



PHYSICS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

वृत्तीय गति

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. मुड़ते समय कार कभी-कभी उलट जाती है। जब यह उलटती है तो

- A. सबसे पहले भीतरी पहिये जमीन को छोड़ते हैं
- B. सबसे पहले बाहरी पहिये जमीन को छोड़ते हैं
- C. दोनों पहिये एक साथ जमीन छोड़ते हैं।
- D. कोई भा पहिया जमीन को पहले छोड़ सकता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कण P, r प्रिज्या के युतीय पथ पर एकसमान चाल से गति करता है। C वृत्त का केन्द्र है तथा AB इसका व्यास है।

B बिन्दु से जाते समय P का A एवं c बिन्दुओं के परितः
कोणीय वेग का अनुपात होगा

A. 1 : 1

B. 1 : 2

C. 2 : 1

D. 4 : 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वस्तु अचर चाल से वृत्तीय पथ पर चल रही है। यदि इसकी गति को दिशा उलट दें परन्तु चाल स्थिर रखें, तो निम्न कथन/कथनों में सत्य होगा

- A. अभिकेन्द्रीय बल का परिमाण स्थिर रहता है
- B. अभिकेन्द्रीय बल की दिशा विपरीत हो जाती है
- C. अभिकेन्द्रीय बल की दिशा में कोई परिवर्तन नहीं होता
- D. अभिकेन्द्रीय बल दोगुना हो जाता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक सड़क 10 मी चौड़ी है, इसकी वक्रीय त्रिज्या 50 मी है। इसको बाहर कोर, अन्तः कोर से 1.5 मी अधिक है। यह सड़क अधिकतम निम्न वेग के लिए

A. 2.5 मी/से

B. 4.5 मी/से

C. 6.5 मी/से

D. 8.5 मी/से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. एक गोला l लम्बाई के धागे से लटका हुआ है। इसे कितना न्यूनतम वेग प्रदान किया जाये कि यह लटकन विन्दु ऊँचाई तक पहुंच जाये?

A. gl

B. $2gl$

C. \sqrt{g}

D. $\sqrt{2gl}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. रेलवे मोड़ पर बाहर की पटरी, अन्दर वाली पटरी से ऊँची होती है जिससे कि पटरियों द्वारा पहियों पर लगने वाला परिणामी बल लगेगा

- A. क्षैतिज दिशा में भीतर की ओर
- B. ऊर्ध्वधिर दिशा में
- C. अभिकेन्द्रीय बल को सन्तुलित करने में
- D. घट जायेगा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक कार समान गति से समतल सड़क पर जा रही है। कार के भीतर होलियम गैस से भरा गुब्बारा धागे से बाँध कर तली से बाँध दिया जाता है। धागा ऊर्ध्वाधर रहता है। अब कार बायीं ओर मुड़ जाती है, तो गुब्बारा कार में

- A. ऊर्ध्वाधर ही रहेगा
- B. वक्र पथ पर फट जायेगा
- C. दायीं ओर फेंक दिया जायेगा
- D. बायीं ओर फेंक दिया जायेगा

Answer: D

8. एक साइकिल सवार 34.3 मी परिधि के वृत्तीय पथ पर 22 सेकण्ड में घूमता है, उसके द्वारा ऊवधिर के साथ बनाया गया कोण है।

A. 45°

B. 42°

C. 47°

D. 48°

Answer: A

9. जब किसी एकसमान वृत्तीय गति करने वाली वस्तु का कोणीय वेग तीन गुना हो जाता है, तो इस पर लगने वाला परिणामी बल 60 न्यूटन बढ़ जाता है। दोनों स्थितियों में वस्तु का त्वरण ज्ञात कीजिए, वस्तु का द्रव्यमान $m=3$ क्रिया

A. $2.5 \text{ / } ^2, 7.5 \text{ / } ^2$

B. $7.5 \text{ / } ^2, 22.5 \text{ / } ^2$

C. $5 \text{ / } ^2, 45 \text{ / } ^2$

D. $2.5 \text{ / } ^2, 22.5 \text{ / } ^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. सड़क एवं टायरों के बीच घर्षण गुणांक 0.25 है। वह अधिकतम चाल जिससे एक कार 40 मीटर प्रिज्या के वृत्ताकार मोड़ पर बिना फिसले मुड़ सके $(g = 10 \text{ m/s}^2)$

A. 40 मी/से

B. 20 मी/से

C. 15 मी/से

D. 10 मी/से

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक कार त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर रेखीय वेग v से गति कर रही है। यदि इसकी चाल मी/से के दर से बढ़ रही है, तो परिणामी त्वरण का मान होगा

A. $\sqrt{\left(\frac{v^2}{r^2} - a^2\right)}$

B. $\sqrt{\left(\frac{v^4}{r^2} + a^2\right)}$

C. $\sqrt{\left(\frac{v^4}{r^2} - a^2\right)}$

D. $\sqrt{\left(\frac{v^2}{r^2} - a^2\right)}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक द्रव्यमान पर्षण रहित क्षैतिज सतह पर रखा है तथा इसे एक डोरी से बांधा गया है। इसे अचर कोणीय वेग 60 से घुमाया जाता है। यदि कोणीय वेग तथा डोरी की लम्बाई दोगुनी कर दें, तो डोरी का तनाव क्या होगा ? (डोरी का प्रारम्भिक तनाव = T_0)

A. T_0

B. $T_0 / 2$

C. $4T_0$

D. $8T_0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. एक कण r त्रिज्या के वृत्ताकार मार्ग पर एकसमान वेग v से गतिमान है। कण का P से Q तक जाने में वेग में परिवर्तन होगा, यदि O केन्द्र पर 40° का कोण बनाये



A. $2v\cos 40^\circ$

B. $2v\sin 40^\circ$

C. $2v\sin 40^\circ$

D. $2v\cos 20^\circ$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एक कण एकसमान वेग । से वृत्त में घूम रहा है। व्यास के एक सिरे से दूसरे सिरे तक गति के दौरान

A. संवेग परिवर्तन mv होता है

B. संवेग परिवर्तन $2mv$ होता है।

C. गतिज ऊर्जा में $(1/2)mv^2$ परिवर्तन होता है

D. गतिज ऊर्जा में mv^2 - परिवर्तन होता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक मोटर साइकिल चालक जब मुड़ता है तो अपने वेग को दोगुना कर लेता है। तब उस पर बाहर की ओर लगने वाला बल ही जायेगा

A. 2 गुना

B. आधा

C. 4 गुना

D. $\frac{1}{2}$ गुना

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. दूध का मंथन करने पर क्रीम प्राप्त होती है। इसका कारण है

- A. गुरुत्वीय बल
- B. अभिकेन्द्रीय बल
- C. अपकेन्द्रीय बल
- D. घर्षण बल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. एक घड़ी में सेकण्ड की सुई की लम्बाई 1 सेमी है। इसकी नोक के वेग में परिवर्तन 15 सेकण्ड में होगा ।

A. शून्य

B. $\frac{\pi}{30\sqrt{2}}$ सेमी/से

C. $\frac{\pi}{30}$ सेमी/से

D. $\frac{\pi}{30}\sqrt{2}$ सेमी/से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. एक कार समान वेग v से एक वृत्तीय मार्ग पर मुड़ती है।

यदि उसके अन्दर और बाहरी पहियों का जमीन से प्रतिक्रिया

बल क्रमशः R_1 व R_2 हो , तो

A. $R_1 = R_2$

B. $R_1 < R_2$

C. $R_1 > R_2$

D. $R_1 \geq R_2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19.2 Kg द्रव्यमान के एक पिण्ड को एक रस्सी की सहायता से क्षैतिज वृत्त में 5 परिक्रमण प्रति मिनट के प्रारम्भिक वेग से

मुमाया जाता है। वृत्त की त्रिज्या को स्थिर रखते हुए रस्सी पर तनाव दोगुना कर दिया जाता है। पिण्ड का लगभग वेग होगा।

- A. 14 परिक्रमण प्रति मिनट
- B. 10 परिक्रमण प्रति मिनट
- C. 2,25 परिक्रमण प्रति मिनट
- D. 7 परिक्रमण प्रति मिनट

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. एक बिजली के पंखे की पंखुड़ियों की लम्बाई उसकी घूर्णी अक्ष से मापने पर 30 सेमी है। यदि पंखा 1200 चक्रण/मिनट की दर से घूम रहा है तो पंखुड़ी की नोक का त्वरण होगा।

A. $1600 / 3$

B. $4740 / 2$

C. $2370 / 2$

D. $5055 / 2$

Answer: B



21. एक समान वृत्तीय गति में, वेग सदिश और त्वरण सदिश होते हैं :

- A. एक-दूसरे के लम्बवत्
- B. एक ही दिशा में
- C. विपरीत दिश में
- D. एक-दूसरे से सम्बन्धित नहीं होते हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. एक कार 10 मी त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर समान चाल 10 मी/से से गति कर रही है। कार की उत्त से 1 मी की दूक छड़ से एक गोलक लटका है, पथ से उड़ द्वारा बनाया गया कोण है।

A. शून्य

B. 30°

C. 45°

D. 60°

Answer: C

23. वृत्ताकार मार्ग में घूमने वाले कण के लिये विस्थापन का समीकरण $\theta = 2t^3 + 0.5$ है, जहाँ θ रेडियन में तथा t सेकण्ड में है। गति आरम्भ में 2 सेकण्ड पश्चात् कण का कोणीय वेग होगा।

- A. 8 रेडियन/से
- B. 12 रेडियन/से
- C. 24 रेडियन/से
- D. 36 रेडियन/से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. एक पहिये का कोणीय वेग 70 रेडियन/से है। यदि पहिये की त्रिज्या 0.5 मीटर हो तो पहिये का रेखीय वेग है।

- A. 70 मी/से
- B. 35 मी/से
- C. 30 मी/से
- D. 20 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. 2 मी लम्बी डोरी से लटके हुए गोलक को ऊर्ध्वाधर से 60° के कोण से विस्थापित करके छोड़ दिया जाता है। जब यह अपने मार्ग के निम्नतम बिन्दु से गुजरता है, उस समय इसका बैग है

A. $\sqrt{2}$ मी/से

B. $\sqrt{9.8}$ मी/से

C. 4.43 मी/से

D. $1/\sqrt{2}$ मी/से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. 150 मी त्रिज्या एवं 0.6 घर्षण गुणांक वाले वक्राकार मार्ग को पार करते समय एक कार ड्राइवर को किस अधिकतम चाल से कार को चलाना चाहिए?

A. 60 मी/से

B. 30 मी/से

C. 15 मी/से

D. 25 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. m द्रव्यमान के एक पत्थर को एक डोरी की सहायता से r त्रिज्या वाले ऊधिर वृत्त में n चक्कर/मिनट की दर से घुमाया जाता है। पत्थर की निम्नतम स्थिति में डोरी में कुल तनाव है

A. mg

B. $m(g + \pi nr^2)$

C. $m(g + \pi nr)$

D. $m\{g + (\pi^2 n^2 r) / 900\}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. एक छोटे गुटके को चित्र में दिखाए गये चार मार्गों के अनुदिश दागा जाता है सभी स्थितियों में गुटके का बेग, मार्ग में प्रवेश करते समय समान है। किस स्थिति में मार्ग के उच्चतम बिन्दु पर अभिलम्ब प्रतिक्रिया अधिकतम है?

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

29. चित्रानुसार यदि एक पिण्ड 5 मी ऊँचाई से गिरकर एक वृत्तीय लूप पूर्ण करता है तब इस लूप की त्रिज्या है



A. 4 मी

B. 3 मी

C. 2.5 मी

D. 2 मी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. 50 सेमी लम्बी डोरी से एक पत्थर को बाँधकर सैतिज वृत्ताकार मार्ग में नियम चाल से घुमाया जाता है। यदि पत्थर 20 सेकण्ड में 10 चक्कर लगाता हो तो पत्थर का त्वरण है

A. $493 / ^2$

B. $720 / ^2$

C. $860 / ^2$

D. $990 / ^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें