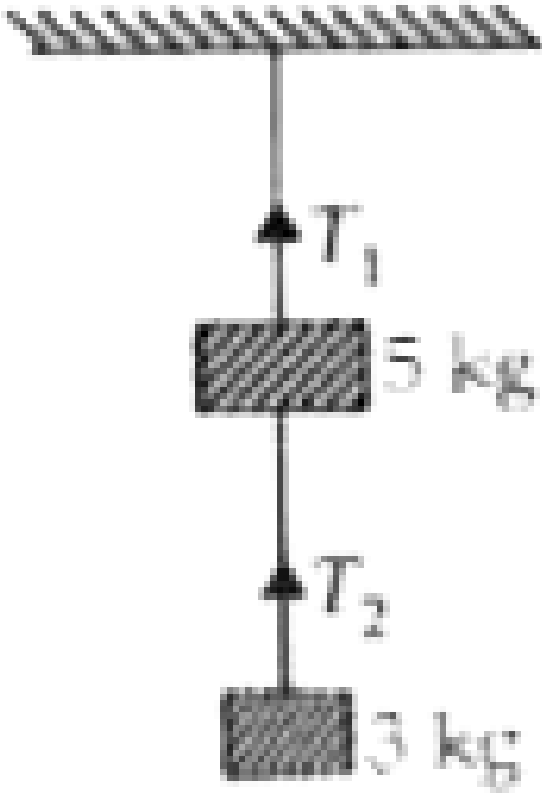
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. चित्र में दर्शाए गए अनुसार 5 किग्रा व 3 किग्रा द्रव्यमानों को द्रव्यमानरहित अविटान्य डोरियों पर लटकाया गया है। सम्पूर्ण निकाय 2 मी से⁻² के त्वरण से ऊपर की ओर जा रहा है। T_1 व T_2 तनाव क्रमशः हैं -

($g = 10$ मी/सेकण्ड²)



- A. 96 न्यूटन, 36 न्यूटन
- B. 36 न्यूटन, 96 न्यूटन
- C. 96 न्यूटन, 96 न्यूटन

D. 36 न्यूटन, 36 न्यूटन

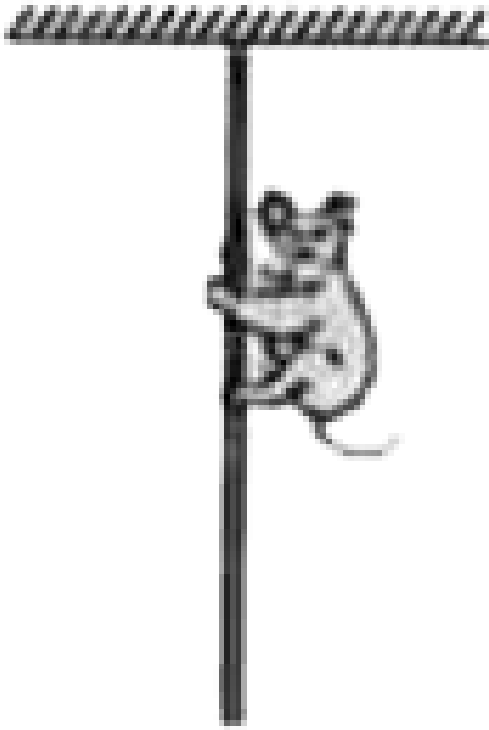
Answer: A



उत्तर देखें

8. 40 किग्रा का कोई बन्दर 500 न्यूटन का अधिकतम तनाव सहने योग्य किसी रस्सी पर चढ़ता है। नीचे दी गई स्थितियों में से किससे रसी टूटेगी?

($g = 10$ मी/सेकण्ड²)



- A. बंदर 5 मी/सेकण्ड² त्वरण से ऊपर चढ़ता है।
- B. बंदर 5 मी/सेकण्ड² के त्वरण से नीचे उतरता है।
- C. बंदर 5 मी/सेकण्ड² की एकसमान चाल से ऊपर जाता है।

D. बंदर लगभग मुक्त रूप से गुरुत्व के प्रभाव से रस्सी से गिरता है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. एक 50 सेमी \times 8 सेमी \times 15 सेमी वाले गुटके को फर्श की सतह पर धकेला जाना है। आवश्यक बल उस समय न्यूनतम होता है जब मैदान के साथ संपर्क वाली सतह होती है -

A. a. 8 सेमी \times 15 सेमी सतह वाला

B. b. 50 सेमी \times 15 सेमी सतह वाला

C. c. 8 सेमी \times 50 सेमी सतह वाला

D. d. बल सभी सतहों के लिए समान होता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक व्यक्ति 2 मी/सेकण्ड² के त्वरण से ऊपर की ओर जाती हुई लिफ्ट में बैठा हुआ है। वह ऊपर की ओर 20 मीटर प्रति सेकण्ड की चाल से एक सिक्के को उछालता है। सिक्का कितने समय के पश्चात् उसके हाथ में वापस गिरेगा?

