

PHYSICS

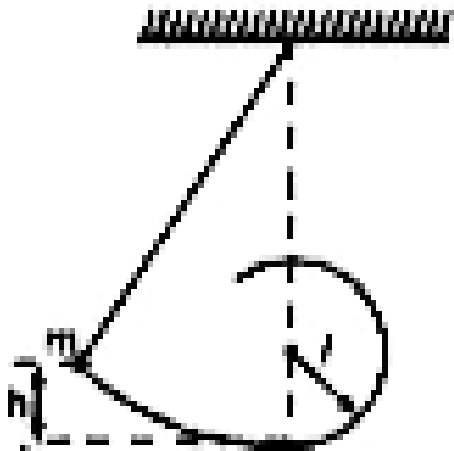
BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO. 65)

प्रश्न

1. एक खूँटी को दोलन के निम्नतम बिंदु से $l = 0.5$ मी. की दूरी पर दोलन के लटकन बिंदु के सीधे नीचे रखते हैं। दोलन को किस निम्नतम ऊँचाई h से छोड़े, खूँटी यह खूँटी के चारों

और बिना रस्सी ढीली हुए कम से कम एक चक्कर पूर्ण करें



A. 0.75m

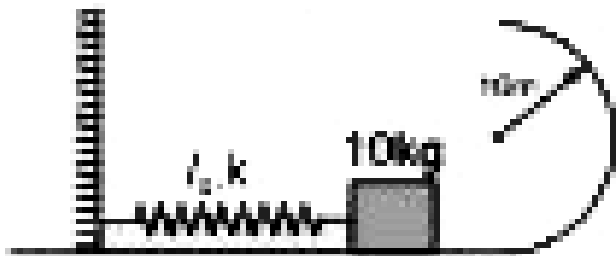
B. 0.5m

C. 1.25m

D. 0.2m

Answer: C

2. चित्र से स्प्रिंग का न्यूनतम संपीडन क्या होगा जिससे 10 kg द्रव्यमान का ब्लॉक 10 मी. त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर वृत्त पूर्ण करें। सभी सतह चिकनी है। (जहाँ $K = 100$ न्यूटन / मी०) तथा ब्लॉक स्प्रिंग से नहीं जुड़ा है।



A. 10m

B. $\sqrt{50}m$

C. $\sqrt{10}m$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. दिखाये गये चित्रानुसार एक छोटा द्रव्यमान एक डोरी से जुड़ा हुआ है, डोरी एक ऊर्ध्वाधर स्थिर बिंदु से चित्रानुसार जुड़ी हुई है। यदि द्रव्यमान को उस समय विराम से छोड़ा जाट अहड़ जब डोरी चित्रानुसार क्षैतिज है , तो द्रव्यमान के

परिणामी त्वरण का परिमाण कोण θ फलन में होगा -



A. $2g \sin \theta$

B. $2g \cos \theta$

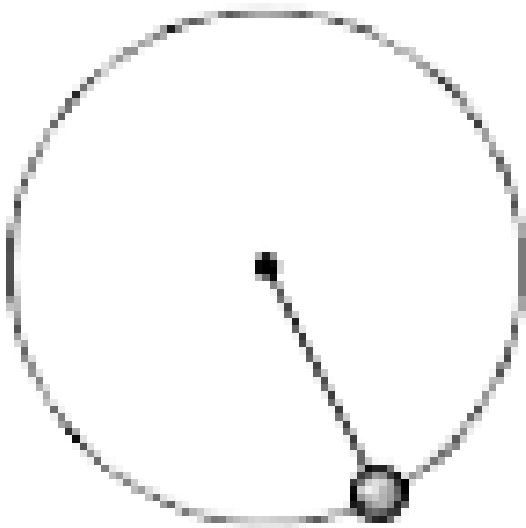
C. $g\sqrt{3 \cos^2 \theta + 1}$

D. $g\sqrt{3 \sin^2 \theta + 1}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक डोरी के एक सिरे को स्थिर रखकर एक कण को 1.0m की त्रिज्या के ऊर्ध्वाधर वृत्त में घुमाया जाता है। यदि डोरी में अधिकाराम तथा न्यूनतम तनावों का अनुपात $\frac{5}{3}$, तो कण का न्यूनतम वेग है।



A. $\sqrt{10}m / s$

B. $\sqrt{50}m / s$

C. $10m / s$

D. $10\sqrt{5}m / s$

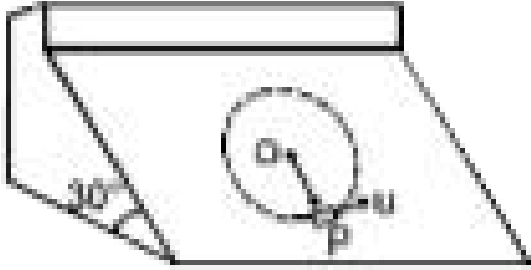
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. | लम्बाई की रस्सी के द्वारा एक कण नततल पर स्थित बिंदु O से चित्रानुसार जुड़ा है। कण को कितना न्यूनतम वेग दिया जाए ताकि कण नततल पर एक चक्कर पूरा कर लें। (नततल चिकना है तथा कण प्रारम्भ में नततल पर विराम में है

)



A. $\sqrt{5gl}$

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

C. $\sqrt{\frac{5\sqrt{3gl}}{2}}$

D. $\sqrt{4gl}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. डोरी की सहायता से जुड़े दो छोटे ब्लॉक A तथा B चित्रानुसार बिंदु O के परितः कोणीय वेग ω से चित्रानुसार घूर्णन कर रहे हैं। दोनों डोरियों की तनन सामर्थ्य 75N है। अधिकतम कोणीय वेग जिसके द्वारा निकाय क्षैतिज घर्षणरहित तल पर घूर्णन कर सके



A. 4 rad / sec

B. 5 rad / sec

C. 6 rad / sec

D. $\frac{4}{3}$ rad / sec

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. एक कण एक वृत्ताकार पथ में 0.6 m / sec^2 के नियम स्पर्श रेखीय त्वरण से गति करना प्रारम्भ करता है। यदि इसका कुल त्वरण 1 m / sec^2 हो जाता है तो यह फिसल जाता है तब फिसलन प्रारम्भ करने से ठीक पहले तक इसके द्वारा घुमा हुआ कोण होगा -

A. $1/3$ rad

B. $2/3$ rad

C. $54/3$ rad

D. 2 rad

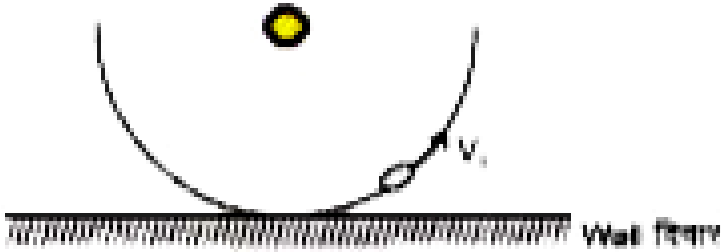
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. R त्रिज्या के अर्द्ध-वृत्ताकार पथ के अनुदिश एक कीड़ा V_0 नियत चाल से गति करता है। वृत्त के केंद्र पर प्रकाश का बिंदु स्रोत स्थित है। t समय पर दीवार पर कीड़े की परछाई का

वेग क्या है -



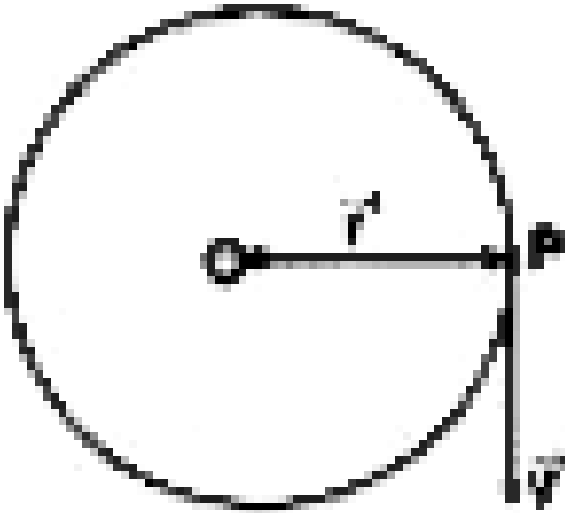
- A. $V_0 \sin\left(\frac{V_0 t}{R}\right)$
- B. $V_0 \cos ec^2\left(\frac{V_0 t}{R}\right)$
- C. $V_0 \sec^2\left(\frac{R}{V_0 t}\right)$
- D. $V_0 \sec^2\left(\frac{V_0 t}{R}\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कण \vec{v} वेग से वट में गति करता है। माना वृत्त के केंद्र के सापेक्ष कण का स्थिति सदिश तथा कोणीय वेग क्रमशः \vec{r} तथा $\vec{\omega}$ है -



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

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

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

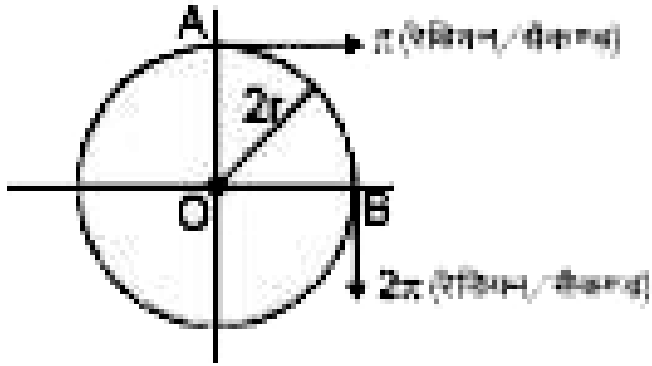
$$\text{D. } \frac{\vec{v} \times \vec{r}}{|\vec{v} \times \vec{r}|} = \frac{\vec{\omega}}{|\vec{\omega}|}$$

Answer: A



10. दो कण A तथा B $\omega_A = \pi$ रेडियन सेकण्ड व $\omega_B = 2\pi$ रेडियन / सेकण्ड कोणीय वेगों से वृत्त में गति कर रहे हैं। दोनों कणों की प्रारंभिक स्थितियाँ चित्र में प्रदर्शित

है। कितने समय पश्चात A तथा B टकरायेंगे



- A. $\frac{1}{2}$ sec
- B. $\frac{3}{2}$ sec
- C. 1 sec
- D. 2 sec

Answer: B



11. एक सरल लोलक , जिसका आवर्त काल T है। यदि उसका आयाम 8% कम हो जाए तो उसके आवर्त काल में कितने प्रतिशत परिवर्तन होगा।

A. a. 0.08

B. b. 0.03

C. c. 0.015

D. d. अपरिवर्तित रहेगा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. एक सरल आवर्त गति करते कण की स्थितिज ऊर्जा ,
जब कण अपने अंतिम बिंदु से आधी दूरी पर है, होगी (E =
कुल ऊर्जा)

A. a. $\frac{1}{8}E$

B. b. $\frac{1}{4}E$

C. c. $\frac{1}{2}E$

D. d. $\frac{2}{3}E$

Answer: B

13. सरल आवर्त गति करते हुये एक कण का आयाम 0.01m तथा आवृत्ति 60 Hz है। कण का अधिकतम त्वरण होगा।

A. $14.4\pi^2 m / s^2$

B. $144\pi^2 m / s^2$

C. $1.44\pi^2 m / s^2$

D. $.144\pi^2 m / s^2$

Answer: B

14. एक कण सरल आवर्त गति करता है जिसका आयाम a तथा अधिकतम वेग v है तो $a/2$ विस्थापन पर इसकी चाल है।

A. $0.866v$

B. $v/2$

C. v

D. $v/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. आंतरिक तथा बाह्य त्रिज्या R_1 तथा R_2 की एक पतली वृत्तकार बीच में से कटी हुई धातु की चक्ति इसकी बाह्य परिधि पर स्थिति किसी बिंदु द्वारा मुक्त रूप से लटकी ही है हुई है इसके संगत सरल लोलक की तुल्य लम्बाई बताओ

A. $\frac{R_1^2 + R_2^2}{2R_2}$

B. $\frac{R_1^2 + 3R_2^2}{2R_2}$

C. $\frac{3R_1^2 + R_2^2}{R_2}$

D. $\frac{R_1^2 + 3R_2^2}{R_2}$

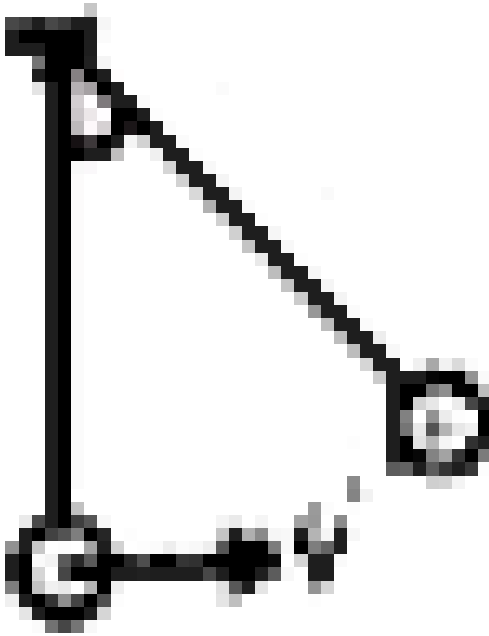
Answer: B



उत्तर देखें

16. प्रदर्शित चित्र में गेंद को निम्नतम बिंदु पर प्रयाप्त वेग दिया जाता है ताकि यह सम्पूर्ण व्रत में गति पूरी कर सके। डोरी की लम्बाई 1m है। डोरी में तनाव ज्ञात करो, जब यह ऊर्ध्वाधर

से 60° कोण बनाती है। (गेंद का द्रव्यमान = 5 kg)



A. 160N

B. 180N

C. 200N

D. 225 N

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. पृथ्वी को किस घूर्णन वेग से अपनी अक्ष पर घूमना चाहिए ताकि 37° देवान्तर पर रखी वस्तु भारहीन हो जायें।

A. $\frac{5}{4} \sqrt{\frac{g}{R}}$

B. $\frac{25}{16} \sqrt{\frac{g}{R}}$

C. $\frac{5}{3} \sqrt{\frac{g}{R}}$

D. $\frac{25}{9} \sqrt{\frac{g}{R}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. 2 मी. लम्बाई की एक हल्की छड़ के दोनों सिरों को समान लम्बाई के तारों से बाँधकर छत से क्षैतिज लटकाया गया है एक तार स्टील से बना है जिसका अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 0.1 cm^2 है। दूसरा तार पीतल का बना है जिसका अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 0.2 cm^2 है। छड़ के किसी बिंदु पर एक भार लटकाया गया है ताकि दोनों तारों में समान प्रतिबल उत्पन्न हो सके। इस स्थिति में भी छड़ क्षैतिज रहती है। स्टील के तार से भार की दूरी बताइये।

A. $4/3m$

B. $2/3m$

C. $1m$

D. $3/2m$

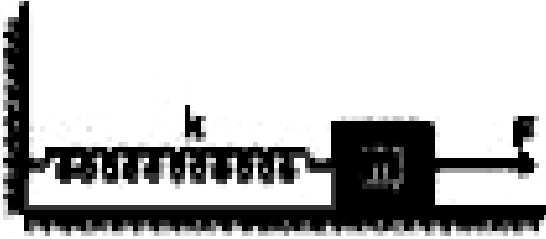
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक नियत बल चित्र में दर्शाये अनुसार ब्लॉक पर आरोपित किया जाता है, स्प्रिंग प्रारम्भ में प्राकृतिक लम्बाई में है एवं ब्लॉक विरामावस्था में है। ब्लॉक आगे की गति में

अधिकतम चाल प्राप्त करता है। यदि स्प्रिंग को $4k$ नियतांक की अन्य स्प्रिंग से प्रतिस्थापित किया जाता है तब ब्लॉक की अधिकतम चाल होगी :



A. $V / 4$

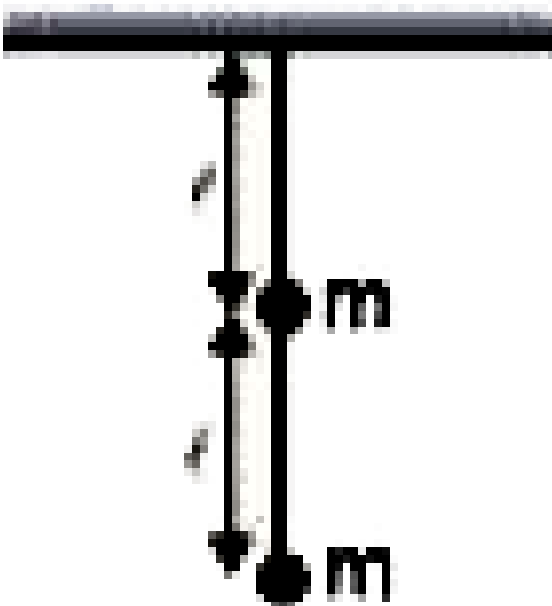
B. $2V$

C. $V / 2$

D. V

Answer: C

20. द्रव्यमान के दो कण 2l लम्बाई की द्रव्यमानहीन छड़ द्वारा स्थिर है। छड़ के एक सिरे को छत से घर्षणरहित खुटी से जोड़ा गया है। यह ऊर्ध्वाधर तल में अल्प कोण से दोलन करती है। समतुल्य सरल लोलक की लम्बाई होगी।



A. $\frac{3l}{2}$

B. $\frac{10l}{3}$

C. $\frac{5l}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें