



PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO. 57)

Mcq

1. एक कण वृत्ताकार पथ में इस प्रकार गति करता है कि इसकी दूरी समय t के साथ निम्न प्रकार परिवर्तित होती है

$s = 3t^2 + 6t$. तो $t = 1 \text{ sec}$ पर इसका त्वरण होगा। (पथ की त्रिज्या 12 m है)

A. $6\sqrt{5} \text{ m} / \text{s}^2$

B. $6 \text{ m} / \text{s}^2$

C. $12 \text{ m} / \text{s}^2$

D. $12\sqrt{3} \text{ m} / \text{s}^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. m द्रव्यमान का एक कण एक समतल में त्रिज्या r के वृत्तीय पथ पर घूम रहा है। इसका कोणीय संवेग L है। कण पर लगने वाले अभिकेन्द्रीय बल का मान होगा।

A. L^2 / mr

B. $L^2 m / r^2$

C. $L^2 / m^2 r^2$

D. L^2 / mr^3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कण की स्थिति $\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k})$ एवं संवेग $\vec{P} = (3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k})$ द्वारा प्रदर्शित होते हैं। कोणीय संवेग लम्बवत् है।

A. X-अक्ष के

B. Y-अक्ष के

C. z-अक्ष के

D. रेखा के, जो सभी अक्षों से समान कोण बनाती हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. त्रिज्या R के एक बड़े अर्ध गोलाकार प्याले में त्रिज्या r की एक छोटी गेंद बिना फिसले लुढ़कना प्रारम्भ करती हैं तो प्याले के पेंदे पर उसकी स्थानांतरीय व घूर्णी गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होगा :

A. 2:1

B. 3:2

C. 4:3

D. 5:2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. एक गेंद बिना फिसले लुढ़क रही है। इसके द्रव्यमान केन्द्र से होकर गुजरने वाली अक्ष के परितः गेंद की घूर्णन त्रिज्या K है। यदि गेंद की त्रिज्या R हो तो कुल ऊर्जा का कौनसा भाग घूर्णन ऊर्जा है।

A. $\frac{K^2}{R^2}$

B. $\frac{K^2}{K^2 + R^2}$

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

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

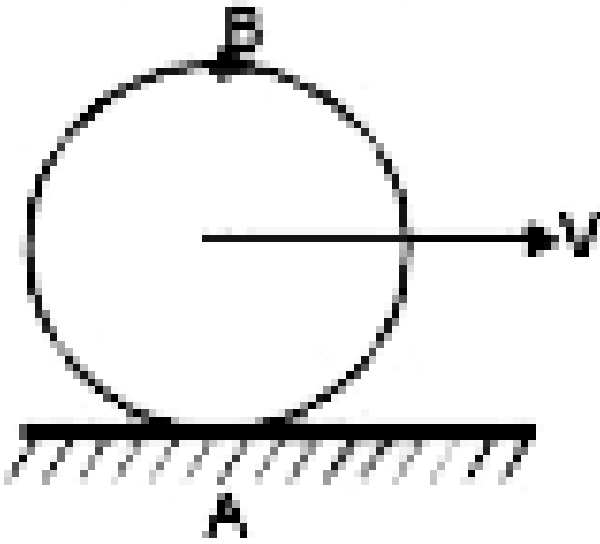
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. चित्रानुसार एक पहिया समान रूप से एक समतल सड़क के अनुदिशा लुढ़क रहा है। पहिये के अक्ष की स्थानान्तरित गति की चाल V है। चित्र में दिखाये क्षण पर पहिये की परिधि

के बिन्दु A और B पर चाल (सड़क के सापेक्ष) क्या होगी?



- A. $V_A = V, V_B = 0$
- B. $V_A = 0, V_B = V$
- C. $V_A = 0, V_B = 0$
- D. $V_A = 0, V_B = 2V$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक समान एक चौथाई चकती, जिसकी त्रिज्या R , तथा द्रव्यमान M है, का इसके द्रव्यमान केन्द्र व तल के लम्बवत् अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण होगा

A. $\frac{MR^2}{2} - M\left(\frac{4R}{3\pi}\right)^2$

B. $\frac{MR^2}{2} - M\left(\sqrt{2}\frac{4R}{3\pi}\right)^2$

C. $\frac{MR^2}{2} + M\left(\frac{4R}{3\pi}\right)^2$

D. $\frac{MR^2}{2} + M\left(\sqrt{2}\frac{4R}{3\pi}\right)^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. एक साइकिल सवार ब्रेक लगाने के बाद 10m की दूरी फिसलते हुए रूक जाता है। इस प्रक्रिया में सड़क द्वारा साइकिल पर लगाया गया बल 200 N है और गति के ठीक विपरीत दिशा में लगता है। साइकिल द्वारा सड़क पर किया गया कार्य है।

A. + 2000J

B. - 200J

C. शून्य

D. $-20,000J$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. त्रिज्या R द्रव्यमान M के छल्ले जैसा प्लेटफॉर्म का बना कोई मेरी - गो-राउंड कोणीय चाल ω से परिक्रमण कर रहा है। M द्रव्यमान का कोई व्यक्ति इस झूले पर खड़ा है। किसी क्षण विशेष पर यह व्यक्ति इस झूले से, इस झूले के केन्द्र से

परे त्रिज्यीय रूप से (झूले से देखने पर) कूदता है। इसके प
चात् झूले की चाल है।

A. 2ω

B. ω

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

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. समान द्रव्यमान व त्रिज्या के ठोस गोला व ठोस बेलन समान नत तल पर लुढ़कते हैं। इनके त्वरणों का अनुपात होगा।

A. 15: 14

B. 14: 15

C. 5: 3

D. 3: 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि पृथ्वी की त्रिज्या क्षण भर में सिकुड़कर वर्तमान त्रिज्या की आधी हो जाये, तो एक दिन की अवधि होंगे।

A. 6 घन्टे

B. 12 घन्टे

C. 18 घन्टे

D. 24 घण्टा

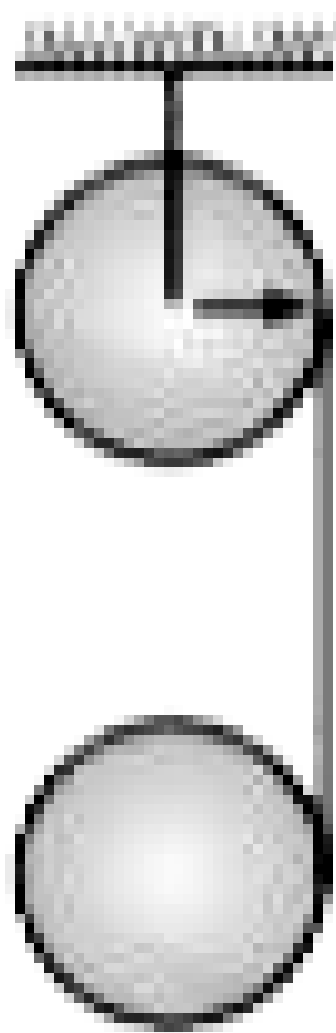
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. m द्रव्यमान तथा r त्रिज्या की दो एक समान चकती को चित्रानुसार रखा जाता है। यदि α व नीचे वाली चकती का कोणीय त्वरण हो तथा a_{cm} नीचे वाली चकती के द्रव्यमान केन्द्र का त्वरण हो, तो α , a_{cm} तथा r में क्या सम्बन्ध होगा

:



$$A. a_{cm} = \frac{\alpha}{r}$$

B. $a_{cm} = 2\alpha r$

C. $a_{cm} = \alpha r$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

13. एक हल्की रस्सी $.m$. द्रव्यमान तथा $.R$. त्रिज्या के एक समान ठोस बेलन पर लिपटी हुई है। जब रस्सी बेलन से खुलती है तो द्रव्यमान केन्द्र को गिरने से रोकने के लिए रस्सी को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर खींचा जाता है। रस्सी की खुली

हुई लम्बाई क्या होगी जब बेलन ω कोणीय चाल प्राप्त करता

है :

A. $\frac{R^2\omega^2}{4g}$

B. $\frac{R^2\omega^2}{g}$

C. $\frac{R^2\omega^2}{8g}$

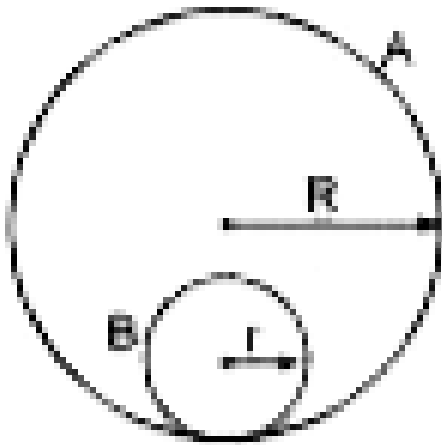
D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

14. एक r त्रिज्या की गेंद, जड़वत् वृत्ताकार पथ A के अन्दर की तरफ बिना फिसले लुढ़क रही है। तो गेंद के केन्द्र व गेंद के पथ A के केन्द्र के सापेक्ष कोणीय वेग का अनुपात है।



A. 1

B. $\frac{r}{R - r}$

C. $\frac{R - r}{r}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

15. एक ठोस लोहे का गोला A नत तल से नीचे की ओर लुढ़काया जाता है जबकि समान द्रव्यमान तथा समान त्रिज्या का खोखला गोला B इसी नत तल से नीचे लुढ़काया जाता है। यदि V_A तथा V_B नत तल के पेंदे पर उनके वेग हो तो

A. $V_A > V_B$

B. $V_A = V_B$

C. $V_A < V_B$

D. $V_A > = < V_B$

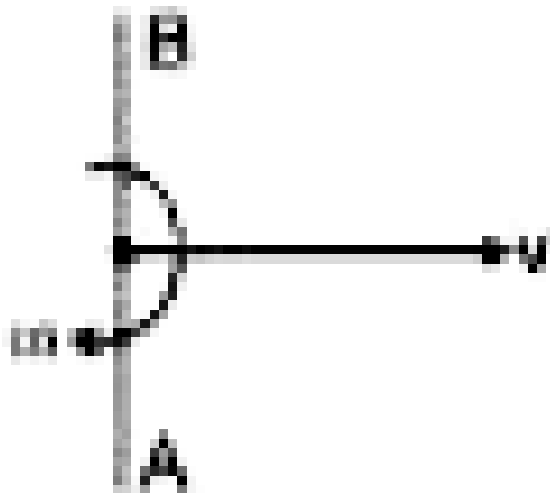
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. | लम्बाई की एक समान छड़ 0 कोणीय वेग से घूर्णन गति कर रही है, जबकि इसका केन्द्र रेखीय वेग $v = \frac{\omega l}{6}$ कर रहा है। यदि छड़ का A सिरा अचानक स्थिर अवस्था में

आ जाये तो छड़ का कोणीय वेग क्या होगा।



A. $\frac{3}{4}\omega$

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

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

D. $\frac{2\omega}{10}m$

Answer: C



उत्तर देखें

17. m द्रव्यमान का एक ठोस गोला किसी क्षैतिज सतह पर स्थित है। उसके उच्चतम बिन्दु पर एक बल F स्प रिखीय रूप से कार्य करता है। यदि गोला बिना फिसले लुढ़क रहा है तो गोले के केन्द्र का त्वरण है।

A. $\frac{5}{3} \frac{F}{m}$

B. $\frac{3F}{5m}$

C. $\frac{10F}{7m}$

D. $\frac{7F}{10m}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. एक पहिए के कोणीय संवेग का परिमाण 5 सैकण्ड में 2L से 3L तक बदलता है यदि इस दौरान नियत बलाघूर्ण घूमने की प्रारंभिक दिशा के विपरित आरोपित हो तो बलाघूर्ण का परिमाण क्या होगा :

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

B. L

C. $\frac{2L}{5}$

D. $\frac{3L}{5}$

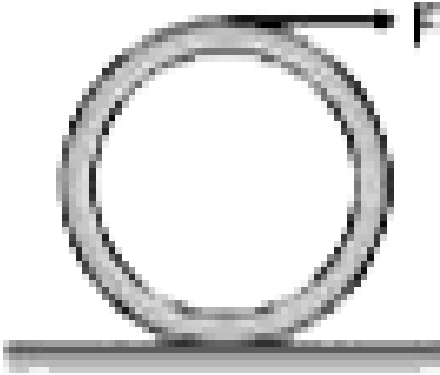
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. एक m द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की वलय आरोपित बल F के प्रभाव में बिना फिसले क्षैतिज खुरदरे धरातल पर लुढ़कती

है। वलय पर लगने वाला घर्षण बल है



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

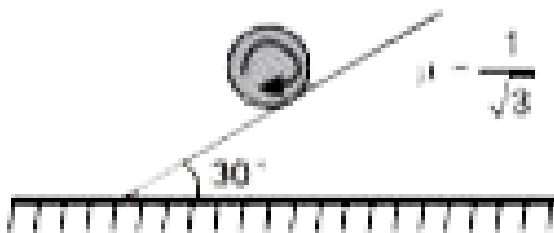
B. $\frac{2F}{3}$

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

D. शून्य

Answer: D

20. एक चकती को उसकी अक्ष के सापेक्ष एक कुछ कोणीय वेग से घुमाया जाता है तथा चित्रानुसार सावधानीपूर्वक नततल पर रखा जाता है :



- A. यह उस स्थिति पर घूमेगी जहाँ यह रखी जाती है तथा तत्पश्चात नीचे की ओर गति करेगी।
- B. इसे रखने के ठीक बाद यह नीचे की ओर जायेगी।

C. यह पहले नीचे की ओर जायेगी और तत्पश्चात ऊपर चढ़ेगी।

D. यह ऊपर की ओर चढ़ेगी और तत्पश्चात नीचे गति करेगी।

Answer: A



उत्तर देखें