($g = 10$ मीटर/सेकण्ड²)

A. $\frac{5}{3}$ सेकण्ड

B. $\frac{3}{10}$ सेकण्ड

C. $\frac{10}{3}$ सेकण्ड

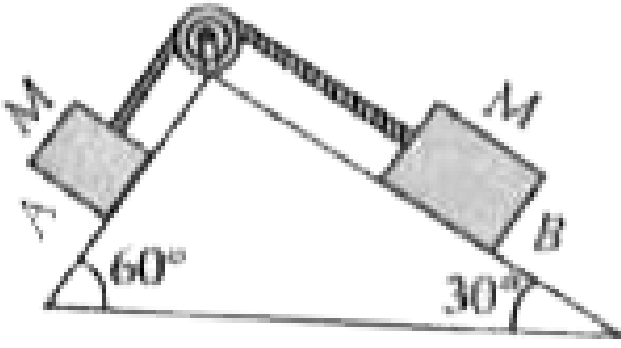
D. $\frac{3}{5}$ सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. दो गुटके, जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान M है, वे चित्रानुसार किसी घर्षणरहित नत समतल पर विरामावस्था हैं। तब



- A. गुटका A तल से नीचे की ओर गति करता है।
- B. गुटका B तल से नीचे की ओर गति करता है।
- C. दोनों ही गुटके विरामावस्था में रहते हैं।
- D. दोनों ही गुटके तल से नीचे की ओर जाते हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. 2000 किग्रा का कोई हेलीकॉप्टर 15 मी/सेकण्ड^2 के ऊर्ध्वाधर त्वरण से ऊपर उठता है। चालक दल एवं यात्रियों का कुल द्रव्यमान 500 किग्रा है। निम्नलिखित में से सही कथन को चुनिए।

($g = 10 \text{ मीटर/सेकण्ड}^2$)

(i) चालक दल एवं यात्रियों द्वारा हेलीकॉप्टर के फर्श पर ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर बल 1.25×10^4 न्यूटन है।

(ii) चारों ओर की वायु पर हेलीकॉप्टर के रोटर की क्रिया ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर 6.25×10^4 न्यूटन है।

(iii) चारों ओर की वायु के कारण हेलीकॉप्टर पर ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर बल 6.25×10^4 न्यूटन है।

A. (i) व (ii)

B. (ii) व (iii)

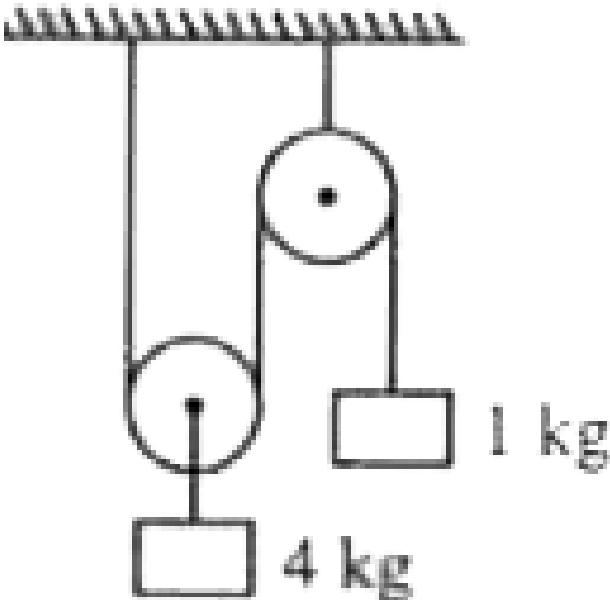
C. (i) व (iii)

D. सभी तीनों

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. चित्र में दिखाए निकाय में 1 किग्रा द्रव्यमान का त्वरण क्या है?



- A. $\frac{g}{4}$ नीचे की ओर
- B. $\frac{g}{2}$ नीचे की ओर
- C. $\frac{g}{2}$ ऊपर की ओर
- D. $\frac{g}{4}$ ऊपर की ओर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. कोई ट्रक विरामावस्था से प्रारम्भ करके 2 मीटर/सेकण्ड² के एकसमान त्वरण से गतिमान रहता है। $t = 10$ सेकण्ड पर सड़क से 6 मीटर ऊँचे ट्रक पर खड़े किसी व्यक्ति के द्वारा एक

पत्थर गिराया जाता है, $t = 11$ सेकण्ड पर पत्थर का वेग क्या है?

($g = 10$ मी/सेकण्ड²)

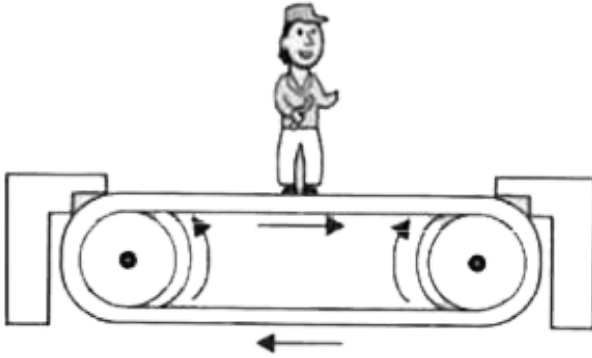
- A. $\sqrt{5}$ मी/सेकण्ड
- B. $10\sqrt{5}$ मी/सेकण्ड
- C. $\sqrt{20}$ मी/सेकण्ड
- D. $5\sqrt{5}$ मी/सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. चित्रानुसार 55 किग्रा द्रव्यमान वाला कोई व्यक्ति एक ऐसे वाहक पट्टी पर स्थिर होकर खड़ा है जिसका त्वरण 1 मी/सेकण्ड^2 है। व्यक्ति पर कार्य करने वाला कुल बल है -



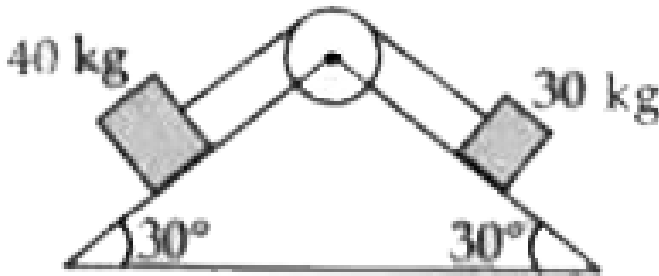
- A. 35 न्यूटन
- B. 45 न्यूटन
- C. 55 न्यूटन
- D. 65 न्यूटन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. 40 किग्रा व 30 किग्रा के द्रव्यमान वाले दो गुटकों को चित्रानुसार एक घर्षणरहित धिरनी पर से एक द्रव्यमानरहित डोरी को जोड़ा जाता है।



निकाय का त्वरण क्या होगा?

A. 0.7 मी/सेकण्ड^2

B. 0.8 मी/सेकण्ड²

C. 0.6 मी/सेकण्ड²

D. 0.5 मी/सेकण्ड²

Answer: A



उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. एक गेंद एकसमान स्थानान्तरीय गति से गति कर रही है। इसका अर्थ है कि

A. यह विरामावस्था में है।

B. पथ सरल-रेखीय या वृत्ताकार हो सकता है तथा गेंद एकसमान चाल से गति करती है।

C. गेंद के सभी भाग का वेग (परिमाण व दिशा) समान है तथा वेग नियत है।

D. गेंद का केन्द्र नियत वेग से गति करता है तथा गेंद अपने केन्द्र के परितः एकसमान रूप से चक्रण करती है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक मीटर पैमाना एकसमान वेग से गतिमान है। यह इस बात को दर्शाता है कि

A. पैमाने पर कार्यशील बल शून्य है, लेकिन द्रव्यमान के केन्द्र

के परितः बल आघूर्ण पैमाने पर कार्य कर सकता है।

B. पैमाने पर कार्य करने वाला बल शून्य होता है तथा पैमाने के

द्रव्यमान केन्द्र के परितः कार्य करने वाला बल आघूर्ण भी

शून्य होता है।

C. इस पर कार्य करने वाले कुल बल को शून्य होने की

आवश्यकता नहीं होती है लेकिन इस पर बल आघूर्ण शून्य

होता है।

D. न तो बल को, और न ही बल आघूर्ण को शून्य होनी की

आवश्यकता होती है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. 150 ग्राम द्रव्यमान की एक क्रिकेट गेंद का प्रारंभिक वेग

$\vec{u} = (3\hat{i} + 4\hat{j})$ मीटर/सेकण्ड तथा प्रहार (Hit) होने के

पश्चात अंतिम वेग $\vec{v} = (-3\hat{i} + 4\hat{j})$ मी/सेकण्ड है। संवेग

में परिवर्तन (अंतिम संवेग - प्रारंभिक संवेग) होगा (किग्रा मी/

सेकण्ड में) -

A. शून्य

B. $-(0.45\hat{i} + 0.6\hat{j})$

C. $-(0.9\hat{i} + 1.2\hat{j})$

D. $-5(\hat{i} + \hat{j})$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. 150 ग्राम द्रव्यमान की एक क्रिकेट गेंद का प्रारंभिक वेग

$\hat{u} = (3\hat{i} + 4\hat{j})$ मीटर/सेकण्ड तथा प्रहार (Hit) होने के

पश्चात अंतिम वेग $\vec{v} = (-3\hat{i} + 4\hat{j})$ मी/सेकण्ड है। प्रहार

के दौरान स्थानान्तरित होने वाले आघूर्ण का परिमाण होता है -

A. शून्य

B. 0.75 किग्रा मी/सेकण्ड

C. 1.5 किग्रा मी/सेकण्ड

D. 14 किग्रा मी/सेकण्ड

Answer: C



उत्तर देखें

5. कणों के मध्य संघटन में संवेग के संरक्षण को निम्न से समझा जा सकता है -

A. ऊर्जा का संरक्षण

B. केवल न्यूटन का प्रथम नियम

C. केवल न्यूटन का द्वितीय नियम

D. न्यूटन का द्वितीय व तृतीय नियम दोनों।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. हॉकी का एक खिलाड़ी उत्तर की ओर बढ़ रहा है तथा वह अचानक से ही अपने एक विरोधी खिलाड़ी से बचने के लिए समान चाल से पश्चिम की ओर बढ़ता है। उस खिलाड़ी पर कार्य करने वाला बल होता है -

- A. पश्चिम की ओर घर्षण बल
- B. दक्षिण की ओर पेशीय बल
- C. दक्षिण-पश्चिम के अनुदिश घर्षण बल
- D. दक्षिण-पश्चिम की ओर पेशीय बल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. 2 किग्रा वाला एक पिण्ड $x(t) = pt + qt^2 + rt^3$ के अनुसार यात्रा करता है, जहाँ $p = 3$ मी/से, $q = 4$ मी/से² तथा $r = 5$ मी/से²। $t = 2$ सेकण्ड पर पिण्ड पर कार्य करने वाला बल होता है -

A. 136 न्यूटन

B. 134 न्यूटन

C. 158 न्यूटन

D. 68 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. 5 किग्रा के एक पिण्ड पर $\vec{F} = (-3\hat{i} + 4\hat{j})N$ का बल

क्रियाशील है। यदि $t = 0$ पर इसका आरंभिक वेग

$\vec{u} = (6\hat{i} - 12\hat{j})$ मी/से है, तो वह समय जिस पर इसका

ठीक y -अक्ष के अनुदिश वेग होगा -

A. 0

B. 10 सेकण्ड

C. 2 सेकण्ड

D. 15 सेकण्ड

Answer: B



उत्तर देखें

9. m द्रव्यमान वाली एक कार विरामावस्था से चलना आरंभ करती है, और पूर्व के अनुदिश दो सेकण्ड में $\vec{v} = v\hat{i}$ ($v > 0$) के वेग को प्राप्त करती है। कार को एकसमान त्वरण के साथ गति करते हुए मानने पर, कार पर उत्पन्न बल -

- A. $\frac{mv}{2}$ पूर्व की ओर तथा कार के इंजन के द्वारा उत्पन्न किया जाता है।
- B. $\frac{mv}{2}$ पूर्व की ओर तथा सड़क के द्वारा टायरों पर घर्षण के कारण होता है।
- C. $\frac{mv}{2}$ से अधिक पूर्व की ओर इंजन के द्वारा उत्पन्न तथा सड़क के घर्षण पर काबू पाता है।
- D. $\frac{mv}{2}$ इंजन के द्वारा उत्पन्न होता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. अभिकथन: किसी वस्तु की गति को बनाए रखने के लिए एक बाहरी बल की आवश्यकता होती है।

तर्क: कुल बाह्य बल शून्य है तो विरामावस्था वाली वस्तु विरामावस्था में ही रहेगी तथा गतिमान वस्तु एकसमान वेग से गतिमान रहती है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की

सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन

की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. अभिकथन : बल हमेशा गति की दिशा में होता है।

तर्क: बल प्रत्येक दशा में, त्वरण के समानान्तर नहीं होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की

सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन

की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. अभिकथन: मेज पर रखी किसी वस्तु के लिए सुप्रसिद्ध समीकरण $mg = R$ केवल तभी सत्य होता है जब वस्तु साम्यावस्था में हो।

तर्क: mg व R की समानता (Equality) का तीसरे नियम से कोई भी लेना-देना नहीं होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. अभिकथन: चक्रदोले हिंडोले पर हमारे शरीर के सभी भागों से अंदर की ओर एक बल लगता है।

तर्क: हमें आरोपित गति की दिशा में बाहर की ओर खींचे जाने की अनुभूति होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. अभिकथन: यदि किसी पिण्ड पर बाह्य बल शून्य होता है, तो इसका त्वरण शून्य होता है।

तर्क: यह न्यूटन की गति के द्वितीय नियम का सरल रूप है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. अभिकथन: पिण्ड B द्वारा किसी पिण्ड A पर बल, A द्वारा पिण्ड

B पर बल के बराबर एवं विपरीत होता है।

तर्क: प्रकृति में बल हमेशा ही पिण्डों के जोड़ों के मध्य घटित होते

हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. अभिकथन: क्रिया व प्रतिक्रिया के मध्य कोई भी कारण-कारण सिद्धांत नहीं होता है।

तर्क: क्रिया व प्रतिक्रिया बल युग्मत् बल नहीं होते हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C



8. अभिकथन: किसी त्वरित ट्रेन से बाहर की ओर फेंके जाने के तुरंत बाद, पथर पर कोई भी क्षैतिज बल या त्वरण नहीं होता है।

तर्क: दिए गए समय पर किसी पिण्ड पर बल को उस समय उस वस्तु की स्थिति के द्वारा निर्धारित किया जाता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. अभिकथन: गति के तीसरे नियम में क्रिया व प्रतिक्रिया शब्द पिण्डों के जोड़ों के मध्य युगपत् पारस्परिक बलों को बताते हैं।

तर्क: इस संदर्भ में, क्रिया हमेशा ही पूर्वगामी होती है या प्रतिक्रिया का कारण होती है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. अभिकथन: यदि कोई पिण्ड क्षाणिक रूप से विरामावस्था में है, तो इसका अर्थ होता है कि उस क्षण बल या त्वरण आवश्यक रूप से शून्य होते हैं।

तर्क: किसी दिए गए समय पर पिण्ड पर बल को केवल गति की दिशा के द्वारा निर्धारित किया जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. अभिकथन: गति के दूसरे नियम को लागू करने के लिए जीवित व अजीवित वस्तुओं के बीच किसी भी संकल्पनात्मक विभेद की आवश्यकता नहीं होती है।

तर्क: किसी जीवित वस्तु को त्वरित होने के लिए बाहरी बल की आवश्यकता होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. अभिकथन: आवेग बल की क्रिया के दौरान पिण्ड की स्थिति में कोई भी पर्याप्त परिवर्तन नहीं होता है।

तर्क: आवेग बल के प्रकरण में, बल की क्रिया का समय बहुत ही कम होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. अभिकथन: स्थैतिक घर्षण अपनी सीमा $\mu_s N$ तक स्वतः

समायोजित बल होता है, जहाँ μ_s स्थैतिक घर्षण गुणांक है।

तर्क: कोई भी $f_s = \mu_s N$ का प्रयोग केवल तभी कर सकता है

जब स्थैतिक घर्षण का अधिकतम मान भूमिका में आता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. अभिकथन: घर्षण आपेक्षिक गति का विरोध करता है तथा जिसके परिणामस्वरूप ऊष्मा के रूप में शक्ति का क्षय करता है।

तर्क: घर्षण हमेशा ही एक अवांछनीय बल होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C



15. अभिकथन: कणों के एक विलगित निकाय का कुल संवेग संरक्षित होता है।

तर्क: संवेग के संरक्षण का नियम, गति के दूसरे व तीसरे नियम का पालन करता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें