



PHYSICS

BOOKS - ARIHANT PHYSICS (HINDI)

एकविमीय गति

परीक्षा की तैयारी हेतु प्रश्नावली लक्ष Jee Main

1. एक कण मूल बिन्दु से गति प्रारम्भ करके x-अक्ष के अनुदिश बिन्दु (20 मी. 0) पर पहुँचता है तथा उसी पथ से

पुनः गति करते हुए बिन्दु $(-20 \text{ मी}, 0)$ पर पहुँचता है। सम्पूर्ण यात्रा के दौरान कण के द्वारा तय की गई दूरी व विस्थापन हैं

A. 40 मी,

B. 40 मी, 20 मी

C. 40 मी, -20 मी

D. 60 मी, -20 मी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. दो पिण्ड एकसमान रूप से एक-दूसरे की ओर गति करते हैं। उसके बीच की दूरी 8 मी/से की दर से घटती है। यदि पिण्ड एक ही दिशा में गति करते हैं तो उनके मध्य दूरी 2 मी/से की दर से बढ़ती है। दोनों पिण्डों की गति होगी

A. 4 मी/से और 3 मी/से

B. 4 मी/से और 2 मी/से

C. 5 मी/से और 3 मी/से

D. 7 मी/से और 3 मी/से

Answer: C



3. एक हवाई जहाज क्रमशः 400 मी उत्तर की ओर, 300 मी पश्चिम की ओर एवं 1200 मी ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर गति करता है। प्रारम्भिक बिन्दु से इसका विस्थापन होगा

A. 1300 मी

B. 1400 मी

C. 1500 मी

D. 1600 मी

Answer: A



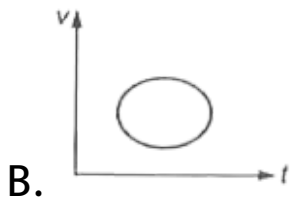
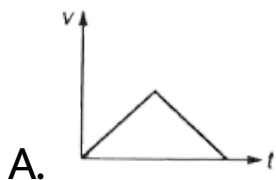
4. एक कार दो स्टेशनों A व B के मध्य गति करती है। A से B की ओर जाते समय उसकी चाल 30 किमी/घण्टा तथा B से A की ओर आते समय 40 किमी/घण्टा है। A से B के मध्य कार की औसत चाल होगी

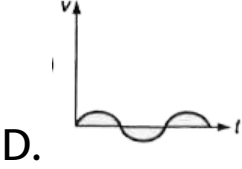
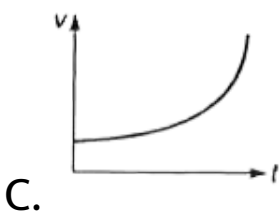
- A. 35 किमी/घण्टा
- B. 34.5 किमी/घण्टा
- C. 34.3 किमी/घण्टा
- D. 10 किमी/घण्टा

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा वक्र एकविमीय गति को प्रदर्शित नहीं करता?





Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक वस्तु चिकने नत तल पर फिसलती है। वस्तु $\frac{1}{4}$ भाग दूरी 2 सेकण्ड में तय करती है। पूरे तल पर फिसलने में समय लगेगा

A. 4 सेकण्ड

B. 5 सेकण्ड

C. 2 सेकण्ड

D. 3 सेकण्ड

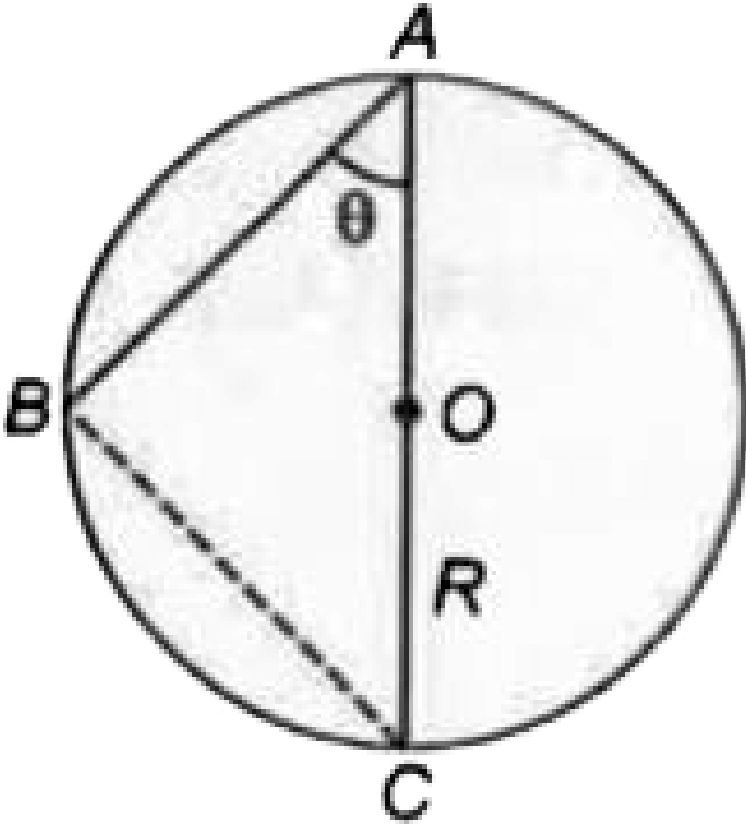
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक घर्षणरहित तार AB चित्रानुसार एक R त्रिज्या के गोले में स्थित है। एक छोटी गेंद इस पर फिसलती है। गेंद को A से

B तक पहुँचने में समय लगेगा



A. $\frac{2\sqrt{gR}}{g \cos \theta}$

B. $2\sqrt{gR} \frac{\cos \theta}{g}$

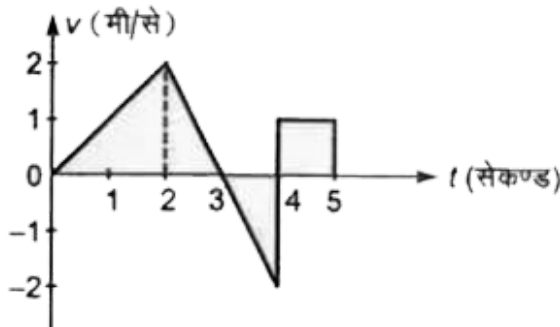
C. $2\sqrt{\frac{R}{g}}$

D. $\frac{gR}{\sqrt{g} \cos \theta}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक वस्तु का वेग-समय लेखाचित्र चित्र में प्रदर्शित है, 5 सेकण्ड में वस्तु का विस्थापन होगा:



A. 2 m

B. 3 m

C. 4 m

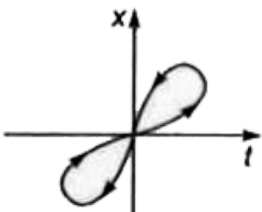
D. 5 m

Answer: B

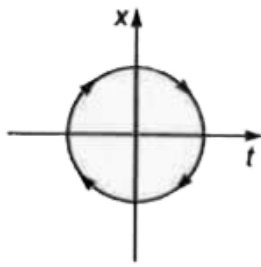


वीडियो उत्तर देखें

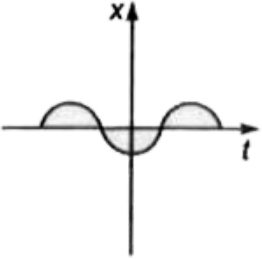
9. निम्न में से कौन-सा लेखाचित्र एकविमीय गति को व्यक्त करता है?



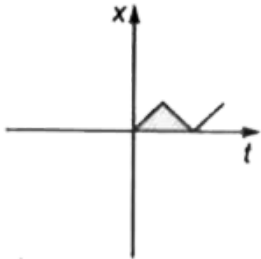
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

A. (i) तथा (ii)

B. केवल (iv)

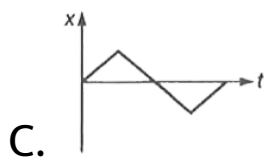
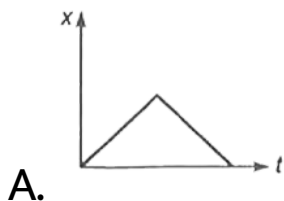
C. केवल (ii)

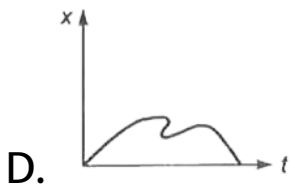
D. (iii) तथा (iv)

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा समय-दूरी लेखाचित्र सम्भव नहीं है?

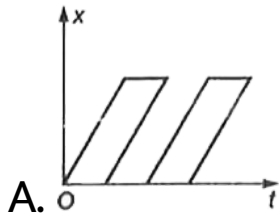




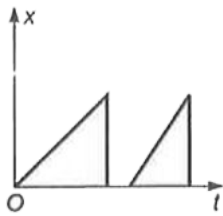
Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

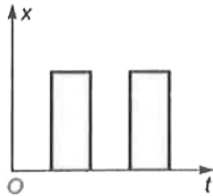
11. निम्न में से कौन-सा समय-विस्थापन लेखाचित्र सम्भव नहीं है?



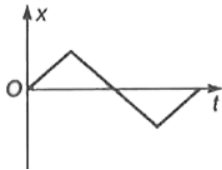
B.



C.



D.

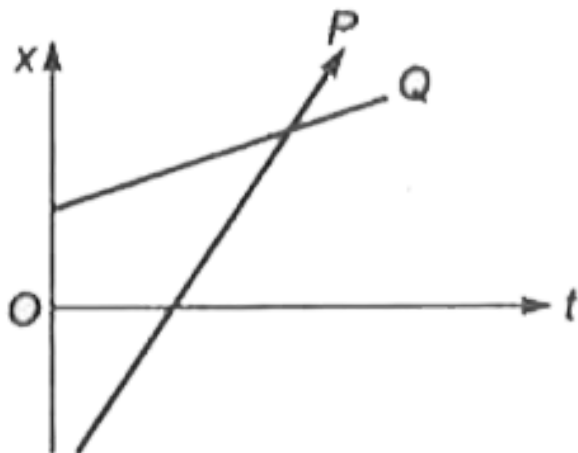


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न चित्र दो कणों P एवं Q के समय-विस्थापन वक्र को प्रदर्शित करता है। प्रदर्शित कथनों में से सही है



A. P व Q दोनों एकसमान चाल से गति करते हैं

B. P त्वरित है व Q एकसमान गति से चलता है लेकिन P

की चाल Q से अधिक है

C. P व Q दोनों एकसमान चाल से चलते हैं लेकिन P

की चाल Q से अधिक

D. P व Q दोनों एकसमान चाल से चलते हैं लेकिन की

चाल P से अधिक है

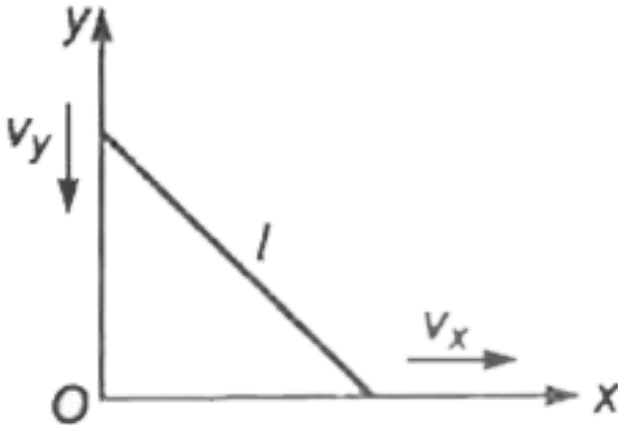
Answer: A,C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक / लम्बाई की छड़ एक ऊर्ध्वाधर चिकनी दीवार के सहारे चित्रानुसार रखी है। छड़ का ऊपरी सिरा एकसमान

गति से दीवार पर नीचे की ओर फिसलता है तो



- A. अन्य सिरे भी एकसमान गति करता है
- B. दूसरे सिरे की चाल में लगातार वृद्धि होती है
- C. दूसरे सिरे की चाल लगातार कम होती है
- D. दूसरे सिरे की चाल पहले कम होती है फिर बढ़ती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. दो कण A व B विपरीत दिशाओं में गति करते समय 4 मी/से की दर से नजदीक आते हैं। समान दिशा में गति करते समय 0.4 मी/से की दर से नजदीक आते हैं। A व B की चाल क्रमशः होगी

A. 2.2 मी/से तथा 0.4 मी/से

B. 2.2 मी/से तथा 1.8 मी/से

C. 4 मी/से तथा 0.4 मी/से

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक कार 25 मी/से की चाल से चलते हुए 5 सेकण्ड में U-घुमाव लेती है। यदि चाल में कोई परिवर्तन नहीं हो तो 5 सेकण्ड में औसत त्वरण होगा

A. 10 मी/ से^2

B. 5 से^2

C. 2 मी/से

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

A. एक वस्तु का वेग शून्य है तो कभी भी उसका त्वरण

शून्य नहीं होगा

B. एक वस्तु का वेग शून्य है तो हमेशा उसका त्वरण

शून्य होगा

C. एक वस्तु की चाल एकसमान है तो उसमें सिर्फ

एकसमान त्वरण हो सकता

D. एक वस्तु का वेग असमान है तो उसका त्वरण शून्य

होगा

Answer: A

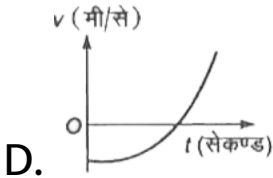
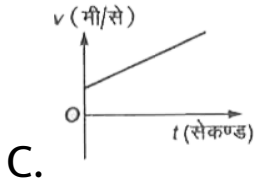
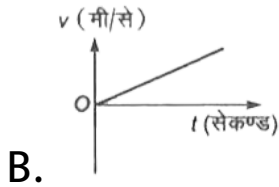
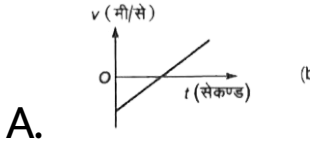


वीडियो उत्तर देखें

17. एक कण x -अक्ष के अनुदिश इस प्रकार गति करता है कि

उसके स्थिति (x) व समय (t) का सम्बन्ध इस प्रकार है।

$x = (8 - 4t + 6t^2)$ मी समय के साथ वेग का
लेखांकन होगा



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. एक बिन्दु विरामावस्था से x-अक्ष के अनुदिश गति करता है। इसके त्वरण (a) का समय (t) के सम्बन्ध $a = (5t + 6)$ मी/से से प्रदर्शित है। यदि यह मूल बिन्दु से गति प्रारम्भ करता है, तो 2 सेकण्ड में तय की गई दूरी होगी

A. 18.66 मी

B. 14.44 मी

C. 12.18 मी

D. 6.66 मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक पिण्ड मूल बिन्दु से x - अक्ष की ओर इस प्रकार गतिमान है की किसी क्षण पर उसका वेग सूत्र $(4t^3 - 2t)$ द्वारा प्राप्त होता है यहाँ पर वेग मी/से में तथा समय सेकण्ड में है। जब कण मूल बिन्दु से 2 मी की दूरी पर है तब इसका त्वरण होगा

A. $28 - 2$

B. $22 - 2$

C. $12 - 2$

D. $10 - 2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी विद्युत ट्रेन की मोटर उसे 1 मी/से^2 का त्वरण प्रदान करती है जबकि उसके ब्रेक 3 मी/से^2 का मंदन प्रदान करते हैं। यह ट्रेन कितने न्यूनतम समय में 1215 मी दूर स्थिति स्टेशनों के मध्य दूरी तय कर सकती है?

A. 113.6 सेकण्ड

B. 56.9 सेकण्ड

C. 60 सेकण्ड

D. 55 सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. एक वस्तु को हवा में ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। यदि वायु का प्रतिरोध नगण्य नहीं है तो ऊपर जाने का समय, t_1 व नीचे का समय t_2 है। निम्न में से सही है

A. $t_1 = t_2$

B. $t_1 < t_2$

C. $t_1 > t_2$

D. $t_1 < \Rightarrow t_2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. एक गुब्बारा 12 मी/से के वेग से ऊपर की ओर जा रहा है। जमीन से 65 मी की ऊँचाई पर एक पैकेट को इसमें से

छोड़ा जाता है। पैकेट को जमीन पर पहुँचने में कितना समय
लगेगा ($g = 10 \text{ मी/से.}^2$)

A. 5 सेकण्ड

B. 6 सेकण्ड

C. 7 सेकण्ड

D. 8 सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. एक वस्तु एकसमान त्वरण के अधीन तीसरे सेकण्ड में 12 मी एवं पाँचवें सेकण्ड में 20 मी दूरी तय करती है। 10 सेकण्ड के पश्चात् इसका वेग होगा

A. 40 मी/से

B. 42 मी/से

C. 52 मी/से

D. 4 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. एक गेंद को एक बिल्डिंग के शिखर पर से छोड़ा जाता है। शिखर से कुछ दूरी पर स्थित एक 3 मी लम्बाई की खिड़की को पार करने में उसे 0.5 सेकण्ड लगते हैं। खिड़की के शीर्ष बिन्दु पर गेंद की चाल होगी

A. 6 मी/से

B. 12 मी/से

C. 7 मी/से

D. 3.5 मी/से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. एक कार विरामावस्था से कुछ समय के लिए a त्वरण से गति करती है। इसके पश्चात् वह B मंदन से गति करके रुक जाती है। यदि कुल समय है तो कार द्वारा तय की गयी दूरी है

