



## PHYSICS

# BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

## एकविमीय गति

### उदाहरण

1. एक कण  $v = (3 + 6t + 9t^2)$  सेमी/से के वेग से गतिमान है ज्ञात कीजिए

(a)  $t = 3$  सेकण्ड पर कण का त्वरण |

(b)  $t = 5$  सेकण्ड से  $t = 8$  सेकण्ड के समयान्तराल में कण का विस्थापन।



वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. एक कण स्थिर अवस्था से 20 सेकण्ड तक नियत त्वरण से गति करता है। यदि प्रथम 10 सेकण्ड में कण द्वारा चली गई दूरी  $s_1$  तथा अगले 10 सेकण्ड में चली गई दूरी  $s_2$  हो, तो

A.  $s_1 = s_2$

B.  $s_1 = \frac{s_2}{3}$

C.  $s_1 = \frac{s_2}{2}$

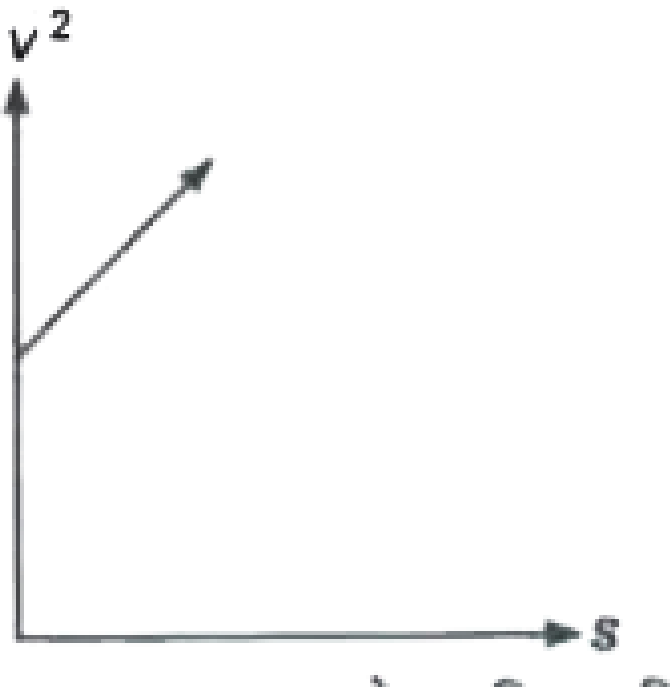
D.  $s_1 = \frac{s_2}{4}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक गतिमान कण का ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है, ग्राफ से कुछ प्रेक्षण लिए गए हैं दिए गए प्रेक्षणों में कौन सा गलत है



- A. दिए गए एक ग्राफ एकसमानरूप से त्वरित गति को दर्शाता हैं
- B. कण का प्रारम्भिक वेग शून्य हैं
- C. संगत  $s - t$  ग्राफ परवलयकार होगा
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक पिण्ड को 10 मी की ऊँचाई से कमरे के फर्श पर गिराया जाता है। यह उछलकर 25 मी की ऊँचाई तक जाता है यदि पिण्ड फर्श के साथ 0.01 सेकण्ड एक स्पर्श में रहे तो स्पर्श के दौरान पिण्ड का त्वरण होगा ?

- A. 2100 / नीचे की ओर
- B. 2100 / ऊपर की ओर
- C. 1400 / नीचे की ओर

D. 700 / ऊपर की ओर

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक पिण्ड को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 98 मी/से के वेग से प्रक्षेपित किया गया है | एक दूसरे पिण्ड 4 सेकण्ड के पश्चात उसकी प्रारम्भिक वेग से प्रक्षेपित किया जाता है | दोनों पिण्ड एक दूसरे से मिलेंगे

A. 6 सेकण्ड पश्चात

B. 8 सेकण्ड पश्चात

C. 10 सेकण्ड पश्चात

D. 12 सेकण्ड पश्चात

**Answer: D**

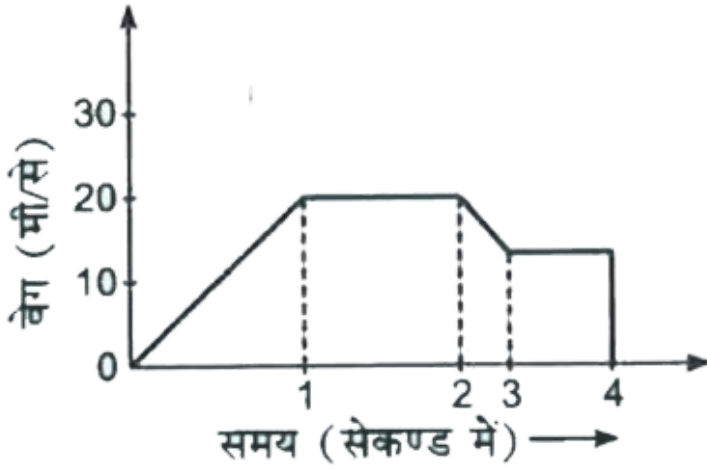


**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक सरल रेखा में गतिमान कण के वेग का समय के साथ

परिवर्तन चित्र में दिखाया गया है कण द्वारा 4 सेकण्ड में चली

गई दूरी होगी



A. 60 मी

B. 55 मी

C. 25 मी

D. 30 मी

**Answer: B**





उत्तर देखें

6. किसी कण कि किसी क्षण  $t$  पर  $x$  - अक्ष के अनुदिश स्थिति निम्न सम्बन्ध से दी जाती है  $x = 2 + t - 3t^2$ ,  $t = 0$  से  $t = 1$  तक के समयान्तराल में कण द्वारा तय किया गया विस्थापन व दूरी होगी

A. 2,2

B. -2,2.5

C. 0,2

D. -2,2.16

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. एक गतिशील कण के किसी समय  $t$  पर निर्देशांक  $x = at^2$  तथा  $y = bt^2$  है 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**

8. विरामावस्था से गतिशील एक इलेक्ट्रॉन का वेग व्यंजक  $v = kt$  के अनुसार रैखिए रूप से समय के साथ बढ़ता है। यदि  $k = 2 \text{ m/s}^2$  हो, तो इलेक्ट्रॉन द्वारा प्रथम 3 सेकण्ड में चली गई दूरी होगी

A. 9 मी

B. 16 मी

C. 27 मी

D. 36 मी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. एक कण  $x$  - अक्ष की ओर इस प्रकार गतिमान है कि उसका  $x$  - निर्देशांक समय  $t$  के साथ निम्न सूत्रानुसार परिवर्तित होता है  $x = (2 - 5t + 6t^2)$  मी। कण का प्रारम्भिक वेग होगा

A.  $-5$  /

B. 6 /

C. -3 /

D. 3 /

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** एक खिलाड़ी R त्रिज्या के वृत्ताकार पथ में एक पूर्ण चक्कर 40 सेकण्ड में लगाता है। 2 मिनट 20 सेकण्ड पश्चात इसका विस्थापन होगा

A. शून्य

B.  $2R$

C.  $2\pi R$

D.  $7\pi R$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. सरल रेखीय गति में किसी कण का विस्थापन समीकरण

$x = 1 - t - t^2$  से दिया जाता है गति का सही निरूपण

क

A. 

B. 

C. 

D. 

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक कार विरामावस्था से कुछ समय के लिए नियत दर  $\alpha$  से त्वरित होता है तथा इसके पश्चात नियत दर  $\beta$  से मन्दित होकर विरामावस्था में आ जाती है। इस पूरी प्रक्रिया में

जी लिया गया समय  $t$  हो तो कार द्वारा प्राप्त अधिकतम वेग होगा

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

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

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

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



13. एक पिण्ड /विरामावस्था से एक नियत त्वरण के साथ गति कर रहा है यदि प्रथम  $(p-1)$  सेकण्ड में पिण्ड द्वारा चली गई दूरी  $s_1$  हो तथा प्रथम  $p$  सेकण्ड में चली गई दूरी  $s_2$  हो , तो  $(p^2 - p + 1)$  वें सेकण्ड में पिण्ड द्वारा चली गई 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

14. 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.  $28 / \text{से}^2$

B.  $22 / \text{से}^2$

C.  $12 / \text{से}^2$

D. 10 / 2

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** समय  $t$  व विस्थापन  $x$  में संबंध निम्न सूत्र द्वारा व्यक्त है  
 $t = \alpha^2 + \beta x$  है यहाँ पर  $\alpha$  व  $\beta$  वह स्थिरांक है। इसमें  
अवमन्दन होगा (यहाँ  $v$  वेग है)

