

PHYSICS

BOOKS - MTG PHYSICS (HINDI)

कणों के निकाय घूर्णी गति

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा

1. किसी घूमते हुए लट्टू (Top) का अक्ष, फर्श पर शंकु के रूप में अपने संपर्क बिंदु (Point of contact) में से ऊर्ध्वाधर (Vertical) के चारों ओर घूमता है। ऊर्ध्वाधर के चारों ओर लट्टू के अक्ष की यह गति कहलाती है-

A. घूर्णन

B. स्थानान्तरण

C. पुरस्सरण

D. लुढ़कना

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. 1 किग्रा, $\left(\frac{3}{2}\right)$ किग्रा, एवं 2 किग्रा द्रव्यमानों के तीन कण a

भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज के शीर्षों पर रखे गये हैं। द्रव्यमान

केन्द्र के X, Y निर्देशांक होंगे-

- A. $\left(\frac{5a}{9}, \frac{2a}{3\sqrt{3}}\right)$
- B. $\left(\frac{2a}{3\sqrt{3}}, \frac{5a}{9}\right)$
- C. $\left(\frac{5a}{9}, \frac{2a}{\sqrt{3}}\right)$
- D. $\left(\frac{2a}{\sqrt{3}}, \frac{5a}{9}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. 1 किग्रा, 2 किग्रा तथा 3 किग्रा द्रव्यमानों के तीन कणों का द्रव्यमान केन्द्र, बिन्दु (1, 2, 3) पर स्थित है तथा 3 किग्रा एवं 2 किग्रा के कणों के अन्य निकाय का द्रव्यमान केन्द्र, बिन्दु (-1, 3,

-2) पर स्थित है। 5 किग्रा द्रव्यमान के एक कण को हमें कहा रखना चाहिए ताकि सम्पूर्ण निकाय का द्रव्यमान केन्द्र, पहले निकाय के द्रव्यमान केन्द्र पर स्थित हो?

A. (0, 0, 0)

B. (1, 3, 2)

C. (-1, 2, 3)

D. (3, 1, 8)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. एकसमान द्रव्यमान घनत्व के किसी घन के द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति क्या होगी?

- A. एक फलक के केन्द्र पर।
- B. एक फलक के विकर्णों के कटान बिन्दु के केन्द्र पर।
- C. घन के ज्यामितीय केन्द्र पर।
- D. घन के सिरे पर।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. m एवं $2m$ द्रव्यमानों वाले दो कणों का अपघटित द्रव्यमान (Reduced mass) होगा-

A. $2m$

B. $3m$

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

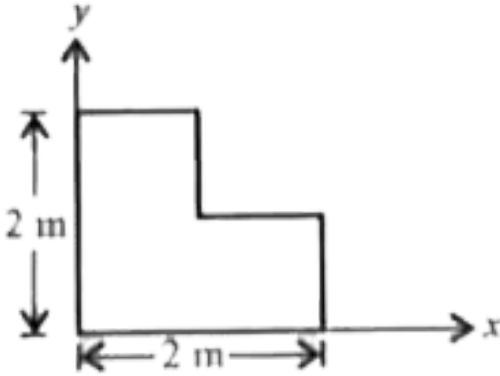
D. $\frac{m}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. 3 किग्रा द्रव्यमान के L-आकार के एकसमान पटल के द्रव्यमान केन्द्र के x, y निर्देशांक क्या हैं?



- A. $\left(\frac{5}{6}m, \frac{5}{6}m\right)$
- B. $(1m, 1m)$
- C. $\left(\frac{6}{5}m, \frac{6}{5}m\right)$
- D. $(2m, 2m)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. m_1 व m_2 द्रव्यमानों के दो कणों के किसी निकाय का द्रव्यमान केन्द्र, m_1 से d_1 दूरी पर तथा m_2 से d_2 दूरी पर इस प्रकार से है कि

A. $\frac{d_1}{d_2} = \frac{m_2}{m_1}$

B. $\frac{d_1}{d_2} = \frac{m_1}{m_2}$

C. $\frac{d_1}{d_2} = \frac{m_1}{m_1 + m_2}$

D. $\frac{d_1}{d_2} = \frac{m_2}{m_1 + m_2}$

Answer: A



एक उत्तर है

8. किसी पिण्ड का द्रव्यमान केन्द्र

- A. हमेशा ज्यामितीय केन्द्र पर स्थित होता है
- B. हमेशा पिण्ड के अन्दर स्थित होता है
- C. हमेशा पिण्ड के बाहर स्थित होता है
- D. पिण्ड के अन्दर या बाहर स्थित हो सकता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. 1 किग्रा तथा 3 किग्रा द्रव्यमान के दो कणों के स्थिति सदिश (Position vectors) क्रमशः $2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ तथा $-2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$ हैं। द्रव्यमान केन्द्र का स्थिति सदिश क्या है?

A. $\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$

B. $-\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$

C. $-\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$

D. $-\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि गुरुत्व के प्रभाव में किसी परवलयाकार मार्ग में गति करते हुए किसी विस्फोटक पदार्थ का विस्फोट हवा के मध्य होता है, तब उसके टुकड़ों का द्रव्यमान केन्द्र गति करेगा-

- A. ऊर्ध्वाधर रूप से नीचे की ओर
- B. मूल परवलयाकार पथ के अनुदिश
- C. ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर तथा फिर ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर
- D. परवलयाकार पथ का अनुसरण करते हुए क्षैतिज स्थिति में।

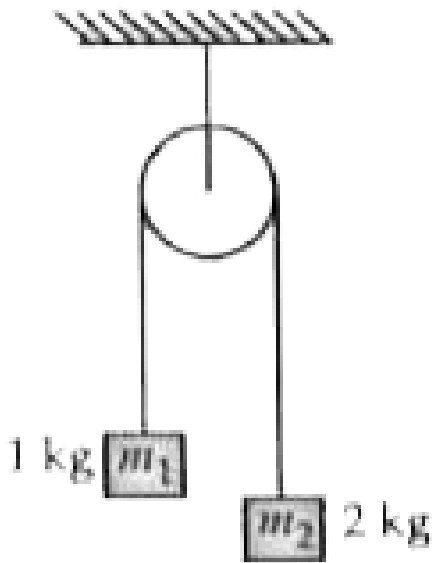
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. दो द्रव्यमानों, $m_1 = 1$ किग्रा तथा $m_2 = 2$ किग्रा को एक हल्की अवितान्य (Inextensible) डोरी के द्वारा भारहीन पुली के माध्यम से चित्रानुसार निलंबित किया गया है। यह मानते हुए कि दोनों ही द्रव्यमान विरामावस्था से शुरू होते हैं, दो सेकण्ड में द्रव्यमान केन्द्र के द्वारा तय की गई दूरी होगी-

($g = 10 \text{ m/s}^2$ लीजिए)।



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

12. बराबर द्रव्यमानों के दो कणों के वेग $\vec{v}_1 = 2\hat{i}$ मी / सेकण्ड तथा $\vec{v}_2 = 2\hat{j}$ मी / "सेकण्ड" हैं। पहले कण का त्वरण $\vec{a}_1 = (3\hat{i} + 3\hat{j})$ मी/ सेकण्ड है जबकि अन्य कण का त्वरण

शून्य है। दोनों कणों का द्रव्यमान केन्द्र किस मार्ग (Path) में गति करता है?

A. सरल रेखा

B. परवलय

C. वृत्त

D. दीर्घवृत्त

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. एक चिकने क्षैतिज तल पर v चाल से गति कर रही एक लम्बी ट्रॉली के एक सिरे पर एक बच्चा खड़ा है। यदि बच्चा u चाल से ट्रॉली के दूसरे सिरे की ओर दौड़ना प्रारंभ करता है, तो इस निकाय (ट्रॉली + बच्चा) के द्रव्यमान केन्द्र की चाल क्या होगी?

A. शून्य

B. $(v+ u)$

C. $(v-u)$

D. v

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी कण के रेखीय वेग \vec{v} तथा कोणीय वेग $\vec{\omega}$ के मध्य निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध सही है?

A. $\vec{v} = \vec{r} \times \vec{\omega}$

B. $\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$

C. $\vec{\omega} = \vec{r} \times \vec{v}$

D. $\vec{\omega} = \vec{v} \times \vec{r}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. कोणीय वेग सदिश की दिशा किसके अनुदिश होती है?

- A. वृत्तीय मार्ग से स्पर्श रेखा की ओर
- B. त्रिज्या के अन्दर की ओर
- C. त्रिज्या के बाहर की ओर
- D. घूर्णन अक्ष की ओर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. किसी सामान्य स्थानान्तरीय गति के लिए, संवेग \vec{p} तथा वेग \vec{v} का समानान्तर होना आवश्यक नहीं है।
- B. किसी सामान्य घूर्णन गति के लिए, कोणीय संवेग \vec{L} तथा कोणीय वेग $\vec{\omega}$ हमेशा समानान्तर होते हैं।
- C. किसी सामान्य स्थानान्तरीय गति के लिए, त्वरण \vec{a} तथा वेग \vec{v} हमेशा समानान्तर होते हैं।
- D. किसी घूर्णन गति के लिए, कोणीय संवेग \vec{L} तथा कोणीय वेग $\vec{\omega}$ का समानान्तर होना आवश्यक नहीं है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. कोई पिण्ड कोणीय वेग $\vec{\omega} = (3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k})$ से घूम रहा है। स्थिति सदिश $\vec{r} = (5\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k})$ वाले किसी बिन्दु का रेखीय वेग है-

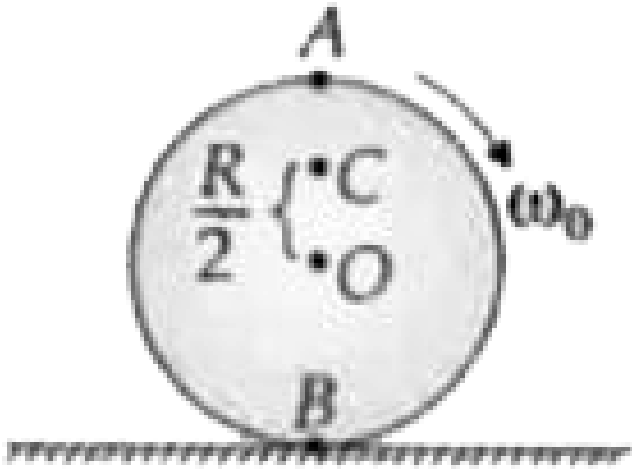
- A. $6\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$
- B. $18\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$
- C. $-18\hat{i} - 13\hat{j} + 2\hat{k}$
- D. $6\hat{i} - 2\hat{j} + 8\hat{k}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. कोणीय चाल ω_0 से अपने अक्ष के परितः घूर्णन कर रही किसी चकती को धीरे से (कोई स्थानान्तरण धक्का दिए बिना) किसी पूरी तरह से घर्षण रहित मेज पर रखा जाता है। चकती की त्रिज्या R है।



चित्र में दिखाए अनुसार, माना v_A, v_B एवं v_C , चकती पर बिन्दुओं A, B, व C के रेखीय वेगों के परिमाण हैं। तब

A. $v_A > v_B > v_C$

B. $v_A < v_B < v_C$

C. $v_A = v_B < v_C$

D. $v_A = v_B > v_C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी ऐसे कण के कोणीय संवेग का z घटक क्या होगा जिसका x, y एवं z : घटकों के साथ स्थिति सदिश \vec{r} हो तथा P_x, P_y एवं P_z घटकों के साथ रेखीय संवेग \vec{p} हो।

A. $xp_y - yp_x$

B. $yp_z - zp_y$

C. $zp_x - xp_z$

D. $xp_y + yp_x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. एक द्रव्यमान M , x -अक्ष के समानान्तर किसी नियत वेग से गति कर रहा है। मूल बिन्दु के सापेक्ष इसका कोणीय संवेग-

A. शून्य है।

B. नियत रहता है।

C. बढ़ता जाता है।

D. घटता जाता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. मूल बिन्दु O के सापेक्ष स्थिति \vec{r} पर रेखीय संवेग \vec{p} वाले m द्रव्यमान के एक कण पर विचार कीजिए माना कि \vec{L} मूल बिन्दु के सापेक्ष कण का कोणीय संवेग है। निम्न में से कौन सा समीकरण सही रूप से \vec{r} , \vec{p} एवं \vec{L} से संबंधित है?

A. $\frac{d\vec{L}}{dt} + \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$

B. $\frac{d\vec{L}}{dt} + \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0$

$$C. \frac{d\vec{L}}{dt} - \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0$$

$$D. \frac{d\vec{L}}{dt} - \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी कण पर बल $7\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ कार्यरत है जिसका स्थिति सदिश $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ है। मूल बिन्दु के परितः दिये गये बल का बल आघूर्ण क्या होगा?

A. $2\hat{i} + 12\hat{j} + 10\hat{k}$

B. $2\hat{i} + 10\hat{j} + 12\hat{k}$

C. $2\hat{i} + 10\hat{j} + 10\hat{k}$

D. $10\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. एक बलयुग्म उत्पन्न करता है-

A. परिशुद्ध स्थानान्तरीय गति

B. परिशुद्ध घूर्णी गति

C. दोनों स्थानान्तरीय एवं घूर्णी गति

D. कोई गति नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. जब किसी निकाय पर कार्य करने वाला बल आघूर्ण शून्य हो तो निम्न में से क्या नियत होगा?

A. बल

B. रेखीय आवेग

C. रेखीय संवेग

D. कोणीय संवेग

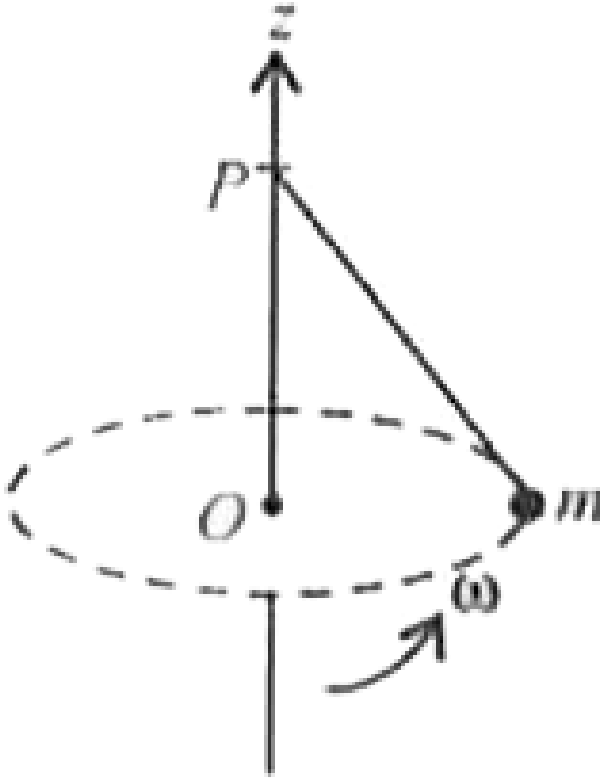
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी भारहीन डोरी से छोटे से द्रव्यमान m को बाँध दिया जाता है जिसका दूसरा सिरा चित्रानुसार P पर स्थिर है। द्रव्यमान, केन्द्र O एवं नियत कोणीय गति ω के साथ x - y तल में वृत्तीय गति कर रहा है। यदि निकाय के कोणीय संवेग की O एवं P वे परितः गणना की जाती है तथा क्रमशः \vec{L}_O व \vec{L}_P के द्वारा दर्शाया

जाता है, तब



A. \vec{L}_O तथा \vec{L}_P समय के साथ परिवर्तित नहीं होते हैं।

B. \vec{L}_O समय के साथ परिवर्तित होता है जबकि \vec{L}_P नियत

रहता है।

C. \vec{L}_O नियत रहता है जबकि \vec{L}_P समय के साथ परिवर्तित होता है।

D. \vec{L}_O व \vec{L}_P दोनों समय के साथ परिवर्तित होते हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?

A. भिन्न क्रिया रेखाओं के साथ बराबर व विपरीत बलों का युग्म, बलयुग्म कहलाता है।

B. एक बलयुग्म बिना स्थानान्तरण के घूर्णन उत्पन्न करता है।

C. जब हम किसी बोतल के ढक्कन को घुमाकर खोलते हैं, तो

अपनी ऊँगलियों से ढक्कन पर बलयुग्म लगाते हैं।

D. बलयुग्म का आघूर्ण उस बिन्दु पर निर्भर करता है जिसके

परितः हम आघूर्ण को लेते हैं।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. केन्द्रीय बल से घूम रहे किसी कण का कोणीय संवेग किसके

कारण नियत होता है?

A. नियत बल आघूर्ण

B. नियत बल

C. नियत रेखीय संवेग

D. शून्य बल आघूर्ण

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. बलयुग्म का आघूर्ण कहलाता है-

A. कोणीय संवेग

B. बल

C. बल आघूर्ण

D. आवेग

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक चकती अपने अक्ष के परितः कोणीय वेग $\vec{\omega}$ से घूम रही है। एक बल \vec{F} उस बिन्दु पर कार्यरत है जिसका घूर्णन अक्ष के सापेक्ष स्थिति सदिश \vec{r} है। बल के कारण बल आघूर्ण से संबंधित शक्ति को व्यक्त किया जाता है-

A. $\left(\vec{r} \times \vec{F} \right) \cdot \vec{\omega}$

B. $\left(\vec{r} \times \vec{F} \right) \times \vec{\omega}$

C. $\vec{r} \cdot (\vec{F} \times \vec{\omega})$

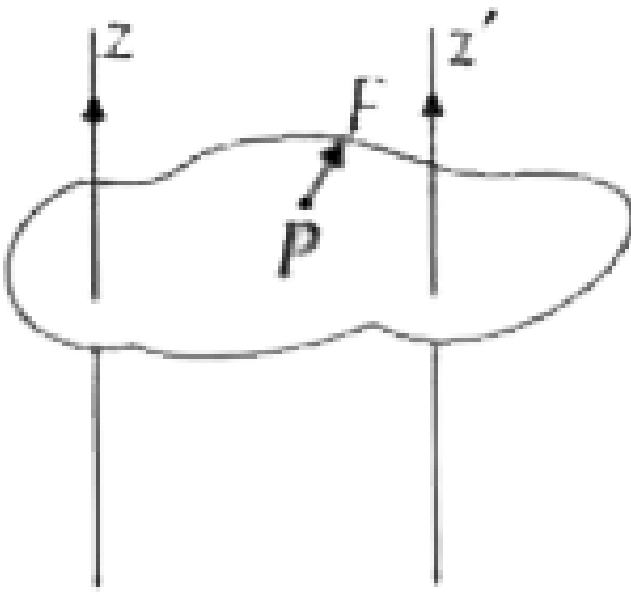
D. $\vec{r} \times (\vec{F} \cdot \vec{\omega})$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. चित्र, x-y समतल में एक पटल दर्शाता है। दो अक्ष z व z' अपने तल के लम्बवत् गुजरते हैं। दर्शाए गए अनुसार बिन्दु P पर पटल के तल में एक बल F कार्यरत है। निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?



(बिन्दु P , z -अक्ष की अपेक्षा z' -अक्ष के अधिक समीप है)।

A. z' -अक्ष के परितः F के कारण बल आघूर्ण τ' , \hat{k} के अनुदिश है।

B. z -अक्ष के परितः F के कारण बल-आघूर्ण τ , $-\hat{k}$ के अनुदिश है।

C. F के कारण z-अक्ष के परितः बल आघूर्ण, परिमाण में z'-

अक्ष के परितः से अधिक है।

D. कुल बल आघूर्ण $\tau = \tau + \tau'$ द्वारा व्यक्त किया जाता

है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. किसी कण की स्थिति. $\vec{r} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ द्वारा दी गई है

तथा इसका रेखीय संवेग, $\vec{p} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ द्वारा दिया

गया है, तो मूल बिन्दु के परितः इसका कोणीय संवेग किसके

लम्बवत् होगा?

A. x-अक्ष के

B. y-अक्ष के

C. z-अक्ष के

D. yz-तल के

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी निकाय के द्रव्यमान केन्द्र का वेग नियत रहता है, यदि निकाय पर कार्यरत कुल बाह्य बल है-

A. न्यूनतम

B. अधिकतम

C. इकाई

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि \vec{F} , स्थिति सदिश \vec{r} वाले किसी कण पर कार्यरत बल है तथा $\vec{\tau}$ मूल बिन्दु के परितः इस बल का बल आघूर्ण है, तो

A. $\vec{r} \cdot \vec{\tau} > 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} < 0$

B. $\vec{r} \cdot \vec{\tau} = 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} = 0$

C. $\vec{r} \cdot \vec{\tau} = 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} \neq 0$

D. $\vec{r} \cdot \vec{\tau} \neq 0$ तथा $\vec{F} \cdot \vec{\tau} = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. 1 मी लम्बाई तथा 4 किग्रा द्रव्यमान की किसी एकसमान छड़ को 10 सेमी की दूरी पर रखे गए दो चाकुओं के सिरों पर रखा जाता है। एक सिरे से 30 सेमी की दूरी पर 60 N के भार को निलंबित किया जाता है। चाकुओं के सिरों पर प्रतिक्रियाएँ होती हैं-

A. 60 N, 40 N

B. 75 N, 25 N

C. 65 N, 35 N

D. 55 N, 45 N

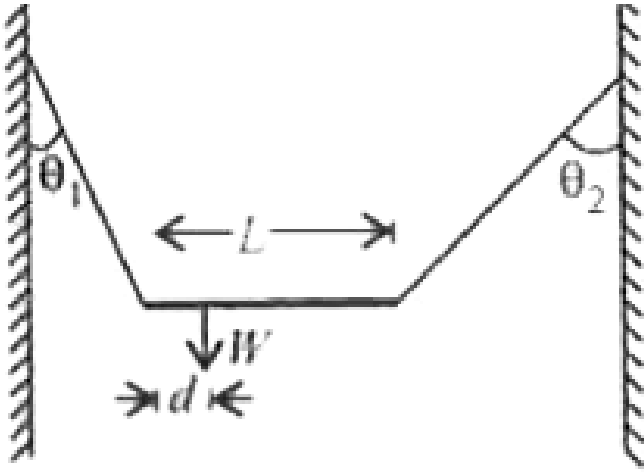
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. भार W एवं लम्बाई L की एक असमान छड़, चित्र में दिखाए गये अनुसार नगण्य भार की दो डोरियों द्वारा लटकी हुई हैं। ऊर्ध्वाधर से डोरियों द्वारा बनाये गये कोण क्रमशः θ_1 व θ_2 हैं।

अपने बायें सिरे से छड़ के गुरुत्वीय केन्द्र की दूरी d है-



- A. $L \left(\frac{\tan \theta_1 + \tan \theta_2}{\tan \theta_1} \right)$
- B. $L \left(\frac{\tan \theta_1}{\tan \theta_1 + \tan \theta_2} \right)$
- C. $L \left(\frac{\tan \theta_2}{\tan \theta_1 + \tan \theta_2} \right)$
- D. $L \left(\frac{\tan \theta_1 + \tan \theta_2}{\tan \theta_2} \right)$

Answer: B

36. (1) किसी वस्तु का गुरुत्व केन्द्र वह बिन्दु होता है जिस पर वस्तु का भार कार्य करता है।

(2) द्रव्यमान केन्द्र, गुरुत्वीय केन्द्र के संपाती होगा यदि पृथ्वी की त्रिज्या को अनंत रूप से बड़ा माना जाए।

(3) किसी बाहरी बिन्दु पर किसी पिण्ड के कारण गुरुत्वीय क्षेत्र की तीव्रता का आकलन करने के लिए, पिण्ड के सम्पूर्ण द्रव्यमान को इसके गुरुत्वीय केन्द्र पर संकेंद्रित माना जा सकता है।

(4) किसी अक्ष के परितः घूमने वाले किसी पिण्ड की घूर्णन त्रिज्या, उस पिण्ड के गुरुत्व केन्द्र से अक्ष पर डाले गए लम्ब की लंबाई होती है।

निम्न में से कथनों का कौन-सा युग्म सही है?

A. (1) तथा (4)

B. (1) तथा (2)

C. (2) तथा (3)

D. (3) तथा (4)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. एक दृढ़ पिण्ड आंशिक साम्य में कहा जाता है, जब वह होता है-

A. केवल स्थानान्तरीय साम्य में

B. केवल घूर्णी साम्य में

C. या तो (a) या (b)

D. न तो (a) न (b)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. एक कार का भार 1800 किग्रा है। इसके सामने तथा पीछे के धुरों के मध्य की दूरी 1.8 मी है। इसका गुरुत्व केन्द्र इसके आगे की धुरी से 1 मी पीछे है। इसके प्रत्येक अगले व पिछले पहिए पर समतल मैदान (Level ground) के द्वारा लगाया गया बल होता है-

$(g = 10 \text{ मी सेकण्ड}^2)$

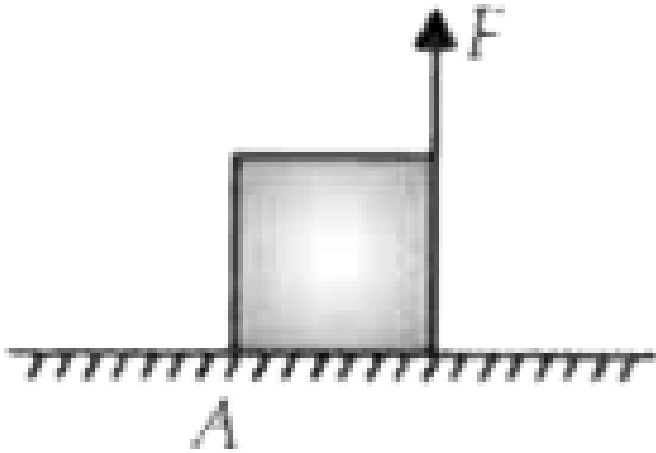
- A. सामने वाले प्रत्येक पहिए पर 4000 N, पीछे वाले प्रत्येक पहिए पर 5000 N
- B. सामने वाले प्रत्येक पहिए पर 5000 N, पीछे वाले प्रत्येक पहिए पर 4000N
- C. सामने वाले प्रत्येक पहिए पर 4500 N, पीछे वाले प्रत्येक पहिए पर 4500N
- D. सामने वाले प्रत्येक पहिए पर 3000 N, पीछे वाले प्रत्येक पहिए पर 6000 N

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. M द्रव्यमान तथा a भुजा का एक एकसमान घन घर्षणरहित क्षैतिज पृष्ठ पर रखा गया है। चित्र के अनुसार एक ऊर्ध्वाधर बल किनारे पर आरोपित किया जाता है।



स्तंभ-1 से स्तंभ-II को मिलाएं।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	$\frac{Mg}{4} < F < \frac{Mg}{2}$	(p)	घन ऊपर गति करेगा।
(B)	$F > \frac{Mg}{2}$	(q)	घन गति प्रदर्शन नहीं करेगा।
(C)	$F > Mg$	(r)	घन घूमना शुरू करेगा व A पर फिसलेगा।
(D)	$F = \frac{Mg}{4}$	(s)	A से $a/3$ पर सामान्य प्रतिक्रिया प्रभावी होगी, कोई गति नहीं होगी।

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध सही है?

A. यात्रिक लाभ = (प्रयास)/(भार)

B. भार भुजा \times प्रयास = प्रयास भुजा \times भार

C. भार भुजा \times भार = प्रयास भुजा \times प्रयास

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

41. एक मीटर छड़ी को चाकू के सिरे पर इसके केन्द्र पर संतुलित किया गया है। जब दो 5-5 ग्राम वाले सिक्कों में से प्रत्येक को एक के ऊपर एक के रूप में 12 सेमी के चिन्ह पर रखा गया, तो उस छड़ी को 45 सेमी पर संतुलित पाया गया। मीटर-छड़ी का द्रव्यमान है-

A. 56 ग्राम

B. 66 ग्राम

C. 76 ग्राम

D. 86 ग्राम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. एक एकसमान 3 मीटर लंबी व 20 किग्रा भार वाली सीढ़ी एक घर्षणरहित दीवार पर झुकी हुई है। इसका निचला भाग खुरदुरे फर्श पर दीवार से 1 मीटर की दूरी पर स्थित है। दीवार एवं फर्श के प्रतिक्रियात्मक बल हैं-

A. $25\sqrt{2}$ N, 203 N

B. $50\sqrt{2}$ N, 230 N

C. 203 N, $25\sqrt{2}$ N

D. 230 N, $50\sqrt{2}$ N

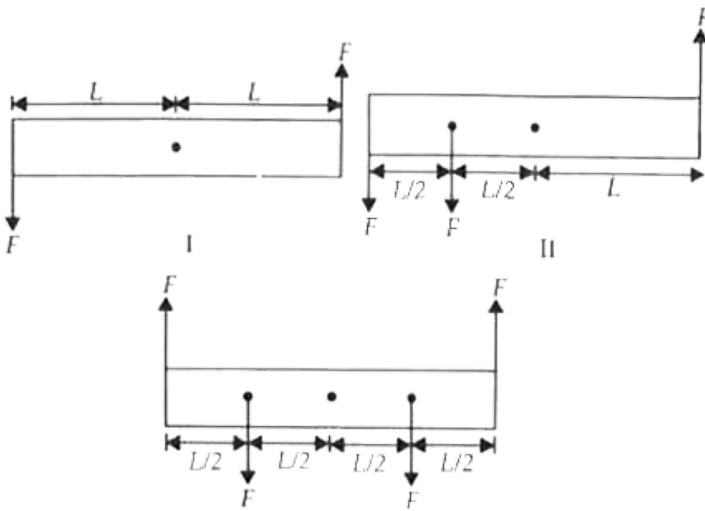
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. 2L लम्बाई की एक दृढ़ छड़ पर कुछ बल कार्यरत हैं। F नामांकित किए गए सभी बलों का परिमाण समान है। किस प्रकरण में एक अशून्य शुद्ध बल आघूर्ण इसके केन्द्र के परितः छड़

पर कार्यरत है?



A. केवल I व II

B. केवल II व III

C. केवल I व II

D. सभी प्रकरणों में नेट बल आघूर्ण शून्य है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. घूर्णी गति में द्रव्यमान के सदृश्य है-

A. जड़त्व आघूर्ण

B. बल आघूर्ण

C. घूर्णन त्रिज्या

D. कोणीय संवेग

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. एक व्यक्ति अपने हाथों में धातु के गोलों के साथ एक घूमती हुई मेज पर खड़ा है। यदि वह अपने हाथों को खींचकर वापस छाती की ओर लाता है, तो उसके कोणीय वेग पर प्रभाव होगा-

- A. बढ़ जाता है
- B. घट जाता है
- C. वही रहता है
- D. कह नहीं सकते

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. किसी पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण निर्भर करता है-

- A. पिण्ड के द्रव्यमान पर
- B. पिण्ड के घूर्णन अक्ष पर
- C. पिण्ड की आकृति एवं आकार पर
- D. इन सभी पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

47. गोले की स्पर्श रेखा के परितः द्रव्यमान M एवं त्रिज्या R के किसी ठोस गोले का जड़त्व आघूर्ण क्या है?

A. $\frac{2}{5}MR^2$

B. $\frac{6}{5}MR^2$

C. $\frac{4}{5}MR^2$

D. $\frac{7}{5}MR^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या का एक ठोस बेलन कोणीय चाल

ω से अपने अक्ष के परितः घूमता है। इसकी घूर्णी गतिज ऊर्जा क्या

है?

A. $\frac{1}{2}MR^2\omega^2$

B. $MR^2\omega^2$

C. $\frac{1}{4}MR^2\omega^2$

D. $\frac{1}{8}MR^2\omega^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. स्तंभ-I से स्तंभ-II को मिलाइए।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	स्थानान्तरीय साम्य के लिए	(p)	Mk^2
(B)	घूर्णन साम्य के लिए	(q)	कोणीय त्वरण
(C)	किसी पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण	(r)	$\sum \vec{F} = 0$
(D)	उत्पन्न करने के लिए आवश्यक बल आघूर्ण	(s)	$\sum \vec{\tau} = 0$

A.

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

B.

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

C.

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

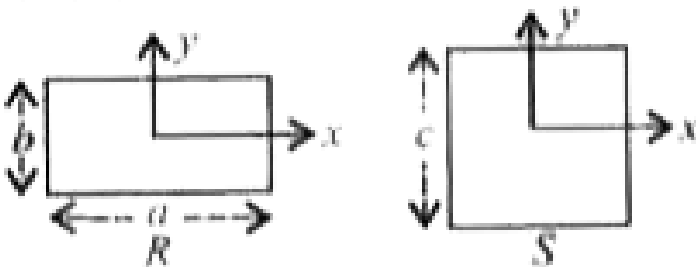
D.

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

50. भुजा a व b की एक एकसमान आयताकार प्लेट R तथा भुजा c की एक वर्गाकार प्लेट S चित्र में दिखाये गये अनुसार द्रव्यमान व क्षेत्रफल में समान हैं, तो



$$(i) \frac{I_{xR}}{I_{xS}} < 1 \quad (ii) \frac{I_{yR}}{I_{yS}} > 1$$

उपरोक्त कौन-सा सम्बन्ध सही है?

- A. केवल (i)
- B. केवल (ii)
- C. (i) व (ii) दोनों
- D. न तो (i) न (ii)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. M द्रव्यमान वाले दो द्रव्यमानों को L लम्बाई की एक दृढ़-द्रव्यमान हीन छड़ के सिरे से जोड़ा जाता है। तब निकाय का इसके द्रव्यमान केंद्र से गुजरने वाले अक्ष के परितः तथा इसकी लम्बाई के लम्बवत् जड़त्व आघूर्ण होता है-

A. $\frac{ML^2}{4}$

B. $\frac{ML^2}{2}$

C. ML^2

D. $2ML^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. किसी लम्बाई की एकसमान छड़ का इसके एक सिरे से गुजरने वाले अक्ष के परितः तथा इसकी लम्बाई के लंबवत् घूर्णन त्रिज्या होती है-

A. $\frac{l}{\sqrt{2}}$

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

C. $\frac{l}{\sqrt{3}}$

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

Answer: C

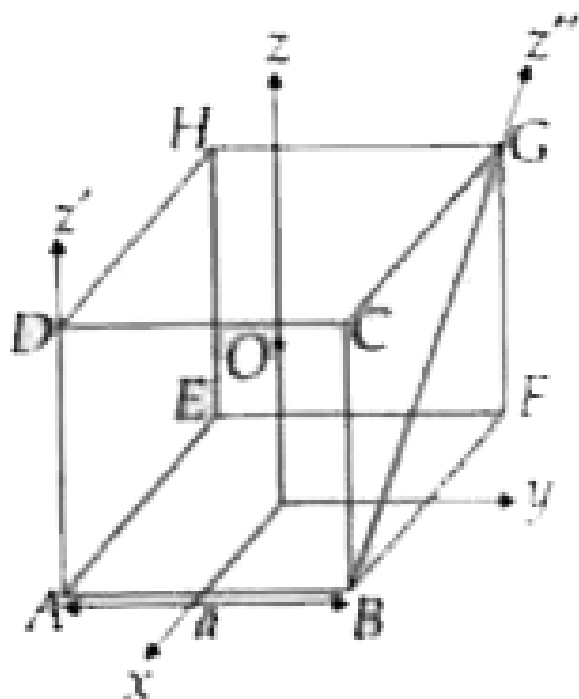


वीडियो उत्तर देखें

53. भुजा a तथा द्रव्यमान m के एक घन के चित्र के संदर्भ से, निम्न

में से कौन-सा कथन गलत है?

(O घन का केन्द्र है)



A. z' के परितः घन का जड़त्व आघूर्ण, $I'_{z'} = I_z + \frac{ma^2}{2}$

B. z'' के परितः घन का जड़त्व आघूर्ण,

$$I''_z = I_z + \frac{ma^2}{2}$$

C. $I_x = I_y$

D. इनमें से कोई नहीं

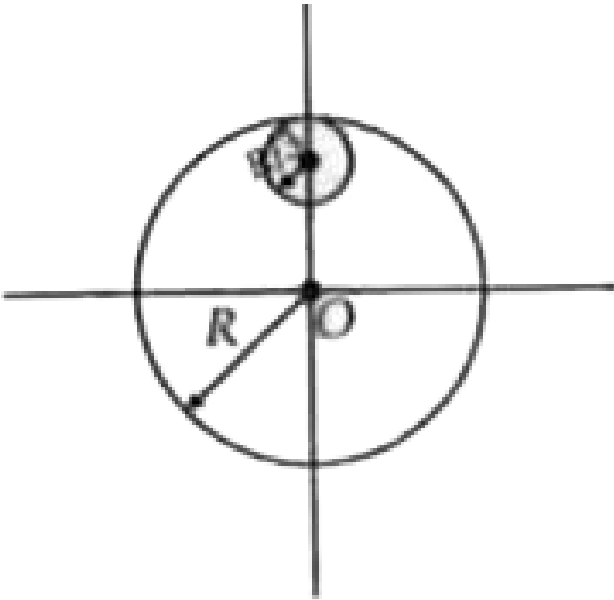
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

54. किसी R त्रिज्या तथा $9 M$ द्रव्यमान की एक वृत्ताकार चकती से, चित्रानुसार, $R/3$ त्रिज्या वाली एक छोटी सी चकती को हटाया जाता है। तब शेष चकती का इसके तल के लम्बवत् तथा O

से गुजरने वाले अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण होता है



A. $4MR^2$

B. $\frac{40}{9}MR^2$

C. $40MR^2$

D. $\frac{37}{9}MR^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

55. निम्न में से किसका जड़त्व आघूर्ण अधिकतम है जब उनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान एवं त्रिज्या समान हो?

- A. अपने व्यास के परितः एक वलय का।
- B. अपने व्यास के परितः एक चकती का।
- C. अपने व्यास के परितः एक खोखले गोले का।
- D. अपने व्यास के परितः एक ठोस गोले का।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

56. 420 rpm की गति से घूमने वाला एक चक्का (Flywheel) 2rads^{-2} की स्थिर दर पर रुक जाता है। इस चक्के को रुकने में लगा समय होता है-

A. 22 s

B. 11 s

C. 44 s

D. 12 s

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

57. एक खिलाड़ी किसी चक्के (Discus) को विराम से 15rads^{-1} के अंतिम कोणीय वेग से 0.270 सेकेण्ड में उसे छोड़ने से पूर्व फेंकता है। त्वरण के दौरान, चक्का 0.810 मीटर त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार चाप में गति करता है। चक्के का छूटने से पूर्व त्वरण होता है-

A. $45 / \text{s}^2$

B. $182 / \text{s}^2$

C. $187 / \text{s}^2$

D. $192 / \text{s}^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. एक नगण्य द्रव्यमान की डोरी को 20 किग्रा द्रव्यमान तथा 20 सेंटीमीटर त्रिज्या वाले गतिपालक चक्र पहिए के रिम के चारों ओर लपेटा जाता है। डोरी पर 25 N के स्थायी खिंचाव को लगाया जाता है। खिंचाव के द्वारा किया गया कार्य तब क्या होगा जब 2 मीटर डोरी खोलनी (Unwound) हो?

A. 20 J

B. 25 J

C. 45 J

D. 50 J

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

59. प्रश्न संख्या 58 में, यदि पहिया विरामावस्था से प्रारंभ करता है, पहिया की गतिज ऊर्जा क्या होगी जब 2 मीटर डोरी को खोलना हो?

A. 20 J

B. 25 J

C. 45 J

D. 50 J

Answer: D



उत्तर देखें

60. किसी मोटर के पहिये की कोणीय चाल 16 सेकण्ड में 1200 rpm से 3120 rpm तब बढ़ जाती है। मोटर के पहिए का कोणीय त्वरण

A. $2\pi \text{ rads}^{-2}$

B. $4\pi \text{ rads}^{-2}$

C. $6\pi \text{ rads}^{-2}$

D. $8\pi \text{ rads}^{-2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. 1800 rpm की गति से घुमाने पर एक ऑटोमोबाइल इंजन 100 kW उत्पन्न करता है। इंजन के द्वारा उत्पन्न बल आघूर्ण होगा-

A. $\frac{10^2}{6\pi}$ N m

B. $\frac{10^4}{6\pi}$ N m

C. $\frac{10^6}{6\pi}$ N m

D. $\frac{10^8}{6\pi}$ N m

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. 3 किग्रा द्रव्यमान एवं 40 सेमी त्रिज्या के किसी खोखले बेलन के चारों ओर एक नगण्य द्रव्यमान की रस्सी लपेटी गई है। यदि रस्सी को 30 N के बल से खींचा जाए तो बेलन में उत्पन्न कोणीय त्वरण क्या होगा?

A. 15rads^{-2}

B. 20rads^{-2}

C. 25rads^{-2}

D. 30rads^{-2}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

63. 3kg द्रव्यमान तथा 40 cm त्रिज्या की किसी खोखले सिलिंडरपर कोई नगण्य द्रव्यमान की रस्सी लपेटी है । यदि रस्सी को 30 N बल से खींचा जाये तो सिलिंडर का कोणीय त्वरण क्या होगा ? रस्सी का रैखिक त्वरण क्या है ? यह मानिये कि इस प्रकरण में फिसलन नहीं है ।

A. $5ms^{-2}$

B. $10ms^{-2}$

C. $15ms^{-2}$

D. $20ms^{-2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

64. किसी सिल बट्टे (Grindstone) का जड़त्व आघूर्ण $6kgm^2$ है। एक नियत बल आघूर्ण को आरोपित करने पर सिल बट्टे को विरामावस्था से शुरू करने के 10 सेकण्ड के बाद 150 rpm की गति मिलती है। बल आघूर्ण होगा-

A. 3π N m

B. 3 N m

C. $\frac{\pi}{3}$ N m

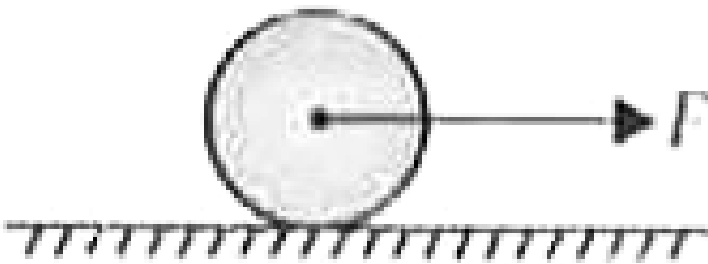
D. 4π N m

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

65. द्रव्यमान M एवं त्रिज्या R वाली एक एकसमान चकती अपने रिम (Rim) पर टेबल पर रखी है। चकती तथा टेबल के मध्य घर्षण गुणांक μ है।



अब डिस्क को चित्र में दर्शाए गए अनुसार बल F से खींचा जाता है।

F का वह अधिकतम मान क्या होगा जिसके लिए चकती बिना फिसले घूमती है?

A. μ Mg

B. 2μ Mg

C. 3μ Mg

D. 4μ Mg

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

66. किसी घूर्णक (रोटर) की 100 रेडियन प्रति सेकण्ड एकसमान कोणीय चाल बनाए रखने के लिए एक इंजन द्वारा 100 न्यूटन मीटर का बल आघूर्ण प्रेषित करना आवश्यक होता है। इंजन की शक्ति ज्ञात कीजिए।

A. 10 Kw

B. 100 kW

C. 10 MW

D. 100 MW

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

67. द्रव्यमान M एवं त्रिज्या R का एक खोखला बेलन अपने सममित अक्ष के परितः घूर्णन कर रहा है तथा समान द्रव्यमान एवं त्रिज्या का एक ठोस गोला इसके केन्द्र से जाने वाली अक्ष के परितः घूर्णन कर रहा है। यदि समान परिमाण का बल आघूर्ण इन पर लगाया जाता है, तो कोणीय त्वरणों का अनुपात क्या होगा?

A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{5}{4}$

D. $\frac{4}{5}$

Answer: A



68. किसी घूर्णन करते हुए पहिए के किसी बिन्दु पर तात्क्षणिक कोणीय स्थिति को समीकरण $\theta(t) = 2t^3 - 6t^2$ के द्वारा व्यक्त किया जाता है। पहिए पर बल आघूर्ण इस पर शून्य हो जाएगा-

A. $t = 1 \text{ s}$

B. $t = 0.5 \text{ s}$

C. $t = 0.25 \text{ s}$

D. $t = 2 \text{ s}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

69. एक वृत्ताकार प्लेटफॉर्म को किसी ऊर्ध्वाधर घर्षणरहित धुरी पर चढ़ाया जाता है। इसकी त्रिज्या $r = 2$ मी एवं इसका जड़त्व आपूर्ण $I = 200$ किग्रा m^2 है। यह आरंभ में विराम में रहता है। एक 70 किग्रा भार वाला व्यक्ति प्लेटफॉर्म के सिरे पर खड़ा होता है तथा उसके किनारे के साथ-साथ $v_0 = 1$ m s^{-1} की चाल से जमीन के सापेक्ष चलना शुरू करता है। प्लेटफॉर्म का कोणीय वेग है-

- A. 1.2 रेडियन प्रति सेकण्ड
- B. 0.4 रेडियन प्रति सेकण्ड
- C. 0.7 रेडियन प्रति सेकण्ड
- D. 2 रेडियन प्रति सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

70. 20 किग्रा द्रव्यमान एवं 20 सेमी त्रिज्या का कोई ठोस बेलन अपने अक्ष के परितः 100 रेडियन प्रति सेकण्ड की कोणीय चाल से घूर्णन कर रहा है। अपने अक्ष के परितः बेलन का कोणीय सवेग क्या है?

- A. 40 जूल सेकण्ड
- B. 400 जूल सेकण्ड
- C. 20 जूल सेकण्ड
- D. 200 जूल सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

71. जब कोई द्रव्यमान किसी निश्चित बिन्दु के परितः किसी समतल में घूर्णन कर रहा होता है, तब उसका कोणीय संवेग निम्न में से किसके निर्दिष्ट होता है?

A. त्रिज्या के

B. कक्षा (Orbit) की स्पर्शरेखा (Tangent) के

C. घूर्णन के समतल से 45° के कोण पर रेखा के

D. घूर्णन के अक्ष के

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

72. I_1 एवं I_2 जड़त्व आघूर्णों वाली दो चकतियाँ अपने-अपने अक्षों के परितः (चकती के समकोण पर तथा केन्द्र से होकर गुजरते हुए) क्रमशः ω_1 एवं ω_2 कोणीय चालों से घूर्णन कर रही हैं। जब उन्हें उनके घूर्णन-संपातन अक्षों (Axes of rotation coincident) के साथ आमने-सामने लाया जाता है, तो इस प्रक्रिया में निकाय (System) की गतिज ऊर्जा में हास क्या होगा?

A.
$$\frac{I_1 I_2 (\omega_1 - \omega_2)^2}{2(I_1 + I_2)}$$

B.
$$\frac{I_1 I_2 (\omega_1 - \omega_2)^2}{(I_1 + I_2)}$$

C. $\frac{I_1 I_2 (\omega_1 - \omega_2)^2}{(I_1 - I_2)}$

D. $\frac{I_1 I_2 (\omega_1 - \omega_2)^2}{2(I_1 - I_2)}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

73. एक व्यक्ति, एक घूमने वाले स्टूल पर हाथ फैलाकर चक्रण कर रहा है। वह अचानक अपने हाथों को नीचे कर लेता है। निम्न में से उसकी गतिज ऊर्जा K एवं कोणीय संवेग L के बारे में कौन सा कथन सही है?

A. K एवं L दोनों में वृद्धि होती है।

B. K एवं L दोनों अपरिवर्तित रहते हैं।

C. K नियत रहता है, L में वृद्धि होती है।

D. K में वृद्धि होती है किन्तु L नियत रहता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

74. एक लड़का एक घूमने वाले मेज के केन्द्र पर दोनों हाथ फैलाकर इस प्रकार खड़ा है कि वह कोणीय चाल ω_0 से अपने केन्द्रीय अक्ष के परितः घूर्णन कर रहा है। अब, वह लड़का अपने हाथों को पीछे मोड़ लेता है ताकि जड़त्व आघूर्ण प्रारंभिक मान से 3 गुना हो जाए। नई कोणीय चाल क्या होगी?

A. $3\omega_0$

B. $\frac{\omega_0}{3}$

C. $6\omega_0$

D. $\frac{\omega_0}{6}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

75. निम्न में से कौन-से सिद्धांत को सर्कस में करतब दिखाने वाले लोग अपनाते हैं?

A. ऊर्जा संरक्षण का सिद्धांत

B. रेखीय संवेग संरक्षण का सिद्धांत

C. द्रव्यमान संरक्षण का सिद्धांत

D. कोणीय संवेग संरक्षण का सिद्धांत

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

76. किसी दृढ़ पिण्ड का कोणीय संवेग L एवं घूर्णन गतिज ऊर्जा

K_R किस सम्बन्ध द्वारा एक-दूसरे से सम्बन्धित हैं?

(I = जड़त्व आघूर्ण)

A. $K_R = 2IL$

$$\text{B. } K_R = \frac{L^2}{2I}$$

$$\text{C. } K_R = \frac{2I}{L}$$

$$\text{D. } K_R = \frac{L^2}{I}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

77. सामान्यतः चक्के का द्रव्यमान उसकी रिम में केन्द्रित होता है, क्योंकि

A. पहिए को प्रबल बनाने के लिए

B. स्थायी संतुलन बनाने के लिए

C. जड़त्व आघूर्ण बढ़ाने के लिए

D. जड़त्व आघूर्ण कम करने के लिए

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

78. घूर्णन पिण्ड का कुल कोणीय संवेग नियत रहता है, यदि पिण्ड पर कार्यरत कुल बल आघूर्ण है-

A. शून्य

B. अधिकतम

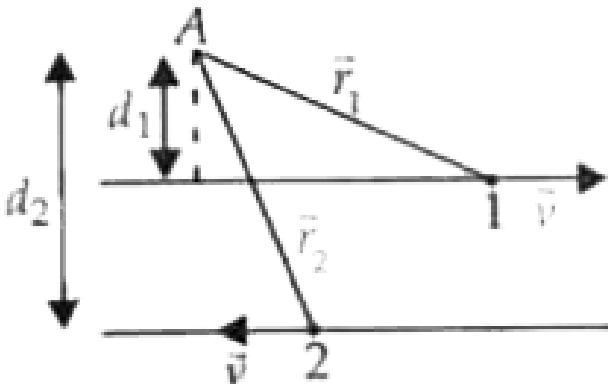
C. न्यूनतम

D. इकाई

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

79. दिया गया चित्र दो समरूप कणों 1 व 2 को दर्शाता है, जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान m है तथा जो समानान्तर रेखाओं के अनुदिश विपरीत दिशाओं में समान गति \vec{v} से गति कर रहे हैं।



किसी विशेष क्षण पर, \vec{r}_1 एवं \vec{r}_2 बिन्दु A से डाले गए उनके संगत स्थिति सदिश हैं जो समानान्तर रेखाओं के तल में हैं। निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. A के परितः कण 1 का कोणीय संवेग है-

$$\vec{L}_1 = mv \vec{r}_1 \odot$$

B. A के परितः कण 2 का कोणीय संवेग है-

$$\vec{L}_2 = mv \vec{r}_2 \odot$$

C. A के परितः निकाय का कुल कोणीय संवेग है-

$$\vec{L} = mv(\vec{r}_1 + \vec{r}_2) \odot$$

D. A के परितः निकाय का कुल कोणीय संवेग है-

$$\vec{L} = mv(d_2 - d_1) \otimes,$$

⊗ , पृष्ठ की ओर जा रहे इकाई सदिश को प्रदर्शित करता है।

⊙ , पृष्ठ से बाहर आ रहे इकाई सदिश को प्रदर्शित करता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

80. I_1 एवं I_2 जड़त्व आघूर्णों वाली दो चकतियाँ अपने संगत अक्षों के परितः क्रमशः ω_1 व ω_2 कोणीय आवृत्तियों के साथ घूम रही हैं। जब उन्हें उनके घूर्णन-संपातन अक्षों के साथ आमने-सामने

लाया जाता है, तो संयुक्त चकती (Composite disc) की कोणीय आवृत्ति होगी-

A. $\frac{I_1\omega_1 + I_2\omega_2}{I_1 + I_2}$

B. $\frac{I_2\omega_1 + I_1\omega_2}{I_1 + I_2}$

C. $\frac{I_1\omega_1 - I_2\omega_2}{I_1 - I_2}$

D. $\frac{I_2\omega_1 - I_1\omega_2}{I_1 - I_2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

81. एक नाट्य नर्तकी, किसी चिकने फर्श पर अपनी बाहों को पास लाकर ऊर्ध्वाधर अक्ष के परितः 20rad/s के कोणीय वेग से चक्रण (Spinning) कर रही है। जब वह अपनी बांहों को पूर्णतया फैला लेती है, तो चक्रण की गति घटकर 10rad/s हो जाती है। यदि नर्तकी का आरंभिक जड़त्व आघूर्ण है I , तो नया जड़त्व आघूर्ण होगा-

A. $2I$

B. $3I$

C. $I/2$

D. $I/3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

82. एक लड़का अपनी केन्द्रीय अक्ष के परितः घूर्णन कर रहे प्लेटफॉर्म के केन्द्र पर हाथों को मोड़कर खड़ा है। निकाय की गतिज ऊर्जा K है। अब, लड़का अपनी भुजाओं को फैला देता है ताकि निकाय का जड़त्व आघूर्ण दुगुना हो जाए। अब, निकाय की गतिज ऊर्जा क्या होगी?

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

B. $\frac{K}{2}$

C. $2K$

D. $4K$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

83. एक व्यक्ति किसी घूमते हुए प्लेटफॉर्म पर अपने प्रत्येक हाथ में 5 किग्रा भार वाले गोलों को पकड़कर बाँहें फैलाकर खड़ा है। प्लेटफॉर्म की कोणीय चाल $1.2 \text{ / } \text{ }^{-1}$ है। प्लेटफॉर्म के साथ व्यक्ति के जड़त्व आघूर्ण को नियत तथा 6 किग्रा 2 के बराबर माना जा सकता है। यदि वह व्यक्ति अक्ष से दोनों भारों की दूरी को 100 सेमी से कम करके 20 सेमी तक लाकर अपनी बाँहों को छाती के पास ले आता है, तो प्लेटफॉर्म की नई कोणीय चाल होगी-

A. 2 /

B. 3 /

C. 5 /

D. 6 /

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

84. दो पिण्डों के जड़त्व आघूर्ण अपनी घूर्णन अक्ष के परि क्रमशः ।

एवं 2। हैं। यदि उनकी घूर्णन गतिज ऊर्जाएं बराबर हैं, तो उनके

कोणीय संवेगों का अनुपात क्या होगा?

A. 1:2

B. $\sqrt{2}:1$

C. $1:\sqrt{2}$

D. 2:1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

85. एक ठोस गोला समान ऊँचाई लेकिन झुकाव के विभिन्न कोणों वाले दो विभिन्न नत समतलों (Inclined planes) से नीचे लुढ़कता है। दोनों ही प्रकरणों में-

- A. अवरोहण की गति व समय समान होंगे।
- B. गति समान होगी लेकिन अवरोहण का समय भिन्न होगा।
- C. गति भिन्न होगी लेकिन अवरोहण का समय समान होगा।
- D. अवरोहण की गति व समय दोनों भिन्न होंगे।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

86. 5 किग्रा द्रव्यमान एवं 0.40 मी. त्रिज्या वाला पहिया बिना फिसले सड़क पर कोणीय वेग $10 \text{ रेडियन सेकण्ड}^{-1}$ के साथ चल रहा है। घूर्णन अक्ष के परितः पहिए का जड़त्व आघूर्ण 0.65 किग्रा/

मी² है। पहिए की कुल गतिज ऊर्जा में घूर्णन की गतिज ऊर्जा का प्रतिशत है-

A. 22.40 %

B. 11.20 %

C. 88.80 %

D. 44.80 %

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

87. तीन पिण्ड, वलय, ठोस बेलन एवं ठस गोले को बिना फिसले नत समतल से नीचे लुढ़काया जाता है। ये विरामावस्था से प्रारंभ करते हैं। पिण्डों की त्रिज्याएं समरूप हैं। कौन-सा पिण्ड अधिकतम वेग से नीचे पहुँचता है?

A. वलय

B. ठोस बेलन

C. ठोस गोला

D. सभी समान वेग से नीचे पहुंचते हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

88. एक ठोस बेलन θ झुकाव वाले किसी नत समतल पर आरंभिक वेग v के साथ लुढ़कता है। बेलन तल पर कितनी दूरी पर जाता है?

A. $\frac{3v^2}{2g \sin \theta}$

B. $\frac{v^2}{4g \sin \theta}$

C. $\frac{3v^2}{g \sin \theta}$

D. $\frac{3v^2}{4g \sin \theta}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

89. R त्रिज्या की वलय क्षैतिज अक्ष के परितः कोणीय चाल ω_0 से घूर्णन कर रही है। इसे खुरदरे क्षैतिज मेज पर रखा जाता है। गतिज घर्षण गुणांक μ_k है। वह समय क्या होता है जिसके पश्चात् यह लुढ़कना शुरू करती है?

A. $\frac{\omega_0 \mu_k R}{2g}$

B. $\frac{\omega_0 g}{2\mu_k R}$

C. $\frac{2\omega_0 R}{\mu_k g}$

D. $\frac{\omega_0 R}{2\mu_k g}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

90. 2 मी त्रिज्या एवं 100 किग्रा भार वाला एक घेरा (Hoop) एक क्षैतिज फर्श के साथ इस प्रकार से लुढ़कता है ताकि इसके द्रव्यमान केन्द्र की गति 20 m/s हो जाए। इसे रोकने के लिए कितना कार्य करना पड़ेगा?

A. 2 J

B. 4 J

C. 6 J

D. 8 J

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

91. ठोस बेलन θ झुकाव एवं स्थैतिक घर्षण गुणांक μ_s वाले समतल पर बिना फिसले लुढ़क रहा है। θ एवं μ_s सम्बन्ध है-

A. $\tan \theta > 3\mu_s$

B. $\tan \theta \leq 3\mu_s$

C. $\tan \theta < 3\mu_s^2$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

92. जब कोई ठोस गोला क्षैतिज के साथ θ कोण बनाते हुए किसी नत समतल से बिना फिसले लुढ़कता है, तो इसके द्रव्यमान केन्द्र का त्वरण a है। यदि यही गोला बिना घर्षण के लुढ़कता है, तो इसका त्वरण a' होगा-

A. $\frac{7}{2}a$

B. $\frac{5}{7}a$

C. $\frac{7}{5}a$

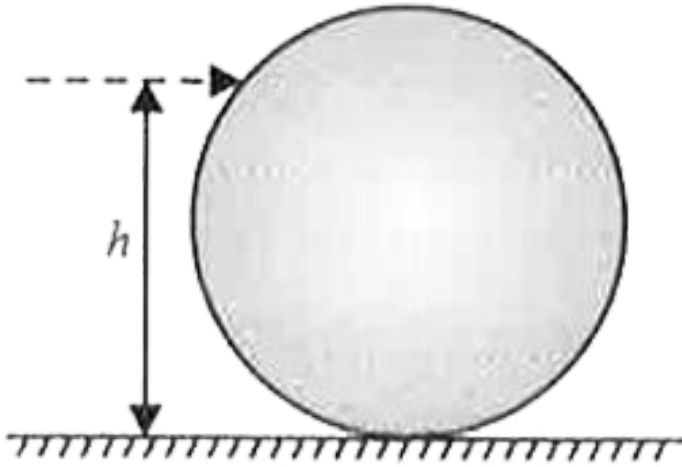
D. $\frac{5}{2}a$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

93. M द्रव्यमान एवं R त्रिज्या का एक एकसमान गोला किसी खुरदरे क्षैतिज पृष्ठ (चित्र) पर रखा है। गोला तल से h ऊँचाई पर क्षैतिज रूप से टकराता है।



स्तंभ-I से स्तंभ-II को मिलाइए।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	$h = \frac{R}{2}$	(p)	गोला बिना फिसले, नियत वेग तथा ऊर्जा के हास के बिना लुढ़कता है।
(B)	$h = R$	(q)	गोला घड़ी की सुई की दिशा में चक्रण करता है, घर्षण के द्वारा ऊर्जा का क्षय होता है।
(C)	$h = \frac{3}{2}R$	(r)	गोला घड़ी की सुई की विपरीत दिशा में घूमता है, घर्षण के द्वारा ऊर्जा का क्षय होता है।
(D)	$h = \frac{7}{5}R$	(s)	गोला केवल स्थानान्तरीय गति करता है, घर्षण के द्वारा ऊर्जा का क्षय होता है।

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

94. निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?

A. बल आघूर्ण, बल का घूर्णी सदृश्य (Rotational analogue) होता है।

- B. किसी बेलन की किसी नत समतल से नीचे की ओर लोटनिक गति, स्थानान्तरीय एवं घूर्णी गति का संयोजन होती है।
- C. यदि प्रयास भुजा, भार भुजा से बड़ी है, तो यांत्रिक लाभ एक से कम होता है।
- D. विस्तारित पिण्ड (Extended body) के लिए, द्रव्यमान केन्द्र एवं गुरुत्व केन्द्र संपाती नहीं होते हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

95. एक पिण्ड किसी नत समतल से नीचे की ओर लुढ़क रहा है। यदि घूर्णन को गतिज ऊर्जा, स्थानान्तरीय अवस्था में गतिज ऊर्जा की 40% है, तो पिण्ड होता है-

- A. वलय
- B. बेलन
- C. खोखली गेंद
- D. ठोस गेंद

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

96. M द्रव्यमान एवं R त्रिज्या का एक ठोस बेलन क्षैतिज से θ कोण बनाते हुए नत समतल से नीचे बिना फिसले लुढ़कता है। तो इसका त्वरण क्या होगा?

A. $\frac{1}{3}g \sin \theta$

B. $\frac{2}{3}g \sin \theta$

C. $\frac{2}{5}g \sin \theta$

D. $\frac{2}{7}g \sin \theta$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

97. प्रश्न संख्या 96 में, बेलन पर कार्यरत घर्षण बल होता है जब एक ठोस सिलेंडर झुकाव के एक झुकाव वाले विमान को लुढ़कता है θ क्षैतिज के साथ।-

A. $\frac{2}{3}Mg \sin \theta$

B. $\frac{1}{3}Mg \sin \theta$

C. $\frac{2}{5}Mg \sin \theta$

D. $\frac{2}{7}Mg \sin \theta$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

98. एक गेंद बिना फिसले लुढ़कती है। इसके द्रव्यमान केन्द्र से गुजरने वाले अक्ष के परितः गेंद की घूर्णन त्रिज्या k है। यदि गेंद की त्रिज्या R हो, तो कुल ऊर्जा का अंश इसके घूर्णन से संबंधित होगा-

A. $\frac{k^2 + R^2}{R^2}$

B. $\frac{k^2}{R^2}$

C. $\frac{k^2}{k^2 + R^2}$

D. $\frac{R^2}{k^2 + R^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

99. दो घूर्णन पिण्ड A एवं B के जड़त्व आघूर्ण I_A एवं I_B ($I_A > I_B$) हैं। यदि इनके कोणीय संवेग बराबर हों, तो-

- A. A की गतिज ऊर्जा = B की गतिज ऊर्जा
- B. A की गतिज ऊर्जा $>$ B की गतिज ऊर्जा
- C. A की गतिज ऊर्जा $<$ B की गतिज ऊर्जा
- D. दोनों पिण्डों की गतिज ऊर्जा की दिये गये आँकड़े से तुलना नहीं की जा सकती है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

100. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. लुढ़कने के दौरान, संपर्क बिन्दु की तात्क्षणिक चाल शून्य होती है।

B. लुढ़कने के दौरान, संपर्क बिन्दु का तात्क्षणिक त्वरण शून्य होता है।

C. किसी पूर्ण लोटनिक गति के लिए, घर्षण के विरुद्ध किया गया कार्य शून्य होता है।

D. किसी पूर्ण घर्षणरहित नत समतल से नीचे की ओर गति कर रहा पहिया फिसलेगा लेकिन तल पर लुढ़केगा नहीं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. निम्न में से किसके लिए द्रव्यमान केन्द्र पिण्ड के बाहर स्थित होता है?

A. पेन्सिल

B. गोला

C. पांसा

D. चूड़ी

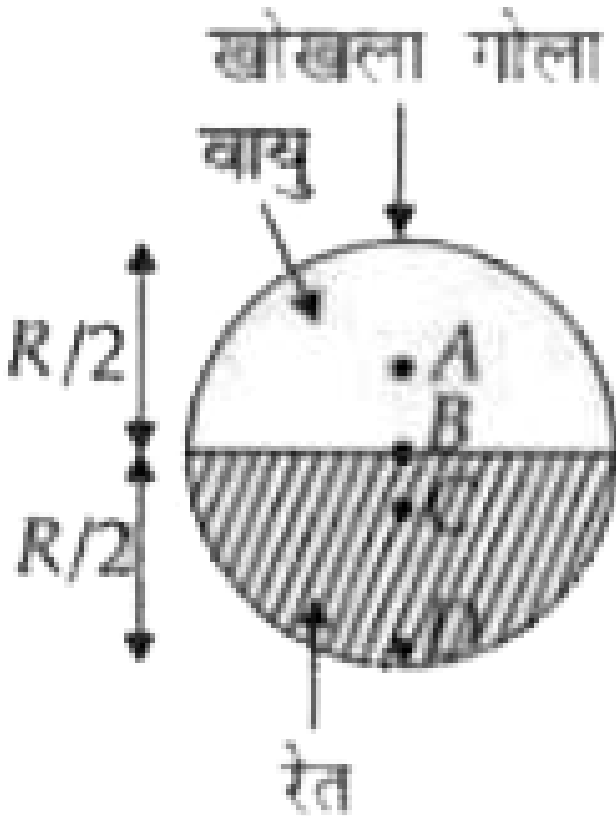
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सा बिन्दु चित्र में दर्शाए निकाय के द्रव्यमान

केन्द्र को सही स्थिति है



A. A

B. B

C. C

D. D

Answer: C

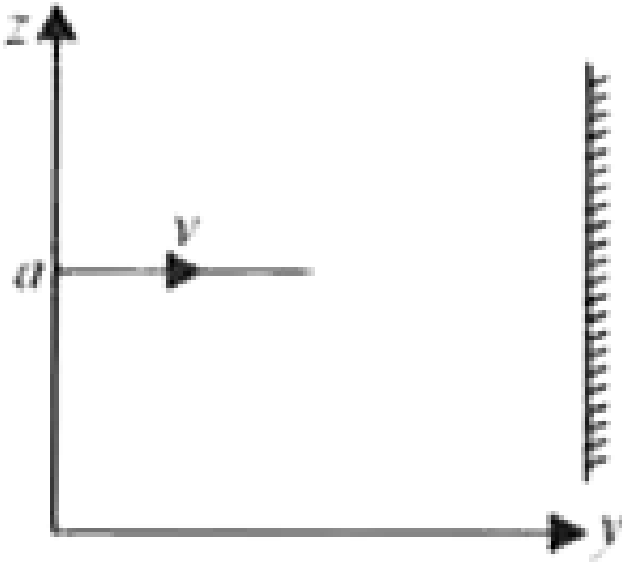


वीडियो उत्तर देखें

3. m द्रव्यमान का एक कण + ve y -अक्ष के समानान्तर चलने वाले अपने प्रक्षेप मार्ग (Trajectory) के साथ एक एकसमान वेग v से yz -तल में गति कर रहा है तथा z -अक्ष को $z = a$ पर प्रतिच्छेदित कर रहा है। इसे किसी दीवार से नियतांक पर प्रत्यास्थ

रूप से टकरा के वापस (Bounce) आने पर मूल-बिन्दु के परितः

इसके कोणीय संवेग में परिवर्तन होता है-



A. $mva\hat{e}_x$

B. $2mva\hat{e}_x$

C. $ymv\hat{e}_x$

D. $2ymv\hat{e}_x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. जब कोई चकती एकसमान कोणीय वेग से घूर्णन करती है, तो निम्न में से कौन-सा सही नहीं है?

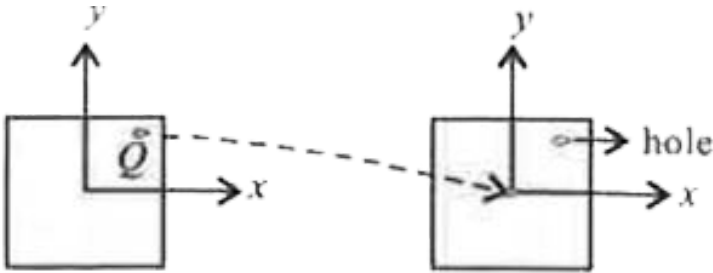
- A. घूर्णन का अक्ष समान रहता है।
- B. घूर्णन अक्ष का अभिविन्यास समान रहता है।
- C. घूर्णन की चाल अशून्य एवं समान रहती है।
- D. कोणीय त्वरण अशून्य एवं समान रहता है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. एक एकसमान वर्गाकार प्लेट में से एक अनियमित आकार के छोटे टुकड़े Q को हटाया जाता है तथा उसे प्लेट के केन्द्र में इस प्रकार से चिपकाते हैं कि उसमें स्थित छेद अक्षों के मूल पर आ जाए। तब z -अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण-



- A. बढ़ जाता है।
- B. कम हो जाता है।
- C. समान रहता है।

D. परिवर्तन के बारे में कुछ कहा नहीं जा सकता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रश्न 5 में, प्लेट का द्रव्यमान केन्द्र, x - y तल के निम्न चतुर्थांश में होता है-

A. I

B. II

C. III

D. IV

Answer: C



उत्तर देखें

7. 1 मीटर लम्बाई की एक असमान छड़ का घनत्व $\rho(x) = a(1 + bx^2)$ द्वारा दिया गया है जहाँ a एवं b नियतांक हैं तथा $0 \leq x \leq 1$. छड़ का द्रव्यमान केन्द्र _____ पर होगा।

A. $\frac{3(2 + b)}{4(3 + b)}$

B. $\frac{4(2 + b)}{3(3 + b)}$

C. $\frac{3(3 + b)}{4(2 + b)}$

D. $\frac{4(3 + b)}{3(2 + b)}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. चक्रदोला हिंदोला (Merry-go-round), त्रिज्या R एवं द्रव्यमान M के वलय समान प्लेटफॉर्म का बना है, यह कोणीय चाल ω से घूम रहा है। द्रव्यमान M का एक व्यक्ति इस पर खड़ा है। किसी क्षण वह व्यक्ति अरीय (Radial) रूप से चक्रदोले के केन्द्र से दूर कूद पड़ता है, इसके पश्चात् चक्रदोले की गति होगी-

A. 2ω

B. ω

C. $\frac{\omega}{2}$

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

अभिकथन एवं तर्क प्रारूप प्रश्न

1. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी निकाय के द्रव्यमान केन्द्र की गति का निर्धारण करने के लिए, निकाय के आंतरिक बलों का ज्ञान होना आवश्यक होता है।

तर्क: इस उद्देश्य के लिए हमें निकाय पर बाह्य बलों को जानने की आवश्यकता नहीं 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: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी पिण्ड का गुरुत्व केन्द्र इसके द्रव्यमान केन्द्र से तभी संपात करेगा जब गुरुत्वीय क्षेत्र, पिण्ड के एक भाग से अन्य भाग में परिवर्तित न हो।

तर्क: गुरुत्वीय केन्द्र, गुरुत्वीय क्षेत्र से स्वतंत्र 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



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी प्रकार से स्थिर (Fix) न किए गए दृढ़ पिण्ड में या तो शुद्ध स्थानान्तरण (Pure translation) हो सकता है अथवा स्थानान्तरण एवं घूर्णन का संयोजन।

तर्क: किसी स्थिर अक्ष के परितः घूर्णन में, दृढ़ पिण्ड का प्रत्येक कण

उस वृत्त में घूमता है जो अक्ष के लंबवत् तल में रहता है तथा अक्ष पर अपने केन्द्र को रखता हो।

- 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. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: कोई लड़की एक घूर्णन करने वाली कुर्सी (Rolling chair) पर बैठी है, जब वह अपनी बांहों को क्षैतिज रूप से फैलाती है, तो उसकी गति कम हो जाती है।

तर्क: कोणीय संवेग के संरक्षण का सिद्धांत इस स्थिति में लागू 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

5. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: यदि दक्षिणावर्त (Right handed) पेंच का सिर उसके मुख्य भाग के साथ घूमता है, तो पेंच कोणीय वेग की दिशा में आगे बढ़ता है।

तर्क: किसी स्थिर अक्ष के परितः घूर्णन के लिए, कोणीय वेग सदिश, घूर्णन अक्ष के अनुदिश रहता 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

6. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: कोई भी वास्तविक पिण्ड पूर्ण रूप से दृढ़ नहीं होता है।

तर्क: दृढ़ पिण्ड एक पूर्णतया निश्चित एवं अपरिवर्तनशील आकृति वाला पिण्ड होता है। इस प्रकार के पिण्ड के कणों के विभिन्न युग्मों के मध्य दूरियां परिवर्तित नहीं होती 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. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी दृढ़ पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण अपने न्यूनतम मान से तब कम होता है, जब घूर्णन अक्ष इसके गुरुत्व केन्द्र से होकर गुजरता हो।

तर्क: दृढ़ पिण्ड का भार हमेशा ही अपने गुरुत्व केन्द्र से कार्य 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: A



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी दृढ़ पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण केवल पिण्ड के द्रव्यमान, इसकी आकृति एवं आकार पर निर्भर करता है।

तर्क: जड़त्व आघूर्ण $I = MR^2$, जहाँ M पिण्ड का द्रव्यमान है तथा R त्रिज्या सदिश 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

9. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी पिण्ड का द्रव्यमान केन्द्र वहाँ पर भी हो सकता है, जहाँ पर द्रव्यमान नहीं होता है।

तर्क: द्रव्यमान केन्द्र का, द्रव्यमान से कोई संबंध नहीं 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. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी छत वाले पंखे की गति केवल घूर्णी ही होती है।

तर्क: किसी ऐसे दृढ़ पिण्ड की गति जो धुरी पर स्थित है या किसी प्रकार से स्थिर है, घूर्णी 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: A



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: यदि किसी भी प्रकार के बाहरी बल नहीं हैं तो किसी द्वितारे (Double star) का द्रव्यमान केन्द्र एक स्वतंत्र कण की भाँति गति करता है।

तर्क: यदि हम किसी द्रव्यमान केन्द्र के ढाँचे में जाते हैं, तो हम यह पाते हैं कि द्वितारे द्रव्यमान केन्द्र के परितः एक गोले में घूम रहे हैं जो विराम में 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: किसी उबले हुए अण्डे को बिना उबले हुए कच्चे अण्डे से घुमाकर (Spinning) आसानी से विभेदित (Differentiate) कर सकते हैं।

तर्क: कठोर उबले हुए अण्डे में जड़त्व आघूर्ण होता है, जो कच्चे तथा बिना उबले अण्डे से अधिक 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



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: किसी पिण्ड की घूर्णन त्रिज्या का मान घूर्णन अक्ष पर निर्भर करता है।

तर्क: घूर्णन त्रिज्या, घूर्णन अक्ष से पिण्ड के कण की वर्ग माध्य मूल दूरी (Root mean square distance) 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: A



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: एक गोला किसी चिकने नत समतल पर लुढ़क नहीं सकता है।

तर्क: किसी धुरित (Pivoted) या किसी प्रकार से स्थिर दृढ़ पिण्ड की गति घूर्णी 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

15. निम्न प्रश्न में, अभिकथन के वक्तव्य के बाद तर्क के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

अभिकथन: द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति संदर्भ ढाँचे पर निर्भर नहीं करती है।

तर्क: द्रव्यमान केन्द्र केवल पिण्ड के विराम द्रव्यमान (Rest mass) पर निर्भर 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: C



वीडियो उत्तर देखें