doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - YUGBODH PHYSICS

सरल रेखा में गति

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. किसी गतिशील पिण्ड का वेग दुगुना कर देने पर दुगुना हो जाता है

A. त्वरण

B. गतिज ऊर्जा

C. संवेग

D. भार

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. एकसमान सरल रेखीय गति में स्थिति समय ग्राफ की ढाल (प्रवणता) व्यक्त करती है

A. कण का विस्थापन

B. कण का त्वरण

C. कण की दूरी

D. कण का वेग।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. तात्क्षणिक वेग और तात्क्षणिक चाल का अनुपात होता है

A. 1 से कम

B. 1 से ज्यादा

C. 0

D. 1 के बराबर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. किसी त्वरण व समय के बीच खींचे गए ग्राफ का क्षेत्रफल दर्शाता है

A. विस्थापन

B. वेग

C. वेग में परिवर्तन

D. तय की गई दूरी

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी वस्तु का स्थिति समय ग्राफ, समय अक्ष से समांतर है, तो उस वस्तु का वेग होगा

A. अनंत

B. शून्य

C. नियत

D. इसमें से कोई नहीं।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. गैस के अणुओं की गति होती है

A. एकविमीय

B. द्विविमीय

C. त्रिविमीय

D. केवल ऊपर नीचे।

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. किसी गतिमान कण के लिये शून्य हो सकता है

A. विस्थापन

B. दूरी

C. चाल

D. इसमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

सही जोड़ियाँ बनाइए

1.

उत्तर देखें

उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में लिखिए

1. बिन्दु वस्तु से क्या तात्पर्य है ?

वीडियो उत्तर देखें

2. वेग अथवा त्वरण में कौन-सी राशि गतिमान वस्तु की गति की दिशा निर्धारित करती है ? उदाहरण देकर समझाइए ।

वीडियो उत्तर देखें

3. एक वस्तु r त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर गति कर रहा है, एक पूर्ण चक्कर के पश्चात् उसके द्वारा तय की गयी दूरी एवं विस्थापन कितना होगा?

वीडियो उत्तर देखें

4. एक पिण्ड नियत वेग से गति कर रहा है। इसका त्वरण कितना होगा?

वीडियो उत्तर देखें

5. त्वरण क्या है ? इसका S.I. मात्रक लिखिये।

वीडियो उत्तर देखें

6. वेग-समय ग्राफ व समय अक्ष से घिरा क्षेत्रफल किस राशि को व्यक्त करता है ?

वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. वेग परिवर्तन की दर को ..... कहते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी गतिमान वस्तु की स्थिति परिवर्तन की दर को उस वस्तु की ..... कहते है।

वीडियो उत्तर देखें

3. तात्क्षणिक चाल ज्ञात करने वाले यंत्र का नाम ..... है।

वीडियो उत्तर देखें

4. परिवर्ती गति में किसी क्षण पर वस्तु के वेग को उसका ..... कहते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

5. किसी निश्चित दिशा में वस्तु द्वारा तय की गई दूरी को उसका ..... कहते हैं ।

वीडियो उत्तर देखें

6. विलियर्ड बाल की गति ..... गति होती है।

वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. विस्थापन एवं दूरी को परिभाषित कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. आपेक्षिक वेग से आप क्या समझते हैं ?

वीडियो उत्तर देखें

3. आपेक्षिक वेग का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. कारण सहित बताइये कि क्या किसी पिण्ड की गति में त्वरण हो सकता है यदि वह एकसमान चाल से गतिमान हो

वीडियो उत्तर देखें

5. कारण सहित बताइये कि क्या किसी पिण्ड की गति में त्वरण हो सकता है यदि वह एकसमान वेग से गतिमान हो?

वीडियो उत्तर देखें

6. क्या किसी वस्तु का औसत वेग शून्य परन्तु औसत चाल शून्य नहीं हो सकती है?

वीडियो उत्तर देखें

7. क्या ऐसा संभव है कि किसी वस्तु की चाल स्थिर हो लेकिन वेग परिवर्तनशील हो ?

वीडियो उत्तर देखें

8. क्या किसी वस्तु का वेग स्थिर लेकिन चाल परिवर्तनशील हो सकती है ?

वीडियो उत्तर देखें

9. समरूप गति के लिए वेग-समय ग्राफ खींचिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. एकसमान त्वरित गति के लिए वेग-समय ग्राफ खींचिए। इसके ढाल से हमें क्या प्राप्त होता है ?

वीडियो उत्तर देखें

11. किन्हीं दो क्षणों के मध्य खींचे गये वेग-समय ग्राफ के अंतर्गत आने वाला क्षेत्रफल क्या प्रदर्शित करता है ?

वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. विस्थापन और दूरी में अन्तर लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. वेग और चाल में अन्तर लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

3. नीचे दिये गये गति के कौन-से उदाहरणों में वस्तु को बिन्दु वस्तु माना जा सकता है

(a) दो स्टेशनों के मध्य बिना किसी झटके के चल रही कोई रेलगाड़ी। (b) किसी वृत्तीय पथ पर साइकिल चला रहे किसी व्यक्ति के ऊपर बैठा कोई बन्दर। (c) जमीन से टकरा कर तेजी से मुड़ने वाली क्रिकेट की कोई फिरकती गेंद। (d) किसी मेज के किनारे से फिसलकर गिरा कोई बीकर।

वीडियो उत्तर देखें

4. कोई खिलाड़ी एक गेंद को ऊपर की ओर आरंभिक चाल 29 मी/सेकण्ड से फेंकता है

गेंद की ऊपर की और गति के दौरान त्वरण की दिशा क्या होगी?

वीडियो उत्तर देखें

5. कोई खिलाड़ी एक गेंद को ऊपर की ओर आरंभिक चाल 29 मी/सेकण्ड से फेंकता है

इसकी गति के उच्चतम बिन्दु पर गेंद के वेग व त्वरण क्या होंगे?

वीडियो उत्तर देखें

6. कोई खिलाड़ी एक गेंद को ऊपर की ओर आरंभिक चाल 29 मी/सेकण्ड से फेंकता है

गेंद के उच्चतम बिन्दु पर स्थान व समय को x = 0 व t= 0 चुनिये, ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर की . दिशा को X-अक्ष की धनात्मक दिशा मानिए। गेंद की ऊपर की व नीचे की ओर गति के दौरान स्थिति, वेग व त्वरण के चिन्ह बताइए।

वीडियो उत्तर देखें

7. दो बच्चे A और B अपने विद्यालय O से लौटकर अपने-अपने घर क्रमशः P और Q को जा रहे हैं। उनके स्थिति-समय (x =t) ग्राफ चित्र में दर्शाये गये हैं। निम्न लिखे कोष्टकों में सही प्रविष्टियों को चुनिए

(a) B/A की तुलना में A/B विद्यालय के निकट रहता है। (b) B/A की तुलना में A/B विद्यालय से पहले चलता है। (c) B/A की तुलना में A/B तेज चलता है। (d) A और B घर (एक ही भिन्न) समय पर पहुँचते हैं। (e) A/B सड़क पर B/A से (एक बार/दो बार) दो बार - आगे हो जाते हैं।

उत्तर देखें

8. नीचे दिए गए कथनों को ध्यान से पढ़िए और कारण बताते हुए व उदाहरण देते हुए बताइए कि वे सत्य हैं या असत्य, एकविमीय गति में किसी कण की

(a) किसी क्षण चाल शून्य होने पर भी उसका त्वरण अशून्य हो सकता है। (b) चाल शून्य होने पर भी उसका वेग अशून्य हो सकता है। (c) चाल स्थिर हो तो त्वरण अवश्य ही शून्य होना चाहिए। (d) चाल अवश्य ही बढ़ती रहेगी, यदि उसका त्वरण धनात्मक हो।

वीडियो उत्तर देखें

9. ग्राफीय विधि के द्वारा गति के द्वितीय समीकरण का निगमन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. ग्राफीय विधि से गति के तृतीय समीकरण का निगमन काजिए।

वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न प्रश्न

1. समाकलन विधि से गति के द्वितीय एवं तृतीय समीकरणों का निगमन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. ग्राफीय विधि से गति के द्वितीय एवं तृतीय समीकरण का निगमन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. एक कार एक शहर A से दूसरे शहर B तक 40 किमी/घंटा की चाल से जाती है तथा 60 किमी/घण्टा की चाल से वापस आती है। कार की औसत चाल तथा औसत वेग ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. दो रेलगाड़ियाँ समान्तर पटरियों पर एक ही दिशा में क्रमश: 10 मीटर/सेकण्ड तथा 15 मीटर/सेकण्ड के वेग से चल रही हैं। पहली रेलगाड़ी के सापेक्ष दूसरी रेलगाड़ी का वेग ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

3. कोई कार 150 किमी/घण्टा की चाल से चल रही है। इसे 330 मीटर की दूरी पर रोक दिया जाता है। कार को रोकने में कितना समय लगेगा ? कार के मंदन का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. कोई जेट वायुयान 500 kmh^{-1} की चाल से चल रहा है और यह जेटयान के सापेक्ष $1500kmh^{-1}$ की चाल से अपने दहन उत्पादों को बाहर निकालता है। जमीन पर खड़े किसी प्रेक्षक के सापेक्ष इन दहन उत्पादों की चाल क्या होगी?

वीडियो उत्तर देखें

5. दो रेलगाड़ियाँ A और B दो समान्तर पटरियों पर $72kmh^{-1}$ की एकसमान चाल से एक ही दिशा में चल रही है। प्रत्येक गाड़ी 400 m लंबी है और गाड़ी A गाड़ी B से आगे है। B का चालक A से आगे निकलना चाहता है तथा $1ms^{-2}$ से त्वरित करता है। यदि 50s के बाद B का गार्डA के चालक से आगे हो जाता है, तो दोनों के बीच आरम्भिक दूरी कितनी थी?

वीडियो उत्तर देखें

6. एक महिला अपने घर से प्रातः 9.00 बजे 2.5 किमी दूर अपने कार्यालय के लिए सीधी सड़क पर 5 किमी/घण्टा की चाल से चलती है। वहाँ वह सायं 5.00 बजे तक रहती है और 25 किमी/ घण्टा की चाल से चल रही किसी आटो रिक्शा द्वारा अपने घर लौट आती है। उपर्युक्त पैमाना चुनिये तथा उसकी गति का (x -t) ग्राफ खींचिए।

वीडियो उत्तर देखें