

# PHYSICS

## BOOKS - CHITRA PUBLICATION

### गति

**Ncert Zone अध्याय के अंतर्गत दिए गए प्रश्न एवं उनके उत्तर**

1. एक वस्तु के द्वारा कुछ दूरी तय की गई। क्या इसका विस्थापन शून्य हो सकता है? अगर हाँ तो अपने उत्तर को उदाहरण के द्वारा समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक किसान 10 मीटर की भुजा वाले एक वर्गाकार खेत की सीमा पर 40 सेकण्ड में चक्कर लगाता है। 2 मिनट 20 सेकण्ड के बाद किसान के विस्थापन का परिमाण क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

3. विस्थापन के लिए निम्न में कौन सही है?

(i) यह शून्य नहीं हो सकता है।

(ii) इसका परिमाण वस्तु के द्वारा तय की गई दूरी से अधिक है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. चाल एवं वेग में अन्तर बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किस अवस्था में किसी वस्तु के औसत वेग का परिमाण उसकी औसत चाल के बराबर होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक गाड़ी का ओडोमीटर क्या मापता है?



वीडियो उत्तर देखें

7. जब वस्तु एकसमान गति में होती है, तब इसका मार्ग कैसा दिखाई पड़ता है?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रयोग के दौरान, अन्तरिक्षयान से एक सिग्नल को पृथ्वी पर पहुंचने में 5 मिनट का समय लगता है। पृथ्वी पर स्थित स्टेशन से उस अन्तरिक्षयान की दूरी क्या है?

( सिग्नल की चाल = प्रकाश की चाल= $3 \times 10^8$  मीटर/सेकण्ड)



वीडियो उत्तर देखें

9. आप किसी वस्तु के बारे में कब कहेंगे कि,

(i) वह एकसमान त्वरण से गति में है? .

(ii) वह असमान त्वरण से गति में है?



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

10. एक बस की गति 5 सेकण्ड में 80 किमी/घण्टा से घटकर 60 किमी/घण्टा हो जाती है। बस का त्वरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेलगाड़ी स्टेशन से चलना प्रारम्भ करती है और एकसमान त्वरण के साथ चलते हुए 10 मिनट में 40 किमी/घण्टा की चाल प्राप्त करती है। इसका त्वरण ज्ञात कीजिए।



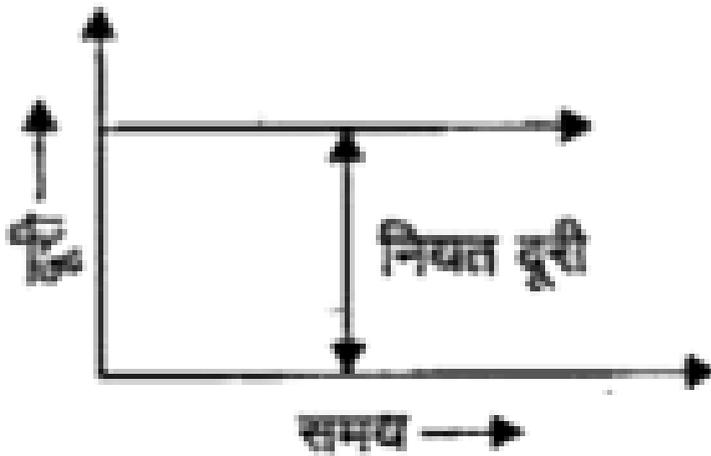
वीडियो उत्तर देखें

12. किसी वस्तु की एकसमान व असमान गति के लिए समय-दूरी ग्राफ की प्रकृति क्या होती है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी वस्तु की गति के विषय में आप क्या कह सकते हैं, जिसका दूरी-समय । ग्राफ समय अक्ष के समानान्तर एक

सरल रेखा है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. किसी वस्तु की गति के विषय में आप क्या कह सकते हैं, जिसका चाल-समय ग्राफ समय अक्ष के समानान्तर एक सरल रेखा है?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. वेग-समय ग्राफ के नीचे के क्षेत्र से मापी गई राशि क्या होती है?



वीडियो उत्तर देखें

16. कोई बस विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करती है तथा 2 मिनट तक  $0.1 \text{ मीटर/}^2$  के एकसमान त्वरण से चलती है। परिकलन कीजिए

(i) प्राप्त की गई चाल तथा

(ii) तय की गई दूरी।



उत्तर देखें

17. कोई रेलगाड़ी 90 किमी/घण्टा की चाल से चल रही है। ब्रेक लगाए जाने पर वह  $-0.5$  मीटर/  $^2$  का एकसमान त्वरण उत्पन्न करती है। रेलगाड़ी विरामावस्था में आने के पहले कितनी दूरी तय करेगी?



उत्तर देखें

18. एक ट्रॉली एक आनत तल पर  $2$  मीटर/  $^2$  के त्वरण से नीचे जा रही है। गति प्रारम्भ करने के 3 सेकण्ड के पश्चात् उसका वेग क्या होगा?



उत्तर देखें

19. एक रेसिंग कार का एकसमान त्वरण  $4 \text{ मीटर/सेकण्ड}^2$  है। गति प्रारम्भ करने के 10 सेकण्ड पश्चात् वह कितनी दूरी तय करेगी?



उत्तर देखें

20. किसी पत्थर को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर  $5 \text{ मीटर/सेकण्ड}$  के वेग से फेंका जाता है। यदि गति के दौरान पत्थर का नीचे की ओर दिष्ट त्वरण  $10 \text{ मीटर/सेकण्ड}^2$  है तो पत्थर

के द्वारा कितनी ऊँचाई प्राप्त की गई तथा उसे वहाँ पहुंचने में कितना समय लगा?



उत्तर देखें

## Ncert Zone अभ्यास के अन्तर्गत दिए गए प्रश्न एवं उनके उत्तर

1. एक एथलीट वृत्तीय रास्ते, जिसका व्यास 200 मीटर है, का एक चक्कर 40 सेकण्ड में लगाता है। 2 मिनट 20 सेकण्ड के बाद वह कितनी दूरी तय करेगा और उसका विस्थापन क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

2. 300 मीटर सीधे रास्ते पर जोसेफ जॉगिंग करता हुआ 2 मिनट 50 सेकण्ड में एक सिरे A से दूसरे सिरे B पर पहुँचता है और घूमकर 1 मिनट में 100 मीटर पीछे बिन्दु पर-पहुँचता है। जोसेफ की औसत चाल और औसत वेग क्या होंगे?

(i) सिरे A से सिरे B तक तथा (ii) सिरे से सिरे C तक।



**वीडियो उत्तर देखें**

3. अब्दुल गाड़ी से स्कूल जाने के क्रम में औसत चाल को 20 किमी/घण्टा पाता है। उसी रास्ते से लौटने के समय वहाँ भीड़

कम है और औसत चाल 40 किमी/घण्टा है। अब्दुल की इस पूरी यात्रा में उसकी औसत चालक्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. कोई मोटरबोट झील में विरामावस्था से सरल रेखीय पथ पर 3 मीटर/  $\text{m/s}^2$  की नियत त्वरण से 8 सेकण्ड तक चलती है। इस समय अन्तराल में मोटरबोट कितनी दूरी तय करती है?

 उत्तर देखें

5. किसी गाड़ी का चालक 52 किमी/घण्टा की गति से चल रही कार में ब्रेक लगाता है तथा कार विपरीत दिशा में एकसमान दर से त्वरित होती है। कार 5 सेकण्ड में रुक जाती है। दूसरा चालक 30 किमी/घण्टा की गति से चलती हुई दूसरी कार पर धीमे-धीमे ब्रेक लगाता है तथा 10 सेकण्ड में रुक जाता है। एक ही ग्राफ पेपर पर दोनों कारों के लिए चाल-समय ग्राफ आलेखित कीजिए। ब्रेक लगाने के पश्चात् दोनों में से कौन-सी कार अधिक दूरी तक जाएगी?



**वीडियो उत्तर देखें**

6. 'चित्र-8.8 में तीन वस्तुओं A,B और C के दूरी-समय ग्राफ प्रदर्शित है। ग्राफ का अध्ययन करके निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए

(a) तीनों में से कौन सबसे तीव्र गति से गतिमान है?

(b) क्या ये तीनों किसी भी समय सड़क के एक ही बिन्दु पर होंगे?

(c) जिस समय B,A से गुजरती है उस समय तक कितनी दूरी तय कर लेती है?

(d) जिस समय B,C से गुजरती है उस समय तक यह कितनी दूरी तय कर लेती है?



वीडियो उत्तर देखें

7. 20 मीटर की ऊँचाई से एक गेंद को गिराया जाता है। यदि उसका वेग  $10 \text{ मीटर/से}^2$  के एकसमान त्वरण की दर से बढ़ता है तो यह किस वेग से धरातल से टकराएगी? कितने समय पश्चात् वह धरातल से टकराएगी?



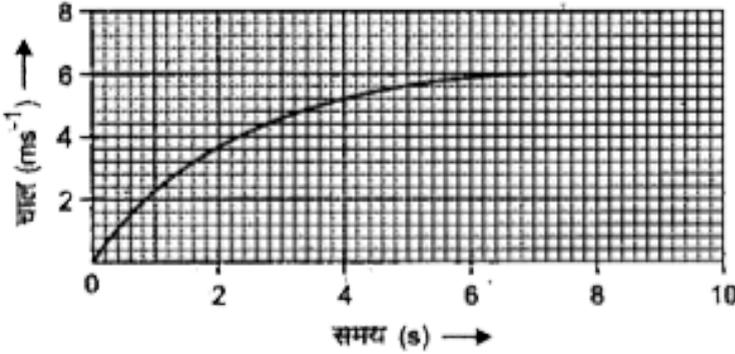
उत्तर देखें

8. किसी कार का चाल-समय ग्राफ चित्र-8.9 में दर्शाया गया है

(i) पहले 4 सेकण्ड में कार कितनी दूरी तय करती है? इस अवधि में कार द्वारा तय की गई दूरी को ग्राफ में छायांकित है

क्षेत्र द्वारा दर्शाइए।

(ii) ग्राफ का कौन-सा भाग कार की एकसमान गति को दर्शाता है?



 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में कौन-सी अवस्थाएँ सम्भव हैं तथा प्रत्येक के लिए एक उदाहरण दें

(i) कोई वस्तु जिसका त्वरण नियत हो परन्तु वेग शून्य हो।

(ii) कोई त्वरित वस्तु एकसमान चाल से गति कर रही हो।

(iii) कोई वस्तु किसी निश्चित दिशा में गति कर रही हो तथा त्वरण उसके अभिलम्बवत् हो।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**10.** एक कृत्रिम उपग्रह, 42250 किमी त्रिज्या की वृत्तीय कक्षा में घूम रहा है। यदि वह 24 घण्टे में पृथ्वी की परिक्रमा करता है तो उसकी चाल का परिकलन कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)