A.  $2\alpha v^3$

B.  $2\beta v^3$

C.  $2\alpha\beta v^3$

D.  $2\beta^2 v^3$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** दो कण A और Bके समय - विस्थापन वक्र सरल रेखाएँ हैं जो समय अक्ष के साथ क्रमशः  $30^\circ$  व  $60^\circ$  कोण बनाते हैं | इनके वेगों  $v_A : v_B$  में अनुपात होगा

A. 1 : 2

B.  $1 : \sqrt{3}$

C.  $\sqrt{3} : 1$

D.  $1 : 3$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. पानी पर बने 44.1 मी ऊँचे एक पुल से एक पत्थर को पानी में गिराया जाता है। 1 सेकण्ड के पश्चात दूसरे पत्थर को ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर फेंका जाता है, दोनों पत्थर एक साथ पानी में गिरते हैं। दूसरे पत्थर का प्रारम्भिक वेग होगा

A. 12.25 मी/ से

B. 14.75 मी/ से

C. 16.23 मी/ से

D. 17.15 मी/ से

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** एक गेंद को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर प्रक्षेपित किया गया है। निम्न वक्रों में से कौन - सा वक्र गेंद से वेग - समय वक्र को दर्शाता है ( हवा का प्रतिरोध नगण्य हैं।)

A. 

B. 

C. 

D. 

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** एक पिण्ड  $h$  ऊँचाई की मीनार से स्वतंत्रतापूर्वक गिराया जाता है | यह है पिण्ड पृथ्वी तक पहुँचने में  $t$  सेकण्ड का

समय लेता है |  $\frac{t}{2}$  सेकण्ड के पश्चात पिण्ड की स्थिति कहाँ होगी ?

A. पृथ्वी से  $\frac{h}{2}$  की दूरी पर

B. पृथ्वी से  $\frac{h}{4}$  की दूरी पर

C. यह पिण्ड के द्रव्यमान व आयतन पर निर्भर करेगा

D. पृथ्वी से  $\frac{3h}{2}$  की दूरी पर

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



20. एक पिण्ड नत समतल से फिसलता है। नत समतल की ऊँचाई  $h$  तथा लम्बाई  $l$  है। यदि इसका झुकाव कोण  $\theta$  हो, तो पिण्ड को ऊपर के बिन्दु से नीचे के बिन्दु तक आने के लिए समय लगा होगा

A.  $\sqrt{\frac{2h}{g}}$

B.  $\sqrt{\frac{2l}{g}}$

C.  $\frac{1}{\sin \theta} \sqrt{\frac{2h}{g}}$

D.  $\sin \theta \times \sqrt{\frac{2h}{g}}$

**Answer: C**

21. चित्र में सरल रेखीय गति करते हुए गण के विस्थापन  $x$  व समय  $t$  में ग्राफ खींचा गया है। अन्तराल  $OA$ ,  $AB$ ,  $BC$  व  $CD$  के दौरान करण का त्वरण है



- A.  $OA$   $AB$   $BC$   $C$   
 $+$   $0$   $+$   $+$
- B.  $OA$   $AB$   $BC$   $C$   
 $-$   $0$   $+$   $0$
- C.  $OA$   $AB$   $BC$   $C$   
 $+$   $0$   $-$   $+$
- D.  $OA$   $AB$   $BC$   $C$   
 $-$   $0$   $-$   $0$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. 5 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु प्रारम्भिक वेग  $\vec{u} = (30\hat{i} + 40\hat{j})$  मी/ से से मूल बिन्दु से गति प्रारम्भ करती है, यदि एक नियत बल  $(-6\hat{i} - 5\hat{j})$  न्यूटन, वस्तु पर कार्य करता है, कितना समय पश्चात वस्तु के वेग का y - घटक शून्य हो जाएगा?

A. 5 सेकण्ड

B. 20 सेकण्ड

C. 40 सेकण्ड

D. 80 सेकण्ड

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** निम्न - चित्र में किसी गतिशील वस्तु का  $v - t$  ग्राफ दिया गया है | अधिकतम त्वरण है



A.  $1 / 2$

B. 2 / 2

C. 3 / 2

D. 6 / 2

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

24. 20 मी/से के एकसमान वेग से गतिमान एक कार पर ब्रेक लगाने पर 10 मी दूरी चलाकर विराम में आ जाती है त्वरण है

A.  $20 / \quad ^2$

B.  $-20 / \quad ^2$

C.  $-40 / \quad ^2$

D.  $+2 / \quad ^2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** एक पत्थर को एक निश्चित ऊँचाई से नीचे छोड़ा जाता है जो 5 सेकण्ड में पृथ्वी पर पहुँचता है। यदि पत्थर को गिराने

के 3 सेकण्ड बाद रोक लिया एवं पुनः उसे स्वतन्त्र रूप से छोड़ा जाये जो पत्थर द्वारा शेष दूरी तय करने में लगा समय है

A. 2 सेकण्ड

B. 3 सेकण्ड

C. 4 सेकण्ड

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. एक व्यक्ति  $4.9 \text{ मी/}^2$  के त्वरण से ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर उठते हुए गुब्बारों में से, उसके पृथ्वी से उठने के 2 सेकण्ड बाद एक गेंद छोड़ता है, तो गेंद द्वारा प्राप्त अधिकतम ऊँचाई है  $(g - 9.8 / ^2)$

A. 14.7 मी

B. 19.6 मी

C. 9.8 मी

D. 24.5 मी

**Answer: A**





27. ऊँचाई  $h$  से एक कण को विराम स्थिति में नीचे गिराया जाता है तथा यह अन्तिम सेकण्ड में  $\frac{9h}{25}$  दूरी तय करता है तो ऊँचाई है  $\left(g - 9.8 / \quad^2\right)$

- A. 100 मी
- B. 122.5 मी
- C. 145 मी
- D. 167.5 मी

**Answer: B**



28. सरल रेखा में गतिमान एक पिण्ड का वेग समय - ग्राफ निम्न चित्र में दर्शाया गया है। 6 सेकन्ड में पिण्ड का विस्थापन तथा की गई दूरी होगी क्रमशः



- A. 8 मी , 16 मी
- B. 16 मी , 8 मी
- C. 16 मी , 16 मी
- D. 8 मी , 8 मी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** यदि पिण्ड के वेग का समय पर निर्भरता समीकरण

$v = 20 + 0.1t^2$  द्वारा निर्धारित है ,तो पिण्ड

- A. एकसमान दर से त्वरित हो रहा है
- B. एकसमान दर से मन्दित हो रहा है
- C. असमान से त्वरित हो रहा है
- D. उसका त्वरित शून्य है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** एक कण का त्वरत  $t$  के प्रति रेखीयता  $bt$  के अनुसार बढ़ता है | कण मूल बिन्दु से प्रारम्भिक  $v_0$  वेग से चलता है ।  
 $t$  समय के कण द्वारा तय की गई दूरी होगी

A.  $v_0t + \frac{1}{3}bt^2$

B.  $v_0t + \frac{1}{3}bt^3$

C.  $v_0t + \frac{1}{6}bt^3$

D.  $v_0t + \frac{1}{2}bt^2$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** एक टोंटी धरती से 5 मी की ऊँचाई पर है। इससे नियमित कालान्तर पर जल की बूँद गिरती है जिस क्षण तीसरी बूँद टोंटी से गिरने लगती है पहली बूँद धरती पर पहुँच जाती है | उस क्षण दूसरी बूँद धरती से कितनी ऊँचाई पर होगी ?

A. 2.50 मी

B. 3.75 मी

C. 4.00 मी

D. 1.25 मी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.** एक रॉकेट पृथ्वी के धरातल में ऊपर इस प्रकार छोड़ा गया है कि उसमें  $19.6 \text{ मी }^2$  का त्वरण उत्पन्न होता है | 5 सेकन्ड बाद इसका इंजन बन्द कर दिया जाए तो रॉकेट की पृथ्वी से अधिक ऊँचाई होगी

A. 245 मी

B. 490 मी

C. 980 मी

D. 735 मी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.**  $x - y$  तल में गति करते हुए कण की  $t$  समय पर स्थिति

निम्नलिखित सूत्रों से व्यक्त की जाती है  $x = (3t^2 - 6t)$

मी ,  $(y = (t^2 - 2t))$  मी | गति करते हुए हैं कण के लिए

निम्नलिखित में से सही प्रकथन का चयन कीजिए कि

- A. कण का त्वरण  $t = 0$  सेकण्ड पर शून्य होगा
- B. कण का वेग  $t = 0$  सेकण्ड पर शून्य होगा
- C. कण का वेग  $t = 1$  सेकण्ड पर शून्य होगा
- D. कण का वेग और त्वरण कभी भी शून्य नहीं होगा

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



34. 100 मी दूरी पर स्थित लक्ष्य को भेजने के लिए 1000 मी/से की चाल से एक गोली चलाई जाती है | यदि  $g = 10$  मी/  $^2$  हो तो बन्दूक का निशाना

- A. सीधा लक्ष्य की ओर होना चाहिए
- B. लक्ष्य से 5 सेमी ऊपर होना चाहिए
- C. लक्ष्य से 10 सेमी ऊपर होना चाहिए
- D. लक्ष्य से 15 सेमी ऊपर होना चाहिए

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. दो कार A तथा B एक दिशा में क्रमशः वेग  $v_1$  तथा  $v_2$  से गतिमान है। ( $v_1 > v_2$ ) जब कार A कार B से  $d$  दूरी आगे थी तब कार A के चालक द्वारा ब्रेक लगाने पर स्थित मन्दन  $a$  हो जाता है, दोनों कार नहीं टकराएँगी यदि

A.  $d < \frac{(v_1 - v_2)^2}{2a}$

B.  $d < \frac{v_1^2 - v_2^2}{2a}$

C.  $d > \frac{(v_1 - v_2)^2}{2a}$

D.  $d > \frac{v_1^2 - v_2^2}{2a}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. निम्न दर्शाए वेग - समय ग्राफ के लिए अन्तिम दो सेकण्ड में पिण्ड द्वारा तय की गई दूरी , पूरे सात सेकण्ड के पिण्ड द्वारा तय की गई दूरी का कौन - सा भाग होगी ?



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

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

C.  $\frac{1}{3}$

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** एक लिफ्ट जिसकी छत तथा आधार की दूरी 2.7 मी है नियत त्वरण  $1.2 \text{ / } ^2$  से ऊपर उठ रही है। गत्यारम्भ के 2 सेकण्ड पश्चात एक बोल्ट लिफ्ट की छत से गिरना प्रारम्भ करती है वह कितने समय तक मुक्त रूप से गिरेगा?

A.  $\sqrt{0.54}$  सेकण्ड

B.  $\sqrt{6}$  सेकण्ड

C. 0.7 सेकण्ड

D. 1 सेकण्ड

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** दो ट्रेन एक ही रेलवे ट्रैक पर एक दूसरे की ओर 40 मी/से के वेग से गतिशील है |दोनों ट्रेने के ड्राइवर एक साथ ब्रेक लगाते है | जबकि ट्रेनें 2 किसी दूरी होती है | यदि आवमन्दन नियत तथा समान हो तो इसका मान कितना होगा जिससे की ट्रेनों में टक्कर न हो?

A.  $11.8 \sqrt{2}$

B.  $11.0 / \text{ }^2$

C.  $2.1 / \text{ }^2$

D.  $0.8 / \text{ }^2$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** h ऊँचाई से किसी वस्तु को शून्य वेग से छोड़ा जाता है पृथ्वी से टकराते समय इसका वेग 3 किमी/ घंटा होता है | यदि समान द्रव्यमान की वस्तु समान दूसरी ऊँचाई से -u' =

4 किमी /घंटा के वेग से फेंकी जाए तो इसका पृथ्वी से टकराते समय वेग होगा

A. 3 किमी /घंटा

B. 4 किमी /घंटा

C. 5 किमी /घंटा

D. 12 किमी /घंटा

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

40. विरामावस्था से कण  $x$  - अक्ष के अनुदिश चलना प्रारम्भ करता है इसका त्वरण समय के साथ  $a = 4t$  संबन्ध के अनुसार बदलता है यदि कण मूल विन्दु से चलना से प्रारम्भ करता है , तो 3 सेकण्ड में कण द्वारा चली गयी दूरी होगी

A. 12 मी

B. 18 मी

C. 24 मी

D. 36 मी

**Answer: B**





41. समय  $t$  पर किसी कण के  $x$  और  $y$  निर्देशांक निम्न समीकरण द्वारा किये जाते हैं

$$x = 7t + 4t^2, y = 5t$$

जहाँ,  $x$  और  $y$  मीटर में तथा  $t$  सेकण्ड में है |  $t = 5$  सेकण्ड पर कण का त्वरण होगा

A. शून्य

B.  $8 \text{ / } \text{ }^2$

C.  $20 \text{ / } \text{ }^2$

D.  $40 \text{ ————— } \text{ }_2$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** समय  $t$  में किसी कण का विस्थापन निम्न प्रकार होता है

$x = at^2 - bt^3$ , किस समय कण का त्वरण शून्य होगा ?

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{2a}{3b}$

C.  $\frac{a}{3b}$

D. शून्य

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**