A. $\frac{1}{2} \left(\frac{\alpha\beta}{\alpha + \beta} \right) t^2$

B. $\frac{1}{2} \left(\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} \right) t^2$

C. $\frac{1}{2} \left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta} \right) t^2$

D. $\frac{1}{2} \left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta} \right) t^2$

Answer: A



26. एक पत्थर विरामावस्था से मुक्त अवस्था में गिरता है। यदि गति के अन्तिम सेकण्ड में तय की दूरी प्रथम तीन सेकण्ड में तय की गयी दूरी के बराबर है, तो पत्थर द्वारा वायु में व्यतीत समय होगा

- A. 6 सेकण्ड
- B. 5 सेकण्ड
- C. 7 सेकण्ड
- D. 4 सेकण्ड

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. एक ट्रेन विरामावस्था से गति शुरू करके 20 सेकण्ड में 40 मी/से की चाल प्राप्त कर लेती है। 20 सेकण्ड तक एकसमान चाल से गति करके अगले 40 सेकण्ड में एकसमान मंदन द्वारा विरामावस्था में आ जाती है। इस पूरे समय के दौरान औसत वेग होगा

A. $\frac{80}{3}$ m/s

B. 25 m/s

C. 40 m/s

D. 30 m/s

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. एक पत्थर को किसी निश्चित ऊँचाई से छोड़ने पर वह 5 सेकण्ड में जमीन पर आ जाता है। यदि पत्थर को गिरने के 3 सेकण्ड पश्चात् रोककर पुनः छोड़ा जाता है, तो शेष ऊँचाई को तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

A. 2 सेकण्ड

B. 3 सेकण्ड

C. 4 सेकण्ड

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक बच्चा ट्रेन के अन्दर ऊपरी सीट पर बैठा है। जब ट्रेन स्टेशन पर रुकने वाली है, तो वह अपने भाई के हाथ में एक

सेब गिराता है जो उसके एकदम ऊर्ध्वाधर 2 मी नीचे बैठा है।

सेब गिरेगा

A. उसके भाई के हाथ में

B. उसके भाई के हाथ से थोड़ा आगे ट्रेन की गति की
दिशा में

C. उसके भाई के हाथ से थोड़ा पीछे ट्रेन की गति की
विपरीत दिशा में

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

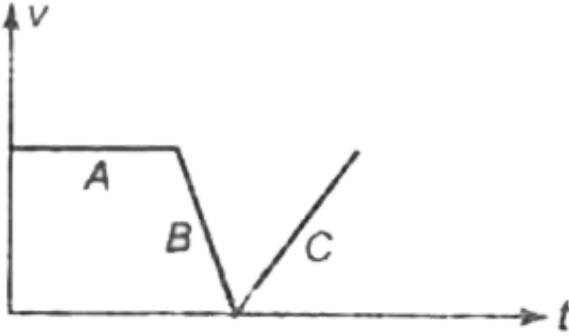
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. एक वस्तु का वेग-समय आरेख चित्र में प्रदर्शित है। बिन्दु

B पर



A. बल शून्य है

B. गति की दिशा में बल है

C. बल की दिशा गति के विपरीत है

D. सिर्फ गुरुत्वाकर्षण बल है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. एक बिन्दु एकसमान त्वरण से गति करता है और v_1, v_2

एवं v_3 किन्हीं उत्तरोत्तर समयान्तराल: t_1, t_2 or t_3

A.

$$(v_1 - v_2) : (v_2 - v_3) = t_1 - t_2, (t_2 + t_3)$$

B.

$$(v_1 - v_2) : (v_2 - v_3) = (t_1 + t_2) : (t_2 + t_3)$$

C.

$$(v_1 - v_2) : (v_2 - v_3) = (t_1 - t_2) : (t_2 - t_3)$$

D.

$$(v_1 - v_2) : (v_2 - v_3) = (t_1 - t_2) : (t_2 - t_3)$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. एक बस 1 मी/से के त्वरण से गति प्रारम्भ करती है। बस से 48 मी पीछे एक बच्चा 10 मी/से की चाल से गति प्रारम्भ करता है। कितने समय पश्चात् बच्चा बस को पकड़ लेगा?

A. 6 सेकण्ड

B. 8 सेकण्ड

C. 10 सेकण्ड

D. बच्चा बस को नहीं पकड़ पायेगा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. एक ट्रेन एकसमान त्वरण से एकविमीय गति करती है।

ट्रेन का इंजन एक खम्भे को 60 किमी/घण्टा की चाल से एवं

अन्तिम डिब्बा खम्भे को 80 किमी/घण्टा की चाल से पार

करता है। खम्भे को पार करते समय ट्रेन के मध्य बिन्दु की चाल होगी

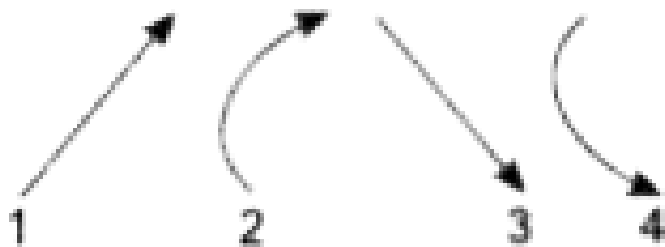
- A. 70 किमी/घण्टा
- B. 70.7 किमी/घण्टा
- C. 65 किमी/घण्टा
- D. 75 किमी/घण्टा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. कण P एकसमान वेग से सरल रेखा में गति करता है जबकि कण Q त्वरित गति से सरल रेखा में गति करता है। निम्न में से कौन-सा वक्र P के सापेक्ष Q के आभासी पथ को निरूपित करता है?



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

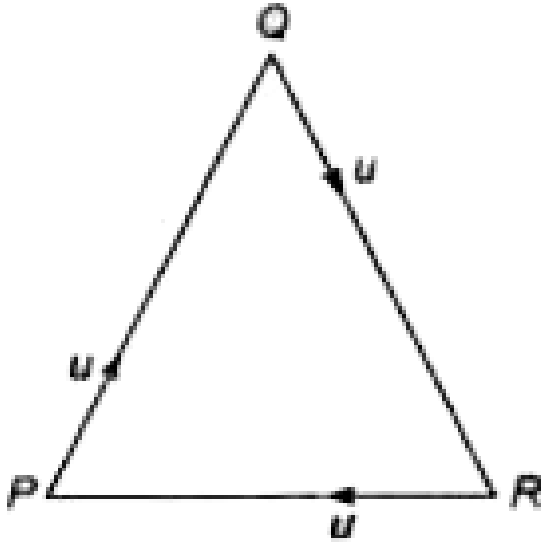
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. एकसमान द्रव्यमान के तीन व्यक्ति P, Q एवं d भुजा के एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष पर खड़े हैं। यदि प्रत्येक व्यक्ति दूसरे शीर्ष पर खड़े व्यक्ति की दिशा में चलता है, तो कितने

समय बाद में तीनों मिलेंगे?



- A. $\frac{d}{4}$ sec
- B. $\frac{2d}{3u}$ sec
- C. $\frac{2d}{\sqrt{3}u}$ sec
- D. $\frac{d}{\sqrt{3}u}$ sec

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. चार व्यक्ति K,L,M तथा N एक वर्ग के शीर्ष पर खड़े हैं। वर्ग की भुजा d है। यदि K L की ओर, L,M की ओर MN की ओर तथा NK की ओर गति करना प्रारम्भ करते हैं, तो चारों व्यक्ति कितने समय के पश्चात् मिलेंगे?

A. $\frac{d}{v}$ sec

B. $\sqrt{2}\frac{d}{v}$ sec

C. $\frac{d}{\sqrt{2}v}$ sec

D. $\frac{d}{2v}$ sec

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. एक बाजीगर एक हाथ में 5 गेंदों को इस प्रकार उछालता है कि किसी क्षण 4 गेंदें हवा में एवं 1 गेंद हाथ में रहती है। यदि गेंद 20 मी की ऊँचाई तक जाती है तो गेंद का हाथ में रुकने का समय होगा ($g = 10$ मी/से²)

A. 1 सेकण्ड

B. 1.5 सेकण्ड

C. 2 सेकण्ड

D. 4 सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. 50 मी ऊँचाई की मीनार के शिखर से एक गेंद को किसी वेग से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है। जमीन पर ये गेंद 10 सेकण्ड पश्चात् पहुँचती है। AB दूरी तय करने में इसे

कितना समय लगेगा, जहाँ A व B मीनार के शिखर से क्रमशः
20 मी व 40 मी दूरी पर स्थित दो बिन्दु हैं? ($g=10$ मी/से²)

A. 2.0 सेकण्ड

B. 1 सेकण्ड

C. 0.5 सेकण्ड

D. 0.4 सेकण्ड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. एक बिन्दु सरल रेखा में इस प्रकार चलता है कि इसका विस्थापन x रागय t के साथ $(x^2 = 1 + t^2)$ द्वारा सम्बन्धित है। इसका त्वरण होगा

A. $\frac{1}{x^3}$

B. $\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$

C. $-\frac{t}{x^2}$

D. $\frac{1}{x} - \frac{t^2}{x^3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. एक कण को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है एवं ये समय में अधिकतम H ऊँचाई तक पहुँचता है। किसी समय पर कण की ऊँचाई होगी

A. $g(t - T)^2$

B. $H - \frac{1}{2}g(t - T)^2$

C. $\frac{1}{2}g(t - T)^2$

D. $H - g(t - T)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. एक भाप से चलने वाला जहाज x से y पर 12 दिनों में पहुँचता है। प्रतिदिन 1 जहाज (स्टीमर) दोनों बन्दरगाह से जाता है। कितने जहाज प्रत्येक जहाज को समुद्र में मिलते हैं?

A. 23

B. 25

C. 27

D. 21

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. किसी कण का विस्थापन x समय के साथ इस प्रकार सम्बन्धित है

$x = ae^{\alpha t} + be^{-\beta t}$ जहाँ a, b, α तथा β धनात्मक नियतांक हैं, कण का वेग

- A. α तथा β से स्वतन्त्र है
- B. समय के साथ कम होता है
- C. समय के साथ बढ़ता है
- D. शून्य होगा जब $\alpha = \beta$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. एक कार विरामावस्था से प्रारम्भ कर 10 सेकण्ड में एकसमान त्वरण से x दूरी तय करती है। तत्पश्चात् अगले 10 सेकण्ड में उसी त्वरण से y दूरी तय करती है। निम्न में से कौन-सा सही है?

A. $x = 3y$

B. $y = 3x$

C. $x = y$

D. $y = 2x$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

44. एक कण त्वरण $a = \alpha t + \beta t^2$ से त्वरित है जहाँ α एवं β धनात्मक नियतांक हैं। $t = 0$ पर कण की स्थिति व वेग क्रमशः x_0 व v_0 हैं। समय t पर कण की स्थिति x होगी

A. $x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{6} \alpha t^3 + \frac{1}{12} \beta t^4$

B. $x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{6} \alpha t^2 + \frac{1}{24} \beta t^2$

C. $x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{12} \alpha t^2 + \frac{1}{6} \beta t^3$

D. $x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{6} \alpha t^2 + \frac{1}{12} \beta t^3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. वक्तव्य I तीव्र गति से चलती ट्रेन की खिड़की से बाहर की ओर देखने वाले प्रेक्षक को पास की वस्तुएँ ट्रेन की विपरीत दिशा में जबकि दूर की वस्तुएँ स्थिर प्रतीत होती हैं।
वक्तव्य II यदि प्रयोगशाला तन्त्र के सापेक्ष प्रेक्षक व वस्तु v_1 एवं v_2 वेग से गतिमान हैं तो वस्तु का प्रेक्षक के सापेक्ष वेग $v_2 - v_1$ श होता है।

A. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || भी सत्य है। वक्तव्य ||,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || भी सत्य है। वक्तव्य ||,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || असत्य है।

D. वक्तव्य | असत्य है। वक्तव्य | सत्य है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

46. वक्तव्य । किसी समतल में गति करते हुए कण के लिये किसी निर्दिष्ट समयान्तराल में विस्थापन का मान मूल बिन्दु के चयन पर निर्भर नहीं करता है।

वक्तव्य ॥ विस्थापन एक सदिश है जिसकी दिशा वस्तु की प्रारम्भिक स्थिति से उसकी अन्तिम स्थिति की ओर होती है तथा उसका परिमाण इन दोनों स्थितियों के मध्य न्यूनतम दूरी के बराबर होता है।

A. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य ॥ भी सत्य है। वक्तव्य ॥,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || भी सत्य है। वक्तव्य ||,

वक्तव्य । का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || असत्य है।

D. वक्तव्य । असत्य है। वक्तव्य | सत्य है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. वक्तव्य | किसी निरन्तर गति करते हुए कण के लिये

उसकी औसत चाल का मान समय के साथ कदापि कम नहीं

होता है।

वक्तव्य ॥ औसत चाल - कुल तय दूरी कुल समय तथा व्यतीत समय के साथ कण के द्वारा तय की गयी कुल दूरी कभी भी कम नहीं होती है।

A. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य ॥ भी सत्य है। वक्तव्य ॥,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य ॥ भी सत्य है। वक्तव्य ॥,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य ॥ असत्य है।

D. वक्तव्य | असत्य है। वक्तव्य | सत्य है।

Answer: D



48. वक्तव्य । किसी गतिशील कण के वेग की दिशा में परिवर्तन के बिना उसके त्वरण की दिशा में परिवर्तन हो सकता है।

वक्तव्य ॥ यदि वेग की दिशा में परिवर्तन होता है तो त्वरण की दिशा में भी परिवर्तन होता है।

A. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य ॥ भी सत्य है। वक्तव्य ॥,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || भी सत्य है। वक्तव्य ||,

वक्तव्य । का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य || असत्य है।

D. वक्तव्य । असत्य है। वक्तव्य | सत्य है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. एक कण u वेग से गतिशील है। उस पर एक अवमन्दन बल लगाया जाता है जिससे वह $a = -k\sqrt{v}$ मंदन के अधीन गति करता है। जहाँ v तात्क्षणिक वेग व k एक

धनात्मक नियतांक है।

समय, जब कण विराम अवस्था में होगा

A. $\frac{2\sqrt{u}}{k}$

B. $\frac{\sqrt{u}}{k}$

C. $2k\sqrt{u}$

D. $k\sqrt{u}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. एक कण u वेग से गतिशील है। उस पर एक अवमन्दन बल लगाया जाता है जिससे वह $a = -k\sqrt{v}$ मंदन के अधीन गति करता है। जहाँ v तात्क्षणिक वेग व k एक धनात्मक नियतांक है।

विरामावस्था में आने से पहले कण द्वारा तय दूरी -

A. $\frac{u^{3/2}}{k}$

B. $\frac{2u^{3/2}}{k}$

C. $\frac{3u^{3/2}}{2k}$

D. $\frac{2u^{3/2}}{3k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

51. एक कण X-अक्ष के अनुदिश गतिशील है। इसका प्रारम्भिक वेग 40 मी/से (x-अक्ष के अनुदिश) तथा त्वरण 10मी/से.^2 (x-अक्ष के अनुदिश) है। कण $x = 10$ मी से गति प्रारम्भ करता है।

कितने सेकण्ड पर कण का वेग शून्य होगा

A. 6

B. 4

C. 8

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. एक कण x -अक्ष के अनुदिश गतिशील है। इसका प्रारम्भिक वेग 40 मी/से (x -अक्ष के अनुदिश) तथा त्वरण 10 मी/से^2 (x -अक्ष के अनुदिश) है। कण $x = 10$ मी से गति प्रारम्भ करता है।

धनात्मक दिशा में अधिकतम x निर्देशांक है

A. 90 m

B. 60 m

C. 120 m

D. 30 m

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

53. एक कण \hat{i} -अक्ष के अनुदिश गतिशील है। इसका प्रारम्भिक वेग 40 मी/से (\hat{i} -अक्ष के अनुदिश) तथा त्वरण 10मी/से^2 (\hat{i} -अक्ष के अनुदिश) है। कण $x = 10$ मी से गति

प्रारम्भ करता है।

मूल बिन्दू पर कण का वेग ... मी/से है।

A. $30\sqrt{2}$

B. $20\sqrt{2}$

C. $-20\sqrt{2}$

D. $-30\sqrt{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. एक कण x अक्ष के अनुदिश गतिशील है। इसका प्रारम्भिक वेग 40 m/s तथा त्वरण 10 m/s^2 है। कण $x = 10 \text{ m}$ से गति प्रारम्भ करता है। कितने सेकेंड पश्चात कण मूल बिन्दु पर होगा।

A. $4 + 3\sqrt{2}$

B. $4 + \sqrt{2}$

C. $2 + 3\sqrt{2}$

D. $3 + 2\sqrt{2}$

Answer: A



55. दो कणों A व B (नियत वेग से गतिमान) की टक्कर के लिये B के सापेक्ष A का आपेक्षिक वेग AB के अनुदिश होना चाहिये। $t = 0$ पर कण A के निर्देशांक (1 मी, 2 मी), B के निर्देशांक (5 मी, 5 मी) का वेग $(2\mathbf{i}+4\mathbf{j})$ मी/से तथा A का वेग $\sqrt{2v}$ x-अक्ष से 45° पर है। A, B से टकराता है।
v का मान ... मी/से है।

A. 5

B. 15

C. 25

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

56. दो कणों A व B (नियत वेग से गतिमान) की टक्कर के लिये B के सापेक्ष A का आपेक्षिक वेग AB के अनुदिश होना चाहिये। $t = 0$ पर कण A के निर्देशांक (1 मी, 2 मी), B के निर्देशांक (5 मी, 5 मी) का वेग $(2\mathbf{i}+4\mathbf{j})$ मी/से तथा A का वेग $\sqrt{2}v$ x-अक्ष से 45° पर है। A, B से टकराता है।
A समय ... पर B से टक्कर करता है।

A. 0.5 सेकण्ड

B. 1.5 सेकण्ड

C. 4 सेकण्ड

D. 3 सेकण्ड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

57. एक गतिशील कण के किसी समय में पर निर्देशांक $x = at^2$ तथा $y = bt^2$ हैं, तो किसी क्षण कण की चाल होगी

A. $2t(a + b)$

B. $2t\sqrt{a^2 - b^2}$

C. $t\sqrt{a^2 - b^2}$

D. $2t\sqrt{a^2 + b^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

58. एक पिण्ड विरामावस्था से एक नियत त्वरण के साथ गति कर रहा है। यदि प्रथम $(p-1)$ सेकण्ड में पिण्ड द्वारा तय

की गयी दूरी तथा प्रथम p सेकण्ड में तय की गयी दूरी हो तो,
($p^2 - p - 1$) वें सेकण्ड में पिण्ड द्वारा चली गयी दूरी होगी

A. $s_1 + s_2$

B. $s_1 s_2$

C. $s_1 - s_2$

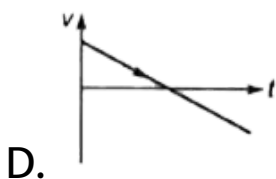
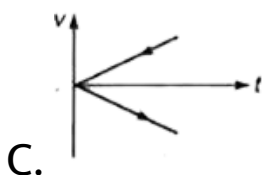
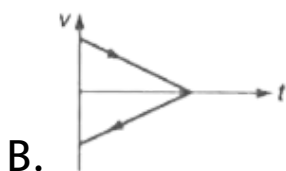
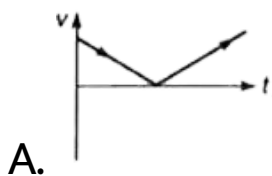
D. $\frac{s_1}{s_2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

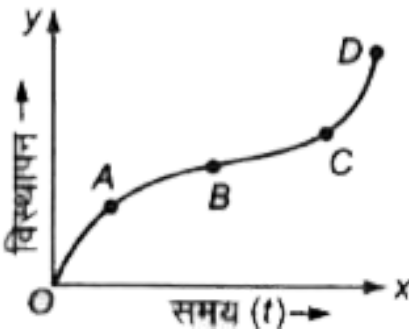
59. एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर प्रेक्षित किया गया है। निम्न वक्रों में से कौन-सा वक्र गेंद के वेग-समय वक्र को दर्शाता है? (हवा का प्रतिरोध नगण्य है।)



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

60. चित्र में सरल रेखीय गति करते हुए कण के विस्थापन x व समय t में आरेख खींचा गया है। अन्तराल OA, AB, BC NCD के दौरान कण का त्वरण है



A.

$$OA = +, AB = 0, BC = +, CD = +$$

B.

$$OA = -, AB = 0, BC = +, CD = 0$$

C.

$$OA = +, AB = 0, BC = -, CD = +$$

D.

$$OA = -, AB = 0, BC = -, CD = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. किसी कण का स्थिति सदिश = $a \cos \omega t \hat{i} + a \sin \omega t \hat{j}$ है। कण का वेग है

- A. स्थिति सदिश के समान्तर है
- B. स्थिति सदिश के लम्बवत्
- C. मूल बिन्दु को निर्देशित
- D. मूल बिन्दु से दूर को निर्देशित

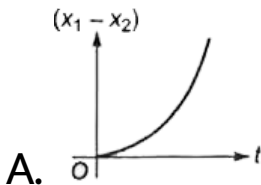
Answer: B

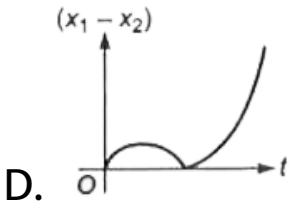
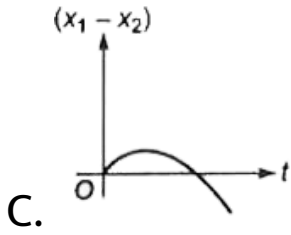
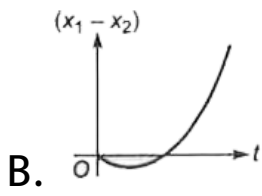


वीडियो उत्तर देखें

परीक्षा की तैयारी हेतु प्रश्नावली लक्ष Jee Main विगत वर्षों के प्रश्न

1. एक वस्तु समय $t = 0$ पर विराम में है। यह x -अक्ष की धन दिशा में एक नियत त्वरण से गति प्रारम्भ करती है। ठीक उसी समय x -अक्ष की धन दिशा में एक नियत चाल से गति करती दूसरी वस्तु $x = 0$ से गुजरती है समान समय के बाद पहली वस्तु की स्थिति $x_1(t)$ तथा दूसरी वस्तु की स्थिति $x_2(t)$ से दी जाती है। निम्न में से कौन-सा ग्राफ $(x_1 - x_2)$ को समय t के फलन के रूप में सत्य प्रदर्शित करता है?





Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी कण का वेग $v = v_0 + gt + ft^2$ है। यदि $t = 0$ पर इसकी स्थिति $x = 0$ तो $t = 1$ सेकण्ड पर इसका विस्थापन होगा

A. $v_0 + 2g + 3f$

B. $v_0 + \frac{g}{2} + \frac{f}{3}$

C. $v_0 + g + f$

D. $v_0 + \frac{g}{2} + f$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कण $t = 0$ पर $x = 0$ पर स्थित है और $v = \alpha\sqrt{x}$ वेग से x -अक्ष के अनुदिश गति प्रारम्भ करता है। कण का विस्थापन समानुपाती है

A. t^2

B. t

C. $t^{1/2}$

D. t^3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक कार विरामावस्था से गति प्रारम्भ करती है। s दूरी तक तो त्वरण से गति करती है तत्पश्चात् t समय तक समान चाल से चलती है एवं फिर $\frac{t}{2}$ मंदन से विराम अवस्था में आ जाती है। यदि कुल तय की गई 2 दूरी 15 सेकण्ड है, तो

A. $s = ft$

B. $s = \frac{1}{6}ft^2$

C. $s = \frac{1}{72}ft^2$

D. $s = \frac{1}{4}ft^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. कोई कण 5 मी/से के वेग से पूर्वाभिमुख गति कर रहा है। 10 सेकण्ड में इस कण का वेग परिवर्तित होकर 5 मी/से उत्तराभिमुख हो जाता है। इस समय अन्तराल में कण का औसत त्वरण है

A. $\frac{1}{2} - 2$ उत्तर दिशा में

B. $\frac{1}{\sqrt{2}} - 2$ उत्तर पूर्व दिशा में

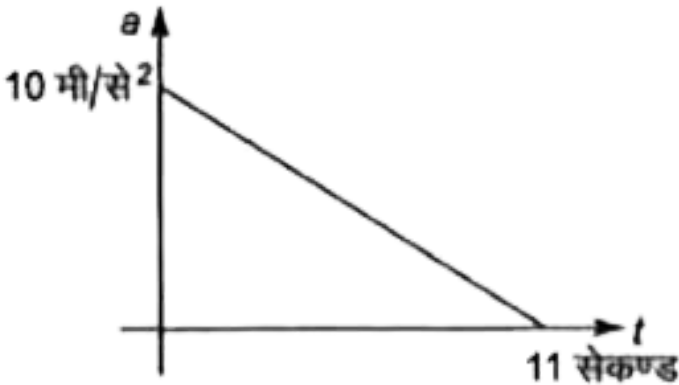
C. $\frac{1}{\sqrt{2}} - 2$ उत्तर पश्चिम दिशा में

D. शून्य

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक कण विराम से गति प्रारम्भ करता है। इसके त्वरण a व समय का आलेख चित्र में प्रदर्शित है। कण का अधिकतम वेग है



A. 110 मी/से

B. 55 मी/से

C. 550 मी/से

D. 660 मी/से

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. एक ब्लॉक विरामावस्था से एक घर्षण रहित नत तल पर

फिसलता है। यदि $t=n-1$ से $t =n$ तक तय की दूरी S_n ,

$$\frac{S_n}{S_{n+1}} \text{ है}$$

A. $\frac{2n - 1}{2n}$

B. $\frac{2n + 1}{2n - 1}$

C. $\frac{2n - 1}{2n + 1}$

D. $\frac{2n}{2n + 1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. कोई गेंद किसी मीटर ऊँचाई की मीनार की चोटी से गिरायी जाती है तथा यह भूमि तक पहुँचने में T सेकण्ड का समय लेती है। $\frac{T}{3}$ सेकण्ड पर गेंद की स्थिति क्या है?

A. भूमि से $\frac{h}{9}$ मी की ऊँचाई पर

B. भूमि से $\frac{17h}{18}$ मी की ऊँचाई पर

C. भूमि से $\frac{8h}{9}$ मी की ऊँचाई पर

D. भूमि से $\frac{7h}{9}$ मी की ऊँचाई पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कोण वेग $v = k(yi + xj)$ में गतिशील है, जहाँ k एक स्थिरांक है। इसके पथ का व्यापक समीकरण है

A. स्थिरांक

B. स्थिरांक

C. स्थिरांक

D. स्थिरांक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. 6.25 मी/से की चाल से गतिशील एक वस्तु के मन्दन की

दर इससे दी जाती है $\frac{dv}{dx} = -2.5\sqrt{v}$

A. 1 second

B. 2 second

C. 3 second

D. 4 second

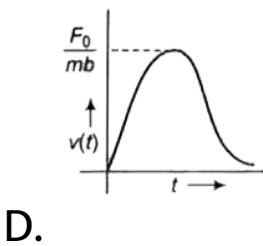
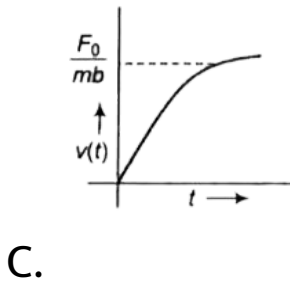
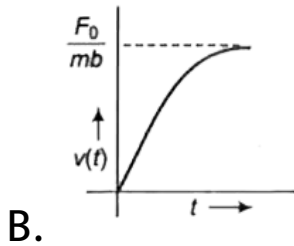
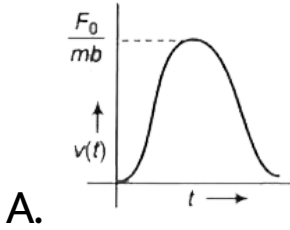
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. द्रव्यमान m का एक कण समय $t = 0$ पर मूलबिन्दु पर विराम अवस्था में है। इस पर x दिशा में बल $(t) = t_0 e^{-bt}$

लगाया जाता है। इसकी चाल $v(t)$ निम्नलिखित में से किस वक्र द्वारा प्रदर्शित की जायेगी



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी समय पर किसी गतिमान कण के निर्देशांक $x = \alpha t^3$ व $y = \beta t^3$ हैं। समय t पर कण की चाल है

A. $3t\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

B. $3t^2\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

C. $t^2\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

D. $\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. दो समान कारों की किसी क्षण चाल क्रमशः u व $4u$ हैं।
दोनों कारों द्वारा, इस क्षण से रूकने तक चली गई दूरी का
अनुपात होगा

A. 1 : 1

B. 1 : 4

C. 1 : 8

D. 1 : 16

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें