**THỰC HÀNH TÍNH SAI SỐ TRONG PHÉP ĐO. GHI KẾT QUẢ ĐO**

**BÀI TẬP.**

**Bài 1.** Khối lượng và mật độ khối lượng của một vật rắn hình cầu đã đo được là  và  .Hãy xác định:

1. Thể tích trung bình của vật rắn?
2. Sai số tuyệt đối của thể tích?
3. Kết quả của phép đo thể tích?

**Đáp số :**

1. Thể tích trung bình của vật rắn



1. Sai số tuyệt đối của thể tích



1. Kết quả của phép đo thể tích



**Bài 2.** Thể tích của hai vật đo được bằng  và . Hãy tính:

1. Tổng thể tích trung bình của vật?
2. Sai số tuyệt đối của vật?
3. Kết quả của phép đo?

**Đáp án :**

1. Tổng thể tích trung bình của vật:



1. Sai số tuyệt đối của vật:



1. Kết quả của phép đo:



**IV. Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1.** Chọn ý **sai?** Sai số ngẫu nhiên

**A.** không có nguyên nhân rõ ràng.

**B.** là những sai sót mắc phải khi đo.

**C.** có thể do khả năng giác quan của con người dẫn đến thao tác đo không chuẩn.

**D.** chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.

**Câu 2.** Phép đo của một đại lượng vật lý

**A.** là phép so sánh nó với một đại lượng cùng loại được quy ước làm đơn vị.

**B.** là những sai xót gặp phải khi đo một đại lượng vật lý

**C.** là sai số gặp phải khi dụng cụ đo một đại lương vật lý.

**D.** là những công cụ đo các đại lượng vật lý như thước, cân…vv.

**Câu 3.** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Phép đo trực tiếp là phép so sánh trực tiếp qua dụng cụ đo.

**B.** Phép đo gián tiếp là phép đo thông qua công thức liên hệ với các đại lượng có thể đo trực tiếp.

**C.** Các đại lượng vật lý luôn có thể đo trực tiếp.

**D.** Phép đo gián tiếp là phép đo thông qua từ hai phép đo trực tiếp trở lên

**Câu 4.** Trong đơn vị SI, đơn vị nào là đơn vị dẫn xuất?

**A.** mét(m). **B.** giây (s). **C.** mol(mol). **D.** mét trên giây (m/s)

**Câu 5.** Trong các phép đo dưới đây, đâu là phép đo trực tiếp?

(1) Dùng thước đo chiều cao.

(2) Dùng cân đo cân nặng.

(3) Dùng cân và ca đong đo khối lượng riêng của nước.

(4) Dùng đồng hồ và cột cây số đo tốc độ của người lái xe.

**A.** (1), (2). **C.** (2), (3), (4).

**B.** (1), (2), (4). **D.** (2), (4).

**Câu 6.** Đáp án nào sau đây gồm có một đơn vị cơ bản và một đơn vị dẫn xuất?

**A.** Mét, kilôgam. **B.** Niutơn, mol.

**C.** Paxcan, Jun. **D.** Candela, kenvin.

**Câu 7.** Gọi  là giá trị trung bình,  là sai số dụng cụ,  là sai số ngẫu nhiên,  là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 8.** Đơn vị đo thời gian trong hệ thống đo lường chính thức ở nước ta hiện nay là

**A.** tuần. **B.** ngày. **C.** giờ. **D.** giây.

**Câu 9.** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo vận tốc tức thời?

**A.** Tần số kế. **B.** Nhiệt kế. **C.** Ôm kế. **D.** Tốc kế.

**Câu 10.** Đơn vị đo khối lượng trong hệ thống đo lường SI là

**A.** tấn. **B.** gam. **C.** kilôgam. **D.** miligam.

**Câu 11.** Để xác định thời gian luộc chín một quả trứng, chúng ta nên lựa chọn loại đồng hồ nào sau đây?

**A.** Đồng hồ quả lắc. **B.** Đồng hồ bấm giây.

**C.** Đồng hồ hẹn giờ. **D.** Đồng hồ đeo tay.

**Câu 12.** Để xác định thành tích chạy của vận động viên điền kinh người ta sử dụng loại đồng hồ nào sau đây?

**A.** Đồng hồ đeo tay. **B.** Đồng hồ bấm giây.

**C.** Đồng hồ quả lắc. **D.** Đồng hồ hẹn giờ.

**Câu 13.** Cho các bước khi thực hiện đo nhiệt độ của một vật gồm:

(1). Thực hiện phép đo nhiệt độ.

(2). Đọc và ghi kết quả đo.

(3). Lựa chọn nhiệt kế phù hợp

(4). Uớc lượng nhiệt độ của vật.

(5). Hiệu chỉnh nhiệt kế.

Thứ tự đúng khi thực hiện phép đo nhiệt độ là:

**A.** (1), (2), (3), (4), (5). **C.** (2), (4), (3), (1), (5)

**B.** (4), (3), (5), (1), (2). **D.** (3), (4), (1), (2), (5).

**Câu 14**. Thiết bị nào sau đây dùng để đo điện năng tiêu thụ trong các hộ gia đình?

**A.** Vôn kế. **B.** Ampe kế.

**C.** Công tơ điện. **D.** Nhiệt kế.

**Câu 15.** Để đo dòng điện 1 chiều có cường độ 25mA bằng đồng vạn năng người ta tiến hành gồm các bước:



(1). Kết nối que đo màu đỏ của đồng hồ về phía cực (+) và que đo màu đen về phía cực (-) theo chiều dòng điện trong mạch thí nghiệm. Mắc đồng hồ nối tiếp với mạch thí nghiệm.

(2). Đọc kết quả đo hiện trên đồng hồ.

(3).Tắt nguồn điện của các mạch thí nghiệm.

(4). Cắm que đo màu đen vào đầu và que đỏ vào dấu (+).

(5). Đặt chuyển mạch của đồng hồ ở thang.

(6). Bật điện cho mạch thí nghiệm.

Thứ tự các bước tiến hành đúng là:

**A**.. **C**..

**B**.. **D**..

**Câu 16.** Chọn cách viết sai kết quả của phép đo?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** 

**Câu 17.** Trong một bài thực hành, gia tốc rơi tự do được tính theo công thức . Sai số tuyệt đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

**A. **. **B. .**

**C. **. **D. **.

**Câu 18.** Theo quy ước số 12,10 có bao nhiêu chữ số có nghĩa?

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 18.** Kết quả sai số tuyệt đối của một phép đo là 0,0609. Số chữ số có nghĩa là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 19.** Người ta có thể bỏ qua sai số dụng cụ khi phép đo không gồm yếu tố nào?

**A.** Công thức xác định đại lượng đo gián tiếp tương đối phức tạp.

**B.** Các dụng cụ đo trực tiếp có độ chính xác tương đối cao.

**C.** Sai số phép đo chủ yếu gây ra bởi các yếu tố ngẫu nhiên

**D.** Trong công thức xác định sai số gián tiếp có chứa các hằng số.

**Câu 20.** Tốc kế là dụng cụ để đo

**A.** tốc độ. **B.** nhiệt độ. **C.** áp suất. **D.** tần số.

**Câu 21.** Để đo gia tốc rơi tự do của một vật, dụng cụ cần để đo gồm

**A.** Thước đo, đồng hồ. **B.** Đồng hồ.

**C.** Thước đo. **D.** Thước đo, đồng hồ, ampe kế.

**Câu 22.** Kết quả đo đại lượng A được viết dưới dạng Giá trị thực của đại lượng cần đo A nằm trong khoảng

**A.** từ đến . **B.** từ đến

**C.** từ đến . **D.** từ đến .

**Câu 23.** Sai số nào có thể loại trừ trước khi đo?

**A.** Sai số hệ thống. **B.** Sai số ngẫu nhiên.

**C.** Sai số dụng cụ. **D.** Sai số tuyệt đối.

**Câu 24.** Sai số hệ thống

**A.** là sai số do cấu tạo dụng cụ gây ra.

**B.** là sai số do điểm 0 ban đầu của dụng cụ đo bị lệch.

**C.** không thể tránh khỏi khi đo.

**D.** là do chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.

**Câu 25.** Chọn phát biểu **sai**? Sai số dụng cụ  có thể

**A.** lấy nửa độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.

**B.** Lấy bằng một độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ.

**C.** được tính theo công thức do nhà sản xuất quy định

**D.** loại trừ khi đo bằng cách hiệu chỉnh khi đo.

**Câu 26.** Trong các nguyên nhân sau:

(I). Dụng cụ đo. (II). Quy trình đo. (III). Chủ quan của người đo.

Nguyên nhân nào gây ra sai số của phép đo

**A.** (I) và (II) **B.** (I); (II) và (III) **C.** (II) và (III) **D.** (I) và (III).

**Câu 27.** Dùng thước đo milimet để đo 5 lần khoảng cách giữa hai điểm A và B đều cho một giá trị như nhau là 79mm. Kết quả của phép đo được viết

**A..** **B. .** **C. .** **D..**

**Câu 28.** Điện trở của dây dẫn bằng kim loại được xác định theo định luật Ôm . Trong một mạch điện hiệu điện thế  giữa hai đầu điện trở  và dòng điện qua điện trở .Giá trị của điện trở cùng sai số tỉ đối bằng

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 29.** Dùng một đồng hồ đo thời gian để đo 6 lần thời gian rơi tự do của một vật bắt đầu từ điểm A

đến điểm B, kết quả tương ứng Thời gian rơi tự do trung bình của vật bằng

**A. .** **B..** **C. D. .**

**Câu 30.** Phép đo thời gian đi hết quãng đường S cho giá trị trung bình là (s), với sai số phép đo tính được là (s). Hãy viết kết quả của phép đo trong trường hợp l ấy 1 chữ số có nghĩa ?

**A.** . **C.** .

**B.** . **D.** .

**Câu 31.** Trong một bài thực hành, gia tốc rơi tự do được tính theo công thức . Sai số tỉ đối của phép đo trên tính theo công thức nào?

**A.** . **B.**  . **C.** . **D.**.

**Câu 32.** Dùng thước thẳng có giới hạn đo là và độ chia nhỏ nhất là  để đo chiều dài chiếc bút máy. Nếu chiếc bút có độ dài cỡ thì phép đo này có sai số tuyệt đối và sai số tỷ đối là

**A.**; . **B.**; .

**C. **; **D. **; .

**Câu 33.** Dùng một thước chia độ đến milimét để đo khoảng cách l giữa hai điểm A, B và có kết quả đo là . Lấy sai số dụng cụ là một độ chia nhỏ nhất. Cách ghi nào sau đây **không** đúng với số chữ số có nghĩa của phép đo?

**A.** **B. **

**C.** **D. **

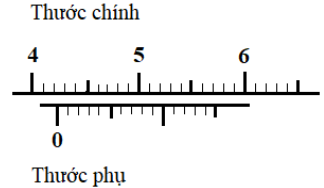
**Câu 34.** Một học sinh dùng panme có sai số dụng cụ là để đo đường kính của một viên bi. Kết quả 5 lần đo cho giá trị tương ứng: Đường kính của viên bi là

**A..** **B..**

**C..** **D. .**

**Câu 35.** Diện tích mặt tròn tính bằng công thức . Đo đường kính, ta có sai số tỉ đối của phép đo diện tích là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 36.** Dùng thước kẹp có độ chia nhỏ nhất là 0,1 mm để đo bề dày của một cuốn từ điển. Khi đó vị trí của thước chính và thước phụ của thước kẹp được biểu diễn một cách tương ứng như trên hình vẽ. Kết quả phép đo là

**A. **

**B. **

**C. **

**D. **

**Câu 37.** Kết quả đo gia tốc rơi tự do được viết dưới dạng:. Sai số tỉ đối của phép đo là

**A.** **B.** **C.** **D. **

**Câu 38.** Một học sinh dùng thì kế để đo thời gian rơi tự do của một vật. Ba lần đo cho kết quả là;;. Sai số của đồng hồ đo là. Kết quả của phép đo thời gian rơi tự do của vật được ghi

**A..** **B. .**

**C..** **D. .**

**Câu 39.** Nếu dùng thước đo và lực kế để đo độ biến dạng x và lực đàn hồi F của lò xo thì sai số tỉ đối của phép đo được tính theo công thức

**A.**  . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 40.** Đường kính của một sợi dây đo bởi thước pame trong 5 lần đo bằng  Bỏ qua sai số dụng cụ. Sai số tỉ đối bằng

**A..** **B..** **C..** **D. .**

**Câu 41.** Để xác định tốc độ của một vật chuyển động đều, một người đã đo quãng đường vật đi được bằng m trong khoảng thời gian là s. tốc độ của vật là

**A. ** m/s. **B. **m/s.

**C. **m/s. **D. **m/s.

**Câu 42.** Đo chiều dài của một vật hình trụ bằng thước kẹp có du xích thu được các kết quả sau 8 lần đo như sau: Bỏ qua sai số dụng cụ. Chiều dài của vật bằng

**A..** **B..** **C..** **D. .**

**Câu 43.** Nhiệt độ đầu và nhiệt độ cuối của một lượng nước được ghi bởi một người quan sát trên nhiệt kế là . Bỏ qua sai số dụng cụ, nhiệt độ của nước đã tăng

**A. . B.** .

**C. . D. .**

**Câu 44.** Thả rơi tự do một vật từ đỉnh tháp thì thời gian vật chạm đất được xác định bằng .Nếu lấy gia tốc trọng trường tại nơi thả vật chính xác bằng thì chiều cao của tháp là

**A. . B. .**

**C. .** **D. .**

**Câu 45.** Một vật chuyển động đều với quãng đường vật đi được  trong khoảng thời gain . Phép đo vận tốc có sai số tỉ đối gần đúng bằng

**A.** . **B. . C. . D. .**

**Câu 46.** Lực  tác dụng lên một tiết diện hình vuông cạnh . Nếu sai số tỉ đối trong xác định  là  Xác định  là  thì sai số tỉ đối của phép đo áp suất là

**A..** **B..** **C.**. **D.** 2%

**Câu 47.** Thể tích của hai vật đo được bằng  và . Tổng thể tích của hai vật trên sẽ có giá trị bằng

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 48.** Đường kính của một quả bóng bằng . Sai số tỉ đối của phép đo thể tích quả bóng gần bằng giá trị nào sau đây

**A..** **B..** **C..** **D. .**

**Câu 49.** Khối lượng và mật độ khối lượng của một vật rắn hình cầu đã đo được là  và . Thể tích của hình cầu là

**A.** . **B. .**

**C. . D. .**

**Câu 50.** Để xác định thể tích của một vật hình trụ, một người đã sử dụng thước đo chiều dài có độ dài chia nhỏ nhất để đo chiều dài của vật và dùng một thước kẹp du xích với độ chia nhỏ nhất bằng để do đường kính của nó. Kết quả đo chiều dài của vật bằng  và bán kính bằng. Sai số tỉ đối của phép đo thể tích của vật bằng

**A..** **B..** **C..** **D. .**

**Câu 51.** Có hai điện trở:  và . Phép đo điện trở tương đương của hai điện trở mắc nối tiếp sẽ có sai số tỉ đối bằng

**A.** 1,1%. **B.** 2,2%. **C.** 3,3%. **D.** 4,4%.

**Câu 52.** Trong bài thực hành của chương trình vật lý 12, học sinh sử dụng con lắc đơn để đo gia tốc rơi tự do theo công thức . Kết quả đo trực tiếp xác định được chu kỳ và chiều dài của con lắc đơn là Lấy Gia tốc rơi tự do có giá trị là

**A**.. **C**. .

**B..** **D**. .

**ĐỘ DỊCH CHUYỂN VÀ QUÃNG ĐƯỜNG ĐI ĐƯỢC**

1. Hãy chọn câu **đúng**?

**A.** Hệ quy chiếu bao gồm hệ toạ độ, mốc thời gian và đồnghồ.

**B.** Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, mốc thời gian và đồnghồ.

**C.** Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thờigian.

**D.** Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian và đồnghồ.

1. Chọn câu khẳng định **đúng**. Đứng ở Trái Đất ta sẽ thấy:

**A.** Mặt Trời đứng yên, Trái Đất quay quanh Mặt Trời, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

**B.** Mặt Trời và Trái Đất đứng yên, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

**C.** Mặt Trời đứng yên, Trái Đất và Mặt Trăng quay quanh Mặt Trời.

**D.** Trái Đất đứng yên, Mặt Trời và Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

1. Nếu nói “Trái Đất quay quanh Mặt Trời” thì trong câu nói này vật nào được chọn làm mốc: **A.** Cả Mặt Trời và Trái Đất. **B.** Trái Đất.

**C.** Mặt Trăng. **D.** Mặt Trời.

1. Trong những đêm hè đẹp trời, ta ngắm Mặt trăng qua những đám mây và thấy Mặt trăng chuyển động còn những đám mây đứng yên. Khi đó ta đã lấy vật làm mốc là **A.** đámmây. **B.** mặtđất. **C.** trục quay của Trái đất. **D.** Mặttrăng.
2. Tọa độ của vật chuyển động tại mỗi thời điểm phụ thuộc vào

**A.** tốc độ của vật. **B.** kích thước của vật.

**C.** quỹ đạo của vật. **D.** hệ trục tọa độ.

1. Để xác định hành trình của một con tàu biển, người ta **không** dùng đến thông tin nào dưới đây?

**A.** Kinh độ của con tàu tạimột điểm. **B.** Vĩ độ của con tàu tại mộtđiểm.

**C.** Ngày, giờ con tàu đếnđiểmđó. **D.** Hướng đi của con tàu tại điểmđó.

1. “Lúc 15 giờ 30 phút hôm qua, xe chúng tôi đang chạy trên quốc lộ 5, cách Hải Dương 10 km”. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố gì?

**A.** Vậtlàmmốc. **B.** Chiều dương trên đường đi.

**C.** Mốcthờigian. **D.** Thước đo và đồnghồ.

1. Trong trường hợp nào dưới đây số chỉ thời điểm mà ta xét trùng với số đo khoảng thời gian trôi?

**A.** Một trận bóng đá diễn ra từ 15 giờ đến 16 giờ 45phút.

**B.** Lúc 8 giờ một ô tô khởi hành từ Thành phố Hồ Chí Minh, sau 3 giờ chạy thì xe đến VũngTàu.

**C.** Một đoàn tàu xuất phát từ Vinh lúc 0 giờ, đến 8 giờ 05 phút thì đoàn tàu đếnHuế.

**D.** Không có trường hợp nào phù hợp với yêu cầu nêura.

1. Bảng giờ tàu ở bên cho chúng ta biết quãng đường và thời gian mà đoàn tàu SE1 chạy từ ga Huế đến ga Sài Gòn (bỏ qua thời gian tàu đỗ lại các ga) tương ứnglà **A.** 1726km, 4 giờ 36 phút. **B.** 1726km, 19 giờ 24phút.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên Ga** | **km** | **SE1** |
| Hà Nội | 0 | 22:15 |
| Thanh Hóa | 175 | 01:28 (ngày +1) |
| Huế | 688 | 11:08 (ngày +1) |
| Sài Gòn | 1726 | 06:32 (ngày +2) |

**C.** 1038km, 19 giờ 24 phút. **D.** 1038km, 4 giờ 36 phút.

1. Cho biết Giờ Phối hợp Quốc Tế gọi tắt UT**C.** So với 0 giờ Quốc Tế, Việt Nam ở múi giờ thứ 7 (UTC+7) và Nhật Bản ở múi giờ thứ 9 (TUC+ 9). Ngày 20/12/2021, máybayVN300,thuộchãnghàngkhôngVietnamAirlines,khởihànhtừTp.HồChíMinhlúc0giờ20phútvà đến Tp. Tokyo lúc 7 giờ 45 phút, theo giờ địa phương. Thời gian di chuyển của chuyến bay nàylà

**A.** 5 giờ25 phút. **B.** 9 giờ 25 phút. **C.** 7 giờ 25 phút. **D.** 8 giờ 05 phút.

1. Chuyến bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đi Paris khởi hành lúc 21 giờ 30 phút giờ Hà Nội ngày hôm trước, đến Paris lúc 5 giờ 30 phút sáng hôm sau theo giờ Paris. Biết giờ Paris chậm hơn giờ Hà Nội là 6 giờ. Theo giờ Hà Nội, máy bay đến Paris lúc

**A.** 11 giờ 30 phút. **B.** 14 giờ. **C.** 12 giờ 30 phút. **D.** 10 giờ.

1. Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

**A.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.

**B.** Độ dịch chuyển là đại lượng vectơ còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.

**C.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vectơ.

**D.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

1. Kết luận nào sau đây là **sai** khi nói về độ dịch chuyển của một vật.

**A.** Khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau (d = s).

**B.** Có thể nhận giá trị dương, âm hoặc bằng 0.

**C.** Độ dịch chuyển được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động, có độ lớn chính bằng khoảng cách giữa vị trí đầu và vị trí cuối. Kí hiệu là .

**D.** Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau (d = s).

1. Chọn phát biểu đúng.

**A.** Vectơ độ dời thay đổi phương liên tục khi vật chuyển động.

**B.** Vectơ độ dời có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.

**C.** Trong chuyển động thẳng độ dời bằng độ biến thiên tọa độ.

**D.** Độ dời có giá trị luôn dương.

1. Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Vectơ độ dời là một vectơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của một vật chuyển động.

**B.** Vật đi từ A đến B, từ B đến C rồi từ C về A thì có độ dời bằng AB + BC + C**A.**

**C.** Vật đi từ A đến B, từ B đến C rồi từ C về A thì có độ dời bằng 0.

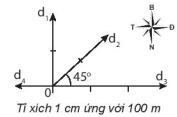
**D.** Độ dời có thể dương, âm hoặc bằng 0.

1. Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm A, sau đó chuyển động về điểm B (hình vẽ).

Quãng đường và độ dời của vật tương ứng bằng

**A.** 2m; -2m. **B.** 8m; -2m**.** **C.** 2m; 2m. **D.** 8m; -8m.

1. Hình vẽ bên dưới mô tả độ dịch chuyển của 3 vật.

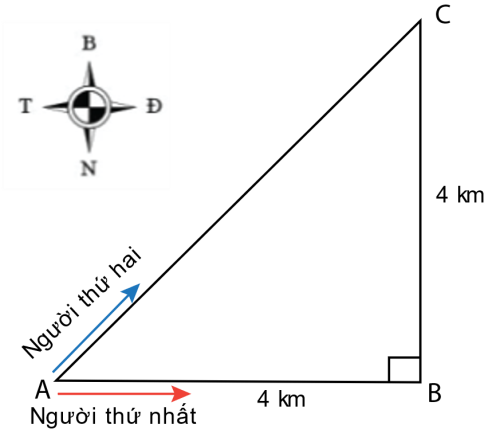
Chọn câu đúng.

**A.** Vật 1 đi 200 m theo hướng Nam.

**B.** Vật 2 đi 200 m theo hướng 450 Đông – Bắc.

**C.** Vật 3 đi 30 m theo hướng Đông.

**D.** Vật 4 đi 100 m theo hướng Đông.

1. Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc.

Hãy chọn kết luận **sai**.

**A.** Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.

**B.** Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.

**C.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người thứ nhất bằng nhau.

**D.** Độ dịch chuyển của người thứ nhất là 5,7 km, hướng 450 Đông – Bắc.

1. Một người lái ô tô đi thẳng 6 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 4 km rồi quay sang hướng Đông đi 3 km. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển của ô tô lần lượt là

**A.** 13 km; 5km. **B.** 13 km; 13 km. **C.** 4 km; 7 km. **D.** 7 km; 13km.

1. Một người bơi ngang từ bờ bên này sang bờ bên kia của một dòng sông rộng 50 m có dòng chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam. Do nước sông chảy mạnh nên khi sang đến bờ bên kia thì người đó đã trôi xuôi theo dòng nước 50 m. Độ dịch chuyển của người đó là **A.** 50m. **B.** m. **C.** 100 m. **D.** m.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.D | 3.D | 4.A | 5.D | 6.C | 7.B | 8.C | 9.C | 10.A |
| 11.A | 12.B | 13.D | 14.C | 15.B | 16.B | 17.B | 18.C | 19.A | 20.B |

## 

## **TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC**

|  |
| --- |
| DẠNG 1: TÌM TỐC ĐỘ TRUNG BÌNH, VẬN TỐC TRUNG BÌNH |

1. Một người đi bằng thuyền với tốc độ 2 m/s về phía đông. Sau khi đi được 2,2 km, người này lên ô tô đi về phía bắc trong 15 phút với tốc độ 60 km/h. Hãy chọn kết luận **sai**.

**A.** Tổng quãng đường đã đi là 17,2 km. **B.** Độ dịch chuyển là 15,2 km.

**C.** Tốc độ trung bình là 8,6 m/s. **D.** Vận tốc trung bình bằng 8,6 m/s.

1. Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều, 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h và 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h. Tính tốc độ trung bình của xe trong suốt thời gian chuyểnđộng.

**A.** 48 km/h. **B.** 40 km/h. **C.** 58 km/h. **D.** 42 km/h.

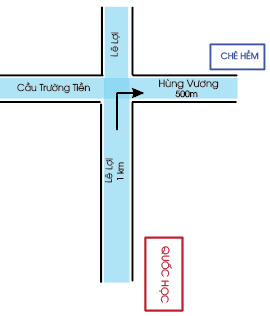
1. Một người đi xe đạp trên  đoạn đường đầu với tốc độ trung bình 10km/h và  đoạn đường sau với tốc độ trung bình 20 km/h. Tốc độ trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường là

**A.** 12 km/h. **B.** 15 km/h. **C.** 17 km/h. **D.** 13,3 km/h.

1. Một xe đi nửa đoạn đường đầu tiên với tốc độ trung bình v1 = 12 km/h và nửa đoạn đường sau với tốc độ trung bình v2 = 20 km/h. Tính tốc độ trung bình trên cả đoạn đường.

**A.** 30 km/h. **B.** 15 km/h. **C.** 16 km/h. **D.** 32 km/h.

1. Một người bơi dọc theo chiều dài 100m của bể bơi hết 60s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượtlà

**A.** 1,538 m/s; 0 m/s. **B.** 1,538 m/s; 1,876 m/s.

**C.** 3,077m/s; 2 m/s. **D.** 7,692m/s; 2,2 m/s.

1. Hai học sinh chở nhau đi từ trường THPT Chuyên Quốc Học dọc theo đường Lê Lợi đến quán chè Hẻm trên đường Hùng Vương (như hình) hết thời gian 5 phút. Độ dịch chuyển và tốc độ trung bình của xe lần lượt là

**A.** 1,5 km; 18 km/h. **B.** 1,12 km; 13,4 km/h.**C.** 1,12 km; 18 km/h. **D.** 1,5 km; 13,4 km/h.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.A | 3.B | 4.D | 5.A | 6.A | 7.B | 8.A | 9.B | 10.C |

|  |
| --- |
| DẠNG 2: TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG – VẬN TỐC TỔNG HỢP |

1. Một hành khách ngồi trong xe A, nhìn qua cửa sổ thấy xe B bên cạnh và sân ga đều chuyển động như nhau. Như vậy

**A.** xe A đứng yên, xe B chuyển động. **B.** xe A chạy, xe B đứng yên.

**C.** xe A và xe B chạy cùng chiều. **D.** xe A và xe B chạy ngược chiều.

1. Chọn phát biểu ***sai:***

**A.** Vận tốc của chất điểm phụ thuộc vào hệ qui chiếu.

**B.** Trong các hệ qui chiếu khác nhau thì vị trí của cùng một vật là khác nhau.

**C.** Khoảng cách giữa hai điểm trong không gian là tương đối.

**D.** Tọa độ của một chất điểm phụ thuộc hệ qui chiếu.

1. Hành khách A đứng trên toa tàu, nhìn qua cửa sổ thấy hành khách B ở toa tàu bên cạnh. Hai toa tàu đang đỗ trên hai đường tàu trong sân ga. Bỗng A thấy B chuyển động về phía sau. Tình huống nào sau đây chắc chắn ***không*** xảy ra?

**A.** Cả hai toa tàu cùng chạy về phía trước, A chạy nhanh hơn.

**B.** Toa tàu A chạy về phía trước, toa tàu B đứng yên.

**C.** Cả hai toa tàu cùng chạy về phía trước, B chạy nhanh hơn.

**D.** Toa tàu A đứng yên, toa tàu B chạy về phía sau.

1. Xét một chiếc thuyền trên dòng sông. Gọi: Vận tốc của thuyền so với bờ là v21; Vận tốc của nước so với bờ là v31; Vận tốc của thuyền so với nước là v23. Như vậy:

**A.** v21là vận tốc tương đối. **B.** v21là vận tốc kéo theo.

**C.** V31là vận tốc tuyệt đối. **D.** v23là vận tốc tương đối.

1. Chọn câu ***đúng***, đứng ở trái đất ta sẽ thấy:

**A.** Trái đất đứng yên, mặt trời và mặt trăng quay quanh trái đất.

**B.** Mặt trời đứng yên, trái đất quay quanh mặt trời, mặt trăng quay quanh trái đất.

**C.** Mặt trời đứng yên, trái đất và mặt trăng quay quanh mặt trời.

**D.** Mặt trời và mặt đất đứng yên, mặt trăng quay quanh trái đất.

1. Một hành khách ngồi trong toa tàu H, nhìn qua cửa sổ thấy toa tàu N bên cạnh và gạch lát sân ga đều chuyển động như nhau. Hỏi toa tàu nào chạy?

**A.** Tàu N chạy tàu H dứng yên. **B.** Cả 2 tàu đều chạy.

**C.** Tàu H chạy tàu N đứng yên. **D.** Cả 2 tàu đều đứng yên.

1. Để xác định chuyển động của các trạm thám hiểm không gian, tại sao người ta không chọn hệ quy chiếu gắn với Trái Đất? Vì hệ quy chiếu gắn với Trái Đất

**A.** có kích thước không lớn. **B.** không thông dụng.

**C.** không cố định trong không gian vũ trụ. **D.** không tồn tại.

1. Biết vận tốc của ca nô so với mặt nước đứng yên là 10m/s. vận tốc của dòng nước là 4 m/s. Tính vận tốc của ca nô khi:

**a)**Ca nô đi xuôi dòng.

**A.** 14m/s. **B.** 9m/s. **C.** 6m/s. **D.** 5m/s.

**b)**Ca nô đi ngược dòng.

**A.** 14m/s. **B.** 9m/s. **C.** 6m/s. **D.** 5m/s.

1. Một thuyền đi từ bến A đến bến B cách nhau 6 km rồi trở về. **A.** Biết rằng vận tốc thuyền trong nước yên lặng là 5 km/h, vận tốc nước chảy là 1 km/h.

**a)**Vận tốc của thuyền so với bờ khi thuyền đi xuôi dòng và khi đi ngược dòng lần lượt là

**A.** 6 m/s; 4 m/s. **B.** 4km/h; 6km/h. **C.** 4m/s; 6m/s. **D.** 6km/h; 4km/h.

**b)**Thời gian chuyển động của thuyền là

**A.** 2h30’. **B.** 2h. **C.** 1h30’. **D.** 5h.

1. Một chiếc xuồng đi xuôi dòng nước từ A đến B mất 4 giờ, còn nếu đi ngược dòng nước từ B đến A mất 5 giờ. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 4 km/h. Vận tốc của xuồng so với dòng nước và quãng đường AB là

**A.** 36km/h; 160km. **B.** 63km/h; 120km. **C.** 60km/h; 130km. **D.** 36km/h; 150km.

1. Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1 giờ đi được 10 km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút trôi được  m. Vận tốc của thuyền buồm so với nước bằng

**A.** 8 km/h. **B.** 10 km/h. **C.** 15 km/h. **D.** 12 km/h.

1. Hai xe I và II chuyển động trên cùng một đường thẳng tại hai điểm A và. **B.** Biết tốc độ xe I và xe II lần lượt là 50 km/h và 30 km/h. Tính vận tốc tương đối của xe I so với xe II khi:

**a)**Hai xe chuyển động cùng chiều.

**A.** 30 km/h. **B.** 20 km/h. **C.** 80km/h. **D.** 40 km/h.

**b)**Hai xe chuyển động ngược chiều.

**A.** 30 km/h. **B.** 20 km/h. **C.** 80km/h. **D.** 40 km/h.

1. Hai ô tô A và B chạy cùng chiều trên cùng một đoạn đường với vận tốc 70 km/h và 65 km/h. Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

**A.** 30 km/h. **B.** 5 km/h. **C.** 135 km/h. **D.** 65 km/h.

1. Hai tàu hỏa cùng chạy trên một đoạn đường thẳng. Tàu A chạy với tốc độ vA = 60km/h, tàu B chạy với tốc độ vB = 80km/h.

**a)**Vận tốc tương đối của tàu A đối với tàu B khi hai tàu chạy cùng chiều nhau là

**A.** – 80 km/h. **B.** 70 km/h. **C.** 140 km/h. **D.** -20 km/h.

**b)**Vận tốc tương đối của tàu A đối với tàu B khi hai tàu chạy ngược chiều nhau là

**A.** – 80 km/h. **B.** 140 km/h. **C.** 70 km/h. **D.** -20 km/h.

1. A ngồi trên một toa tàu chuyển động với vận tốc 15km/h đang rời ga. B ngồi trên một toa tàu khác chuyển động với vận tốc 10km/h đang đi ngược chiều vào ga. Hai đường tàu song song với nhau. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu mà A ngồi. Tính vận tốc của B đối với A.

**A.** – 5km/h. **B.** 5km/h. **C.** 25km/h. **D.** – 25km/h.

1. Hai bến sông A và B cùng nằm trên một bờ sông, cách nhau 18km. Cho biết độ lớn vận tốc của ca nô đối với nước là u = 16,2km/h và độ lớn vận tốc của nước đối với bờ sông là v2 = 5,4km/h. Thời gian để ca nô chạy xuôi dòng từ A đến B rồi lại chạy ngược dòng trở về A là

**A.** 1 giờ 40 phút. **B.** 1 giờ 20 phút. **C.** 2 giờ 30 phút. **D.** 2 giờ 10 phút.

1. Hai ô tô cùng xuất phát từ hai bến xe A và B cách nhau 20km trên một đoạn đường thẳng chạy với tốc độ không đổi lần lượt là v1 và v2. Nếu hai ô tô chạy ngược chiều thì chúng sẽ gặp nhau sau 15 phút. Nếu hai ô tô chạy cùng chiều từ A đến B thì chúng sẽ đuổi kịp nhau sau 1 giờ. Giá trị của biểu thức (2v1 + 7v2) **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 415km/h. **B.** 510km/h. **C.** 225km/h. **D.** 315km/h.

1. Một ô tô chạy với độ lớn vận tốc 50km/h trong trời mưa. Mưa rơi theo phương thẳng đứng. Trên cửa kính bên của xe, các vệt mưa rơi làm với phương thẳng đứng một góc 600. Độ lớn vận tốc của giọt mưa đối với xe ô tô là v12. Độ lớn vận tốc của giọt mưa đối với mặt đất là v13. Giá trị của (v12 + v13) **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 85km/h. **B.** 90km/h. **C.** 65 km/h. **D.** 75km/h.

1. Ô tô A chạy thẳng về hướng Tây với độ lớn vận tốc 40km/h. Ô tô B chạy thẳng về hướng Bắc với độ lớn vận tốc 60km/h. Độ lớn vận tốc của Ô tô B so với người ngồi trên ô tô A **gần giá trị nào nhất** sau đây?

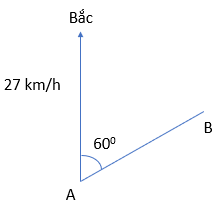
**A.** 85km/h. **B.** 90km/h. **C.** 65 km/h. **D.** 75km/h.

1. Một người lái xuồng máy cho xuồng chạy ngang con sông rộng 240m. mũi xuồng luôn luôn vuông góc với bờ sông, nhưng do nước chảy nên xuồng sang đến bờ bên kia tại một điểm cách bến dự định 180m về phía hạ lưu và xuồng đi hết 1 phút. Độ lớn vận tốc của xuồng so với bờ là

**A.** 8m/s. **B.** 9m/s. **C.** 6m/s. **D.** 5m/s.

1. Người ta ném một hòn đá từ vách đá ở bờ biển xuống dưới. Hòn đá chạm vào mặt biển với vận tốc v có thành phần thẳng đứng xuống dưới là v1 và thành phần ngang là v2. Biết vận tốc v = 24 m/s, v1 = 17 m/s. Tìm v2? góc giữa vận tốc của viên đá và phương thẳng đứng khi nó chạm vào mặt nước?

**A.** 16,94 m/s; 44054’. **B.** 7 m/s; 00. **C.** 16,94 m/s; 00. **D.** 7m/s; 44054’.

1. Một người điều khiển thiết bị bay cá nhân bay theo hướng từ A đến. **B.** Gió thổi với vận tốc không đổi 27 km/h theo hướng bắc. Hướng AB lệch với hướng bắc 600 về phía đông (hình vẽ).

**a)**Để bay theo đúng hướng từ A đến B, với vận tốc tổng hợp là 54 km/h, người lái phải hướng thiết bị theo hướng nào?

**A.** Nam. **B.** Bắc. **C.** Đông. **D.** Tây.

**b)**Bay được 6 km, thiết bị quay đầu bay về A với vận tốc tổng hợp có độ lớn là 45 km/h đúng hướng B đếnA**.** Tìm tốc độ trung bình của thiết bị trên cả quãng đường bay.

**A.** 40,68 km/h. **B.** 36 km/h. **C.**  km/h. **D.** 60,4 km/h.

1. Một người bơi trong bể bơi yên lặng có thể đạt tới vận tốc 1 m/s. Nếu người này bơi xuôi dòng sông có dòng chảy với vận tốc 1 m/s thì có thể đạt vận tốc tối đa là bao nhiêu?

**A.** 3 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 6 m/s. **D.** 2 m/s.

1. Một canô chạy hết tốc lực trên mặt nước yên lặng có thể đạt 21,5 km/h. Canô này chạy xuôi dòng sông trong 1 giờ rồi quay lại thì phải mất 2 giờ nữa mới về tới vị trí ban đầu. Hãy tính vận tốc chảy của dòng sông.

**A.** 28,67 km/h. **B.** 67,28 km/h. **C.** 7,17 km/h. **D.** 17,7 km/h.

1. Một máy bay đang bay theo hướng Bắc với vận tốc 200 m/s thì bị gió từ hướng Tây thổi vào với vận tốc 20 m/s. Xác định vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này.

**A.** 220 m/s. **B.** 180 m/s. **C.** 201 m/s. **D.** 223 m/s.

1. Một người lái máy bay thể thao đang tập bay ngang. Khi bay từ A đến B thì người lái phải luôn hướng máy bay về hướng Đông, vận tốc tổng hợp của máy bay là 15 m/s theo hướng 600 Đông – Bắc và vận tốc của gió là 7,5 m/s theo hướng Bắc. Sau khi bay 5 km từ A đến B, máy bay quay lại theo đường BA với vận tốc tổng hợp 13,5 m/s. Coi thời gian ở lại B là không đáng kể, tính tốc độ trung bình trên cả tuyến đường từ A đến B rồi trở lại A.

**A.** 14,2 m/s. **B.** 30,03 m/s. **C.** 27,03 m/s. **D.** 34,8 m/s.

1. Một chiếc máy bay đang bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội với tốc độ 525 km/h. Trong hôm đó, gió thổi về hướng Nam với tốc độ 36 km/h. Xem như máy bay chuyển động thẳng đều theo hướng Bắc và quãng đường bay từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Thủ đô Hà Nội là 1160 km. Hãy xác định thời gian bay của máy bay trên quãng đường đó.

**A.** 2,2 h. **B.** 1,5 h. **C.** 2,37 h. **D.** 2,07 h.

1. Trong trận lũ lụt tại miền Trung vào tháng 10/2020, dòng lũ có tốc độ lên đến khoảng 4 m/s. Bộ Quốc phòng đã trang bị ca nô công suất lớn trong công tác cứu hộ. Trong một lần cứu hộ, đội cứu hộ đã sử dụng ca nô chạy với tốc độ 8 m/s so với dòng nước để cứu những người gặp nạn đang mắc kẹt trên một mái nhà cách trạm cứu hộ khoảng 2 km.

**a)**Sau bao lâu đội cứu hộ đến được chỗ người bị nạn? Biết đội cứu hộ phải đi xuôi dòng lũ. **A.** 500 s. **B.** 167 s. **C.** 250 s. **D.** 277 s.

**b)** Sau khi cứu người, đội cứu hộ phải mất bao lâu để quay lại trạm ban đầu?

**A.** 500 s. **B.** 167 s. **C.** 250 s. **D.** 277 s.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.C | 3 | 4.D | 5.A | 6.C | 7.C | 8.A-C | 9.D-A | 10.A |
| 11.D | 12.B-C | 13.B | 14.D-B | 15.D | 16.C | 17.D | 18.A | 19.D | 20.D |
| 21.A | 22.C-A | 23.D | 24.C | 25.C | 26.A | 27.C | 28.B-A |  |  |

## **ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN – THỜI GIAN**

**ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN – THỜI GIAN CỦA CHUYỂN ĐỘNG THẲNG**

|  |
| --- |
| DẠNG 1: PHƯƠNG TRÌNH CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU |

**1: Tính toán dựa vào phương trình chuyển động**.

1. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: x = 5 + 60t (x đo bằng kilomét và t đo bằng giờ). Chất điểm đó xuất phát từ điểm nào và chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu?

**A.** Từ điểm O, với vận tốc 5km/h.

**B.** Từ điểm O, với vận tốc 60km/h.

**C.** Từ điểm M, cách O là 5km, với vận tốc 5 km/h.

**D.** Từ điểm M, cách O là 5km, với vận tốc 60km/h.

1. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo Ox có dạng: x = 5t – 12 (km), với t đo bằng giờ. Độ dời của chất điểm từ 2h đến 4h là

**A.** 8km. **B.** 6 km. **C.** 10 km. **D.** 2 km.

1. Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: x = 4 -10t (x đo bằng kilomét và t đo bằng giờ). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2h chuyển động là:

**A.** -20 km. **B.** 20 km. **C.** -8 km. **D.** 8km.

1. Trong các phương trình chuyển động thẳng đều sau đây, phương trình nào biểu diễn chuyển động không xuất phát từ gốc toạ độ và ban đầu hướng về gốc toạđộ?

**A.** x = 15+40t(km, h). **B.** x = 80-30t(km, h).

**C.** x = -60t(km,h). **D.** x = -60-20t (km, h).

**2: Viết phương trình chuyển động và bài toán hai xe gặp nhau**.

1. Lúc 7h, ô tô thứ nhất đi qua điểm A, ô tô thứ hai đi qua điểm B cách A 10km. Xe đi qua A với vận tốc 50 km/h, xe đi qua B với vận tốc 40km/h. Biết hai xe chuyển động cùng chiều theo hướng từ A đến. **B.** Coi chuyển động của 2 ô tô là chuyển động đều. Hỏi:

a. Hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?

**A.** 7h30. **B.** 8h. **C.** 9h. **D.** 8h30

b. Quãng đường xe A đã đi được đến khi gặp xe B

**A.** 80 km. **B.** 40 km. **C.** 50 km. **D.** 90 km.

c. Hai xe cách nhau 20 km lúc mấy giờ?

**A.** 9h. **B.** 9h30. **C.** 10h. **D.** 11h.

1. Hãy viết phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết rằng ô tô chuyển động theo chiều âm với vận tốc 36 km/h và ở thời điểm 1,5h thì vật có tọa độ 6km

**A.** 30 – 31t. **B.** 30 – 60t. **C.** 60 – 36t. **D.** 60 – 63t.

1. Lúc 8h sáng, một người đi xe máy khởi hành từ A chuyển động thẳng đều với vận tốc 40km/h. Người đó cách A 60km sau mấy giờ kể từ lúc khởi hành?

**A.** 1h. **B.** 1,5h. **C.** 2h. **D.** 2,5h.

1. Hãy viết phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết rằng tại t1 = 2h thì x1 = 40km và tại t2 = 3h thì x2 = 90km.

**A.** – 60 + 50t. **B.** – 60 + 30t. **C.** – 60 + 40t. **D.** – 60 + 20t.

1. Hãy thiết lập phương trình chuyển động của một ô tô chuyển động thẳng đều biết. Ôtô chuyển động theo chiều dương với vận tốc 10m/s và ở thời điểm 3s thì vật có tọa độ60m.

**A.** 30+10t. **B.** 20 +10t. **C.** 10+20t. **D.** 40 +10t.

1. Mộṭvâṭchuyểnđôṇgthẳngđềutheotruc̣Ox.Chọngốcthờigianlàlúcbắtđầukhảosátchuyểnđôṇg. Tại các thời điểm t1= 2 s và t2= 4 s, tọa độ tương ứng của vật là x1= 8 m và x2= 16 m. Kết luâṇ nào sau đây là **không** chính xác?

**A.** Phương trình chuyển động của vâṭ: x = 4t(m;s).

**B.** Vâṇ tốc của vâṭ có đô ̣lớn 4m/s.

**C.** Vâṭ chuyển động cùng chiều dươngtruc̣Ox.

**D.** ThờiđiểmbanđầuvâṭcáchgốctoạđộOlà8m.

1. Ta có A cách B 72km. Lúc 7h30 sáng, Xe ô tô một khởi hành từ A chuyển động thẳng đều về B với 36km / h. Nửa giờ sau, xe ô tô hai chuyển động thẳng đều từ B đến A và gặp nhau lúc 8 giờ 30 phút. Tìm vận tốc của xe ô tô thứ hai.

**A.** v2 =70km/h. **B.** v2 =72km/h. **C.** 73km/h. **D.** 74km/h.

1. Lúc 7h15 phút giờ sáng, một người đi xe máy khởi hành từ A chuyển động với vận tốc không đổi 36km/h để đuổi theo một người đi xe đạp chuyển động với v = 5m/s đã đi được 36km kể từ. **A.** Hai người gặp nhau lúc mấy giờ.

**A.** 7h15phút. **B.** 8h 15phút. **C.** 9h 15phút. **D.** 10h15phút.

1. Hai người đi bộ cùng chiều, cùng một lúc từ hai địa điểm A và B để đi đến điểm M cách A 12 km và cách B 9 km, với tốc độ lần lượt là 30 km/h và 10 km/h. Hai người gặp nhau

**A.** cách A 16,5 km sau khi qua M. **B.** cách A 4,5 km trước khi đến M.

**C.** cách A 7,5 km trước khi đến M. **D.** tại M.

1. Lúc 7 giờ một người đang ở A chuyển động thẳng đều với vận tốc 10m/s đuổi theo người ở B đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 18km/h. Biết AB = 36km. Chọn trục tọa độ trùng với quỹ đạo chuyển động, chiều dương là chiều chuyển động, gốc tọa độ tại A, gốc thời gian là lúc 7h. Thời điểm và vị trí người thứ nhất đuổi kịp người thứ hai là

**A.** lúc 2h cáchA 72km. **B.** lúc 9h cách B 36km.

**C.** lúc 9h cách A 72km. **D.** lúc 2h cách B 36km.

1. Lúc 10 h có một xe xuất phát từ A đi về B với vận tốc 50 km/h. Lúc 10h30 một xe khác xuất phát từ B đi về A với vận tốc 80km/h. Cho AB = 200 km. Lúc 11h, hai xe cách nhau

**A.** 100 km. **B.** 110 km. **C.** 150 km. **D.** 160km.

1. Lúc 7 giờ sáng, tại A xe thứ nhất chuyển động thẳng đều với tốc độ 12 km/h để về B.Một giờ sau, tại B xe thứ hai cũng chuyển động thẳng đều với tốc độ 48 km/h theo chiều ngược lại để về A**.** Cho đoaṇ thẳng AB = 72 km. Khoảng cách giữa hai xe lúc 10 giờ là

**A.** 12 km. **B.** 60 km. **C.** 36 km. **D.** 24km.

1. Hai ô tô cùng chuyển động thẳng đều từ hai bến xe A và B cách nhau 20 km trên một đoạn đường thẳng. Nếu hai ô tô chạy ngược chiều thì chúng sẽ gặp nhau sau 15 phút. Nếu hai ô tô chạy cùng chiều thì chúng sẽ đuổi kịp nhau sau 1 giờ. Tốc độ của hai ô tô lần lượtlà

**A.** v1= 80 km/h; v2=20 km/h. **B.** v1= 60 km/h; v2= 40km/h.

**C.** v1= 40 km/h; v2=20 km/h. **D.** v1= 50 km/h; v2= 30km/h.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.C | 3.B | 4.B | 5.B - C - C | 6.C | 7.B | 8.A | 9.A | 10.D |
| 11.B | 12.C | 13.B | 14.C | 15.B | 16.B | 17.D |  |  |  |

|  |
| --- |
| DẠNG 2: ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN THỜI GIAN |

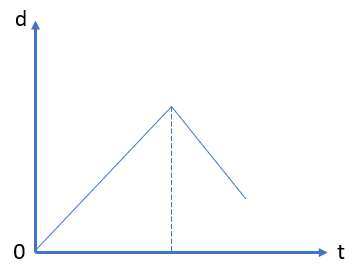
1. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

**B.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.

**C.** Vật đang đứng yên.

**D.** Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

1. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

**B.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.

**C.** Vật đang đứng yên.

**D.** Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

1. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ.

Trong thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?

**A.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t1.

**B.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t2.

**C.** Trong khoảng thời gian từ t1 đến t2.

**D.** Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều..

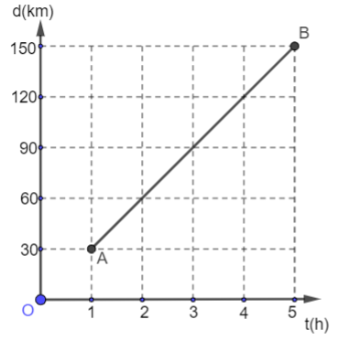
1. **C**ho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa (hình vẽ).

Chọn kết luận **sai**.

**A.** Trong 2 giây đầu xe chuyển động vói vận tốc không đổi.

**B.** Từ giây thứ 2 đến giây thứ 4 xe dừng lại.

**C.** Từ giây thứ 4 đến giây thứ 9 xe đổi chiều chuyển động theo hướng ngược lại với vận tốc nhỏ hơn lúc đi.

**D.** Từ giây thứ 9 đến giây thứ 10 xe quay về đúng vị trí xuất phát rồi dừng lại.

1. Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển − thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng. Vận tốc của xe bằng

**A.** 30 km/giờ. **B.** 150km/giờ.

**C.** 120 km/giờ. **D.** 100km/giờ.

1. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động

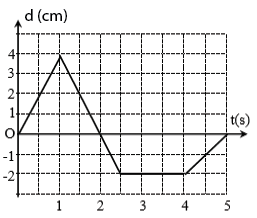
**A.** ngược chiều dương với tốc độ 20km/giờ.

**B.** cùng chiều dương với tốc độ 20km/giờ.

**C.** ngược chiều dương với tốc độ 60km/giờ.

**D.** cùng chiều dương với tốc độ 60km/giờ.

.

1. Một chất điểm chuyển động trên một đường thẳng. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chất điểm được mô tả như hình vẽ. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ 0 đến 5slà

**A.** 1,6cm/s. **B.** 6,4cm/s.

**C.** 4,8cm/s. **D.** 2,4cm/s..

1. Hình dưới là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng.

Tỉ lệ vận tốc vA: vB là

**A.** 3: 1. **B.** 1: 3.

**C.** . **D.** .

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.D | 3.A | 4.D | 5.A | 6.A | 7.D | 8.B |  |  |

## **CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI GIA TỐC**

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM ĐỊNH TÍNH**.

1. Gia tốc là một đại lượng

**A.** đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**B.** đại số, đặc trung cho tính không đổi của vận tốc.

**C.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**D.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

1. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

**A.** có phương vuông góc với vectơ vận tốc. **B.** có độ lớn không đổi.

**C.** cùng hướng với vectơ vận tốc. **D.** ngược hướng với vectơ vận tốc.

1. Phương trình chuyển động của một vật trên trục Ox có dạng: x = −2t2 + 15t +10.

Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Vật này chuyển động

**A.** nhanh dần đều rồi chậm dần đều theo chiều âm của trục Ox.

**B.** chậm dần đều theo chiều dưong rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox.

**C.** nhanh dần đều rồi chậm dần đều theo chiều dương của trục Ox.

**D.** chậm dần đều rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox.

1. Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều có vận tốc ban đầu v0, gia tốc có độ lớn a không đổi, phương trình vận tốc có dạng: v = v0+ at. Vật này có

**A.** tích v.a >0. **B.** a luôn dương.

**C.** v tăng theo thời gian. **D.** a luôn ngược dấu với v.

1. Một vật chuyển động trên đoạn thẳng, tại một thời điểm vật có vận tốc v và gia tốc a.

Chuyển động có

**A.** gia tốc a âm là chuyển động chậm dần đều.

**B.** gia tốc a dương là chuyển động nhanh dần đều.

**C.** a.v < 0 là chuyển chậm dần đều.

**D.** vận tốc v âm là chuyển động nhanh dần đều.

1. Chọn ý ***sai.*** Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

**A.** vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.

**B.** vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.

**C.** tọa độ là hàm số bậc hai của thời gian.

**D.** gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

1. Chuyển động thẳng chậm dần đều có

**A.** qũy đạo là đường cong bất kì.

**B.** độ lớn vectơ gia tốc là một hằng số, ngược chiều với vectơ vận tốc của vật.

**C.** quãng đường đi được của vật không phụ thuộc vào thời gian.

**D.** vectơ vận tốc vuông góc với qũy đạo của chuyển động.

1. Chọn ý ***sai.*** Khi một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều thì nó có

**A.** gia tốc không đổi.

**B.** tốc độ tức thời tăng đều hoặc giảm đều theo thời gian.0.

**C.** gia tốc tăng dần đều theo thời gian.

**D.** thể lúc đầu chậm dần đều, sau đó nhanh dần đều.

1. Chọn phát biểu đúng:

**A.** Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

**B.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn thì có vận tốc lớn.

**C.** Chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian.

**D.** Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi.

1. Gọi v0 là vận tốc ban đầu của chuyển động. Công thức liên hệ giữa vận tốc v, gia tốc a và quãng đường s vật đi được trong chuyển động thẳng biến đổi đều là:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.**  .

1. Chọn phát biểu ***sai***.

**A.** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.

**B.** Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn không đổi.

**C.** Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có thể cùng chiều hoặc ngược chiều với vectơ vận tốc.

**D.** Vận tốc tức thời của chuyển động thắng biến đổi đều có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

1. Công thức tính quãng đường đi được của chuyển động thẳng nhanh dần đều là:

**A.**  (a và v0 cùng dấu). **B.**  (a và v0 trái dấu).

**C.**  (a và v0 cùng dấu). **D.**  (a và v0 trái dấu).

1. Phương trình của chuyển động thẳng chậm dần đều là:

**A.**  (a và v0 cùng dấu). **B.**  (a và v0 trái dấu).

**C.**  (a và v0 cùng dấu). **D.**  (a và v0 trái dấu).

1. Trong công thức liên hệ giữa quãng đường đi được, vận tốc và gia tốc () của chuyển động thẳng nhanh dần đều, ta có các điều kiện nào dưới đây?

**A.** s > 0; a > 0; v > v0. **B.** s > 0; a < 0; v < v0.

**C.** s > 0; a > 0; v < v0. **D.** s > 0; a < 0; v > v0.

1. Để đặc trưng cho chuyển động về sự nhanh, chậm và về phương chiều, người ta đưa ra khái niệm

**A.** vectơ gia tốc tức thời. **B.** vectơ gia tốc trung bình,.

**C.** vectơ vận tốc tức thời. **D.** vectơ vận tốc trungbình. .

1. Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều v = v0+ at, thì

**A.** v luôn dương. **B.** a luôn dương.

**C.** tích a.v luôn dương. **D.** tích a.v luôn âm.

1. Phương trình nào sau đây là phương trình tọa độ của một vật chuyển động thẳng chậm dần đều dọc theo trục Ox?

**A.** s = 2t – 3t2. **B.** x = 5t2− 2t+ 5. **C.** v = 4 − t. **D.** x = 2 − 5t – t2.

1. Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?

**A.** Chuyển động có véc tơ gia tốc không đổi.

**B.** Gia tốc của chuyển động không đổi.

**C.** Vận tốc của chuyển động tăng dần đều theo thời gian.

**D.** Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian.

1. Phát biểu nào sau đây chưa đúng:

**A.** Trong các chuyển động nhanh thẳng dần đều, vận tốc có giá trị dương.

**B.** Trong các chuyển động nhanh thẳng dần đều, vận tốc a cùng dấu với vận tốc v.

**C.** Trong chuyển động thẳng chậm dần đều, các véc tơ vận tốcvà gia tốc ngược chiều nhau.

**D.** Trong chuyển động thẳng có vận tốc tăng 1 lượng bằng nhau sau 1 đơn vị thời gian là chuyển động thẳng nhanh dần đều.

1. Trong công tốc tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều: thì

**A.** a luôn luôn dương. **B.** a luôn luôn cùng dấu với v.

**C.** a luôn ngược dấu với v. **D.** v luôn luôn dương.

1. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, tính chất nào sau đây sai?

**A.** Tích số a.v không đổi. **B.** Gia tốc a không đổi.

**C.** Vận tốc v là hàm số bậc nhất theo thời gian.

**D.** Phương trình chuyển động là hàm số bậc 2 theo thời gian.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.B | 3.B | 4.D | 5.C | 6.A | 7.B | 8.C | 9.D | 10.D |
| 11.A | 12.A | 13.D | 14.A | 15.C | 16.C | 17.B | 18.C | 19.A | 20.B |
| 21.A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DẠNG 1: XÁC ĐỊNH VẬN TỐC, GIA TỐC, QUÃNG ĐƯỜNG ĐI CỦA MỘT VẬT TRONG CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU. | | | | | | | | | | |

1. Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 20m/s sau 5 s. Quãng đường mà ô tô đã đi được là

**A.** 100 m. **B.** 50 m. **C.** 25 m. **D.** 200 m.

1. Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 20 m/s thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 100m. Gia tốc của xe là

**A.** 1 m/s2. **B.** – 1 m/s2. **C.** – 2 m/s2. **D.** 5 m/s2.

1. Tàu hỏa đang chuyển động với vận tốc 60 km/h thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Sau khi đi thêm được 450 m thì vận tốc của tàu chỉ còn 15 km/h. Quãng đường tàu còn đi thêm được đến khi dừng hẳn là

**A.** 60 m. **B.** 45 m. **C.** 15 m. **D.** 30 m.

1. Nhận xét nào sau đây ***không đúng*** với một chất điểm chuyên động thẳng theo một chiều với gia tốc a = 2 m/s2?

**A.** Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 4 m/s.

**B.** Lúc vận tốc bằng 5 m/s thì 1 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.

**C.** Lúc vận tốc bằng 2 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.

**D.** Lúc vận tốc bằng 4 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 8 m/s.

1. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 72km/h thì hãm phanh xe chuyển động chậm dần đều sau 5sthì dừng hẳn. Quãng đường mà tàu đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến lúc dừng lạilà

**A.** 4 m. **B.** 50 m. **C.** 18 m. **D.** 14,4m.

1. Mộtôtôchuyểnđộngchậmdầnđều.Sau10s,vậntốccủaôtôgiảmtừ6m/svề4m/s.Quãngđường ô tô đi được trong khoảng thời gian 10s đólà

**A.** 70 m. **B.** 50 m. **C.** 40 m. **D.** 100m.

1. Một đoàn tàu đứng yên khi tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6km/h đến 36km/h, tàu đi được 64m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36km/h là

**A.** a= 0,5m/s2,s = 100m. **B.** a = - 0,5m/s2, s =110m.

**C.** a = - 0,5m/s2,s =100m. **D.** a = - 0,7m/s2, s =200m.

1. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10 m/s thì bắt đầu tăng ga (tăng tốc), chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s ô tô đạt được vận tốc 14 m/s. Sau 50 s kể từ lúc tăng tốc, gia tốc và vận tốc của ô tô lần lượt là

**A.** 0,2 m/s2 và18 m/s. **B.** 0,2 m/s2 và20m/s.

**C.** 0,4 m/s2và38 m/s. **D.** 0,1 m/s2 và 28 m/s.

1. Một ô tô đang chạy với tốc độ 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh và ô tô chuyển động chậm dần đều. Cho tới khi dừng hẳn thì ô tô đã chạy thêm được 100 m. Gia tốc a của xe bằng

**A.** – 0,5 m/s2. **B.** 0,2 m/s2. **C.** – 0,2 m/s2. **D.** 0,5 m/s2.

1. Một ô tô đang chạy với tốc độ 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 25 s, ô tô đạt tốc độ 15 m/s. Gia tốc a và quãng đường s mà ô tô đã đi được trong khoảng thời gian đó là

**A.** a=0,1 m/s2,s = 480 m. **B.** a = 0,2 m/s2, s =312,5 m.

**C.** a = 0,2 m/s2,s=340 m. **D.** a = 10 m/s2, s =480 m.

1. Một ô tô đang chạy với tốc độ 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 25 s, ô tô đạt tốc độ 15 m/s. Tốc độ trung bình của xe trong khoảng thời gian đó là

**A.** 12,5 m/s. **B.** 9,5 m/s. **C.** 21 m/s. **D.** 1 m/s.

1. Một người đi xe đạp lên một cái dốc dài 50 m, chuyển động chậm dần đều với vận tốc lúc bắt đầu lên dốc là 18km/h, vận tốc ở đỉnh dốc là 3 m/s. Gia tốc của xe là

**A.** – 16 m/s2. **B.** – 0,16 m/s2. **C.** – 1,6 m/s2. **D.** 0,16 m/s2.

1. Xe chạy chậm dần đều lên một cái dốc dài 50 m, tốc độ ở chân dốc là 54 km/h, ở đỉnh dốc là 36km/h. Chọn gốc tọa độ tại chân dốc, chiều dương là chiều chuyển động. Sau khi lên được nửa dốc thì tốc độ của xe bằng

**A.** 11,32 m/s. **B.** 12,25 m/s. **C.** 12,75 m/s. **D.** 13,35 m/s.

1. Một chiếc xe chuyển động thẳng chậm dần đều khi đi qua A có tốc độ 12m/s, khi đi qua B có tốc độ 8m/s. Khi đi qua C cách A một đoạn bằng  đoạn AB thì có tốc độ bằng

**A.** 9,2m/s. **B.** 10m/s. **C.** 7,5m/s. **D.** 10,2m/s.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình chuyển động là:(m; s). Hãy viết phương trình đường đi và phương trình vận tốc của vật?

**A.** s = 4t + t2; v = 4 + 2t. **B.** s = t + t2; v = 4 + 2t.

**C.** s = 1t + t2; v = 3 + 2t. **D.** s = 4t + t2; v = 2t.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình chuyển động là: x = 20 + 4t + t2 (m;s). Lúc t = 4s, vật có tọa độ và vận tốc là bao nhiêu?

**A.** 20 m; 4 m/s. **B.** 52 m; 8 m/s. **C.** 20 m; 8 m/s. **D.** 52 m; 12 m/s.

1. Phương trình của một vật chuyển động thẳng biến đổi đều là: x = 20t2+ 40t + 6 (cm; s). Tính gia tốc và tính chất của chuyển động.

**A.** 40 cm/s2; vật chuyển động nhanh dần đều.

**B.** 30 cm/ s2; vật chuyển động chậm dần đều.

**C.** 20 cm/ s2; vật chuyển động nhanh dần đều.

**D.** 10 cm/ s2; vật chuyển động chậm dần đều.

1. Phương trình của một vật chuyển động thẳng biến đổi đều là: x = 20t2+ 40t + 6 (cm; s).

Tính vận tốc lúc t = 9s.

**A.** 100 cm/s. **B.** 200 cm/s. **C.** 300 cm/s. **D.** 400 cm/s.

1. Phương trình của một vật chuyển động thẳng biến đổi đều là: x = 20t2+ 40t + 6 (cm; s). Xác định vị trí vật lúc vật có vận tốc là 400cm/s.

**A.** 1896cm. **B.** 1968cm. **C.** 1986cm. **D.** 1686cm.

1. Một vật chuyển động trên đường thẳng theo phương trình: . Tốc độ trung bình từ thời điểm t1 = 0,75 s đến t2 = 3 s bằng

**A.** 3,6 m/s. **B.** 9,2 m/s. **C.** 2,7 m/s. **D.** 1,8 m/s.

|  |
| --- |
| DẠNG 2: VIẾT PHƯƠNG TRÌNH CHUYỂN ĐỘNG. BÀI TOÁN KHOẢNG CÁCH HAI VẬT |

1. Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với tốc độ ban đầu 20 m/s và gia tốc có độ lớn 2 m/s2. Chọn Ox có gốc tại vị trí lúc đầu của vật, chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc vật bắt đầu chuyển động. Phương trình chuyển động của vật là

**A.** *x* = - 20*t* + t2 (*m*). **B.** *x* = 20*t* + t2 (*m*). **C.** *x* = - 20*t* - *t2* (*m*). **D.** *x* = 20*t* - t2 (*m*).

1. Cùng một lúc, vật thứ nhất đi từ A hướng đến B với vận tốc ban đầu 10m/s, chuyển động chậm dần đều với gia tốc 0,2 m/s2; vật thứ hai chuyển động nhanh dần đều, không vận tốc đầu từ B về A với gia tốc 0,4 m/s2. Biết AB = 560m. Chọn A làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ A đến B, gốc thời gian là lúc hai vật bắt đầu chuyển động. Phương trình chuyển động của hai vật là:

**A.** x1 = 10t - 0,1t2 (m); x2 = 560 - 0,2t2 (m). **B.** x1 = 10t – 0,2t2 (m); x2 = 560 - 0,4t2(m).

**C.** x1 = 10t + 0,1t2(m); x2 = 560 + 0,2t2 (m). **D.** x1 = 10t + 0,2t2 (m); x2 = 560 + 0,4t2 (m).

1. Cùng một lúc ở hai điểm cách nhau 300 m, có hai ô tô đi ngược chiều nhau. Xe thứ nhất đi từ A có tốc độ ban đầu là 10 m/s, xe thứ hai đi từ B với tốc độ ban đầu là 20 m/s. Biết xe đi từ A chuyển động nhanh dần đều, xe đi từ B chuyển động chậm dần đều và hai xe chuyển động với gia tốc có cùng độ lớn 2 m/s2

***a,Khoảng cách giữa hai xe sau 5s là***

**A.** 100m. **B.** 150m. **C.** 200m. **D.** 400m

***b,Hai xe gặp nhau sau thời gian***

**A.** 10s. **B.** 20s. **C.** 30s. **D.** 40s

***c,Vị trí hai xe gặp nhau cách vị trí ban đầu của xe thứ nhất***

**A.** 100m. **B.** 150m. **C.** 200m. **D.** 250m.

1. Lúc 1h, một xe qua A với tốc độ 10m/s, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s2 đuổi theo một xe đạp đang chuyển động nhanh dần đều qua B với tốc độ đầu là 2m/s và với gia tốc là 0,5 m/s2. Sau 20s thì xe đuổi kịp xe đạp. Tính khoảng cách A**B.**

**A.** 300m. **B.** 250m. **C.** 200m. **D.** 260m.

1. Vật một xuất phát lúc 7h30 từ A chuyển động thẳng nhanh dần đều với tốc độ ban đầu 2 m/s, gia tốc 1 m/s2 hướng về B**.** Sau 2 giây, vật thứ hai xuất phát từ B chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận tốc đầu về A với gia tốc 2 m/s2. Khoảng cách AB = 134m.

***a. Tìm thời gian và vị trí hai vật gặp nhau***

**A.** t = 5s, x1 = 70m. **B.** t = 10s, x1 = 50m. **C.** t = 10s, x1 = 70m. **D.** t = 5s, x1 = 50m.

***b. Sau bao lâu kể từ lúc bắt đầu chuyển động 2 vật cách nhau 50m***.

**A.** 15s và 11,6s. **B.** 8s và 16s. **C.** 15s và 16s. **D.** 8s và 11,6s.

1. Hai người đi xe đạp khởi hành cùng 1 lúc và đi ngược chiều nhau. Người thứ nhất có vận tốc đầu là 18km/h và chuyển động chậm dần đều với gia tốc 20cm/s2. Người thứ 2 có vận tốc đầu là 5,4 km/h và chuyển động nhanh đều với gia tốc 0,2 m/s2. Khoảng cách giữa hai người là 130m. Hỏi sau bao lâu 2 người gặp nhau và vị trí gặp nhau.

**A.** t =20s; cáchA60m. **B.** t = 17,5s; cách A56,9m.

**C.** t = 20; cáchB 60km. **D.** t =17,5s; cách B56,9m.

1. Cùng một lúc ở hai điểm A, B cách nhau 300 m, có hai xe đi ngược chiều nhau. Xe thứ nhất đi từ A với tốc độ ban đầu là 10 m/s và chuyển động nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn 2 m/s2, còn xe thứ hai đi từ B với tốc độ ban đầu là 30 m/s và chuyển động chậm dần đều với gia tốc có độ lớn 2 m/s2. Chọn A làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ A đến B, gốc thời gian lúc xe thứ nhất đi qua A.Thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau là

**A.** 7,5 s và131,25 m. **B.** 10 s và131 m. **C.** 7,5 s và225 m. **D.** 15 s và 150m.

1. Cùng một lúc tại hai điểm A và B cách nhau 100m, có hai ôtô chuyển động cùng chiều nhau. Ôtô thứ nhất đi qua A với vận tốc 20m/s và chuyển động nhanh dần đều vớigia tốc 2m/s2, ô tô thứ hai xuất phát từ B chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 4m/s2. Chọn A làm gốc tọa độ,chiềudươnghướngtừAđếnB,gốcthờigianlúcôtôởtạiAvà B.Thờiđiểmvàvịtríhaiôtôgặpnhaucách A là

**A.** 15s,260m. **B.** 10s, 300m. **C.** 20s, 300m. **D.** 5s, 200m.

1. Hai xe máy cùng xuất phát từ hai địa điểm A và B cách nhau 400m và cùng chạy theo hướng AB trên đoạn đường thẳng đi qua A và B.Xe máy xuất phát từ A chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2,5.10-2 m/s2. Xe máy xuất phát từ B chuyển động với giatốc2,0.10-2m/s2.TạivịtríhaixeđuổikịpnhauthìtốcđộcủaxexuấtpháttừAvàxexuấtpháttừBlầnlượt là

**A.** 8m/s;10m/s. **B.** 10m/s;8m/s. **C.** 6m/s; 4m/s. **D.** 4m/s;6m/s.

1. Một ôtô chạy đều trên một con đường thẳng với tốc độ25m/s(vượtquátốcđộ)thìbịcảnhsátgiaothôngpháthiện.Chỉsau2skhiôtôđiquamộtcảnhsát,anhcảnh sát này bắt đầu đuổi theo với gia tốc không đổi và bằng 6m/s2. Thời điểm và vị trí anh cảnh sát đuổi kịp ôtô là

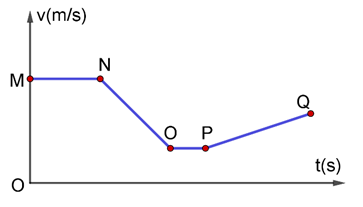
**A.** sau 1s kể từ lức anh cảnh sát xuất phát, cách vị trí xuất phát của anh cảnh sát75m.

**B.** sau 10s kể từ lúc anh cảnh sát xuất phát, cách vị trí xuất phát của anh cảnh sát300m.

**C.** sau 12s kể từ lúc anh cảnh sát xuất phát, cách vị trí xuất phát của anh cảnh sát300m.

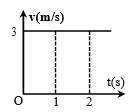
**D.** sau 3s kể từ lúc anh cảnh sát xuất phát, cách vị trí xuất phát của anh cảnh sát 75m.

|  |
| --- |
| DẠNG 3: ĐỒ THỊ VẬN TỐC – THỜI GIAN |

.

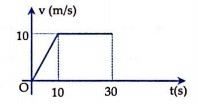
1. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng như hình vẽ. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là đoạn

**A.** MN. **B.** NO.

**C.** OP. **D.** PQ.

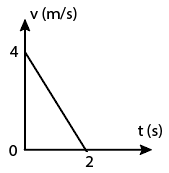
1. Một chất điểm chuyển động thẳng đều, với đồ thị vận tốc – thời gian được cho như hình vẽ. Quãng đường mà chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ 1 s đến 2 slà

**A.** 1 m. **B.** 2 m. **C.** 3 m. **D.** 4m.

1. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng ở hình dưới.Quãng đường vật đã đi được sau 30s là:

**A.** 200 m. **B.** 250 m.

**C.** 300 m. **D.** 350 m.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều mà vận tốc được biểu diễn bởi đồ thị như hình vẽ.

***a. Chuyển động của vật là chuyển động chậm dần đều vì***

**A.** đường biểu diễn của vận tốc là đường thẳng.

**B.** vận tốc tăng theo thời gian.

**C.** vận tốc giảm đều theo thời gian.

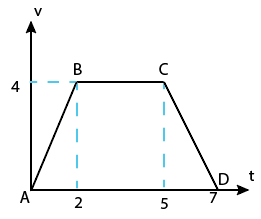
**D.** vận tốc là hàm bậc nhất theo thời gian.

***b. Gia tốc của chuyển động là***

**A.** – 2 m/s2. **B.** 2 m/s2. **C.** 4 m/s2. **D.** - 4 m/s2.

***c. quãng đường mà vật đi được trong thời gian 2s là***

**A.** 1m. **B.** 4m. **C.** 6m. **D.** 8m.

1. Cho đồ thị như hình vẽ

**a.** Đoạn nào biểu diễn chuyển động thẳng biến đổi đều.

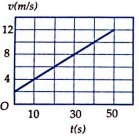
**A.** AB và BC. **B.** BC và CD.

**C.** AB và CD**.** **D.** cả A, B, C đều đúng.

**b.** Gia tốc trên đoạn nhanh dần là bao nhiêu?

**A.** 1 m/s2. **B.** 2 m/s2.

**C.** 3 m/s2. **D.** 4 m/s2.

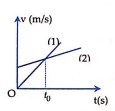
**c.** Quãng đường tổng cộng mà vật đi được là

**A.** 20m. **B.** 22m.

**C.**26m. **D.** 32m.

1. Đồ thị vận tốc – thời gian của một tàu hỏa đang chuyển động thẳng có dạng như hình bên. Thời điểm t = 0 là lúc tàu đi qua sân ga. Vận tốc của tàu sau khi rời sân ga được 80 m là

**A.** 4 m/s. **B.** 6 m/s. **C.** 8 m/s. **D.** 10 m/s.

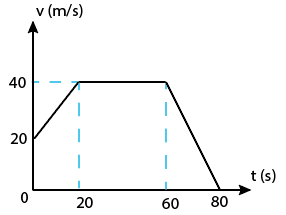
1. Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của hai vật chuyển động thẳng cùng hướng, xuất phát từ cùng một vị trí, gốc thời gian là lúc hai vật bắt đầu chuyển động. Nhận xét **sai** là

**A.** Hai vật cùng chuyển động nhanh dần.

**B.** Vật 1 bắt đầu chuyển động từ trạng thái nghỉ.

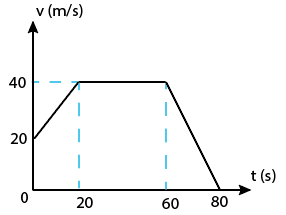
**C.** Vật 2 chuyển động với gia tốc lớn hơn vật 1.

**D.** Ở thời điểm t0, vật 1 ở phía sau vật 2.

1. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Gọi a1, a2, a3 lần lượt là gia tốc của vật trong các giai đoạn tương ứng là từ t = 0 đến t1 = 20 s; từ t1 = 20 s đến t2 = 60 s; từ t2 = 60 s đến t3 = 80 s. Giá trị của a1, a2, a3 lần lượt là

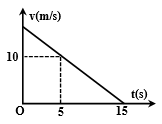
**A.** – 1 m/s2; 0; 2 m/s2. **B.** 1 m/s2; 0; - 2 m/s2.

**C.** – 1 m/s2; 2 m/s2; 0. **D.** 1 m/s2; 0; 2 m/s2.

1. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Quãng đường vật đi được từ thời điểm t = 0 đến thời điểm t = 60s là

**A.** 2,2 km. **B.** 1,1 km.

**C.** 440 m. **D.** 1,2 km.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc v theo thời gian t như hình vẽ. Phương trình vận tốc của vật là

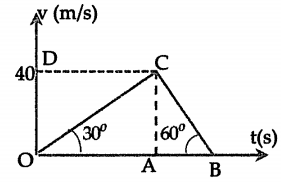
**A.** v= 15 - t(m/s). **B.** v =t + 15 (m/s).

**C.** v= 10 - 15t (m/s). **D.** v = 10 - 5t (m/s).



1. Một vật chuyển động có đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ. Quãng đường đi được trong giai đoạn chuyển động thẳng chậm dần đều là

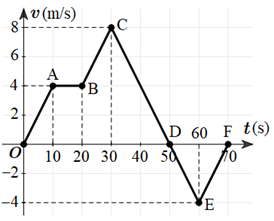
**A.** 62,5m. **B.** 75m.

**C.** 37,5m. **D.** 100m..

1. Đồ thị vận tốc - thời gian của một vật chuyển động như hình bên. Tỉ số về độ lớn gia tốc của vật trong thời gian OA và AB là

**A.** 1. **B.** .

**C.** . **D.** 3.

1. Chuyển động của một vật có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ.

Tổng quãng đường vật đã đi bằng

**A.** 240 m. **B.** 140 m.

**C.** 120 m. **D.** 320 m

.

|  |
| --- |
| DẠNG 4: TÍNH QUÃNG ĐƯỜNG VẬT ĐI ĐƯỢC TRONG GIÂY THỨ N VÀ TRONG N GIÂY CUỐI |

1. Một ôtô bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 6 xe đi được quãng đường 11m.

***a. Tính gia tốc của xe***.

**A.** 2 m/s2. **B.** 4 m/s2. **C.** 5 m/s2. **D.** 6 m/s2

***b. Tính quãng đường xe đi trong 20s đầu tiên***.

**A.** 500m. **B.** 400m. **C.** 700m. **D.** 800m.

1. Một xe chuyển động nhanh dần đều với vận tốc đầu 18km/h. Trong giây thứ 5 xe đi được 14m.

***a. Tính gia tốc của xe***.

**A.** 4 m/s2. **B.** 3 m/s2. **C.** 2 m/s2. **D.** 6 m/s2

***b. Tính quãng đường đi được trong giây thứ 10***.

**A.** 24m. **B.** 34m. **C.** 14m. **D.** 44m.

1. Một bắt đầu vật chuyển động nhanh dần đều trong 10s với gia tốc của vật 2 m/s2. Quãng đường vật đi được trong 2s cuối cùng là bao nhiêu?

**A.** 16m. **B.** 26m. **C.** 36m. **D.** 44m.

1. Một vật bắt đầu chuyểnđộng nhanhdầnđều.Tronggiâythứnhấtvậtđiđượcquãngđườngs1=3m.Tronggiâythứhaivậtđiđượcquãngđường s2bằng

**A.** 12m. **B.** 36m. **C.** 3m. **D.** 9m.

1. Một ôtô bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 5 xe đi được quãng đường 13,5m. Gia tốc của ô tô là

**A.** 4 m/s2. **B.** 3 m/s2. **C.** 2 m/s2. **D.** 6 m/s2.

1. Một đoàn tàu chuyển động với tốc độ 14,4km/h thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều vào ga. Trong 10s đầu tiên kể tứ lúchãm phanh, nó đi được đoạn đường dài hơn đoạn đường trong 10s kế tiếp là 5m. Thời gian từ lúc hãm phanh đến khi tàu dừng hẳnlà

**A.** 288s. **B.** 80s. **B.** 160s. **D.** 120s.

1. Một xe đang chuyển động thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều cho đến khi dừng lại. Quãng đường xe đi được trong giây đầu tiên sau khi hãm phanh gấp 19 lần quãng đường xe đi được trong giây cuối cùng. Tổng quãng đường đi được trong giây đầu tiên và trong giây cuối cùng là 20 m. Quãng đường ô tô đi được từ lúc hãm phanh cho đến lúc dừng hẳn là

**A.** 150 m. **B.** 80 m. **C.** 100 m. **D.** 200m.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.C | 3.D | 4.C | 5.B | 6.B | 7.A | 8.B | 9.A | 10.B |
| 11.A | 12.B | 13.C | 14.A | 15.A | 16.D | 17.A | 18.D | 19.C | 20.D |
| 21.D | 22.A | 23.B.A.C | 24.D | 25.C.D | 26.A | 27.A | 28.B | 29.B | 30.B |
| 31.D | 32.C | 33.B | 34.C.A.B | 35.C.B.A | 36.B | 37.C | 38.B | 39.A | 40.A |
| 41.C | 42.C | 43.A | 44.A.B | 45.C.A | 46.C | 47.D | 48.B | 49.B | 50.C |

**SỰ RƠI TỰ DO**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM ĐỊNH TÍNH**.

1. Sự rơi tự do là

**A.** một dạng chuyển động thẳng đều.

**B.** chuyển động không chịu bất cứ lực tác dụng nào.

**C.** chuyển động dưới tác dụng của trọng lực.

**D.** chuyển động khi bỏ qua mọi lực cản.

1. Rơi tự do có quỹ đạo là một đường

**A.** thẳng. **B.** cong. **C.** tròn. **D.** zigzag.

1. Rơi tự do là một chuyển động

**A.** thẳng đều. **B.** chậm dần đều. **C.** nhanh dần. **D.** nhanh dần đều.

1. Một vật rơi trong không khí nhanh chậm khác nhau, nguyên nhân nào sau đây quyết định điều đó?

**A.** Do các vật nặng nhẹ khác nhau. **B.** Do các vật to nhỏ khác nhau.

**C.** Do lực cản của không khí lên các vật. **D.** Do các vật làm bằng chất liệu khác nhau.

1. Thí nghiệm của Galilê ở tháp nghiêng Pida và ống Niutơn chứng tỏ

**A.** mọi vật đều rơi theo phương thẳng đứng.

**B.** rơi tự do là chuyển động nhanh dần đều.

**C.** các vật nặng, nhẹ đều rơi tự do như nhau.

**D.** vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

1. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sự rơi của vật trong không khí?

**A.** Trong không khí các vật rơi nhanh chậm khác nhau.

**B.** Các vật rơi nhanh hay chậm không phải do chúng nặng nhẹ khác nhau.

**C.** Các vật rơi nhanh hay chậm là do sức cản của không khí tác dụng lên các vật khác nhau là khác nhau.

**D.** Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

1. Chuyển động nào dưới đây ***không thể*** coi là chuyển động rơi tự do?

**A.** Một viên đá nhỏ được thả rơi từ trên cao xuống mặt đất.

**B.** Một cái lông chim rơi trong ống thuỷ tinh đặt thẳng đứng và đã được hút chân không.

**C.** Một chiếc lá rụng đang rơi từ trên cây xuống đất.

**D.** Một viên bi chì rơi trong ống thuỷ tinh đặt thẳng đứng và đã được hút chân không.

1. Chọn phát biểu **sai**

**A.** khi rơi tự do tốc độ của vật tăng dần.

**B.** Vật rơi tự do khi lực cản không khí rất nhỏ so với trọng lực.

**C.** Vận động viên nhảy dù từ máy bay xuống mặt đất sẽ rơi tự do.

**D.** Rơi tự do có quỹ đạo là đường thẳng.

1. Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là rơi tự do nếu được thả rơi?

**A.** Một mẩu phấn. **B.** Một chiếc lá bàng. **C.** Một sợi chỉ. **D.** Một quyển sách.

1. Chuyển động nào sau đây được xem là rơi tự do?

**A.** Một cánh hoa rơi.

**B.** Một viên phấn rơi không vận tốc đầu từ mặt bàn.

**C.** Một hòn sỏi được ném lên theo phương thẳng đứng.

**D.** Một vận động viên nhảy dù.

1. Vật nào được xem là rơi tự do?

**A.** Viên đạn đang bay trên không trung.

**B.** Phi công đang nhảy dù.

**C.** Quả táo rơi từ trên cây xuống.

**D.** Máy bay đang bay gặp tai nạn và lao xuống.

1. Đặc điểm nào dưới đây ***không phải*** là đặc điểm của chuyển động rơi tự do của các vật?

**A.** Chuyển động theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

**B.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**C.** Ở cùng một nơi và gần mặt đất, mọi vật rơi tự do như nhau.

**D.** Lúc t = 0 thì vận tốc của vật luôn khác không.

1. Chuyển động của vật rơi tự do ***không*** có tính chất nào sau đây?

**A.** Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian.

**B.** Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian.

**C.** Càng gần tới mặt đất vật rơi càng nhanh.

**D.** Quãng đường đi được là hàm số bậc hai theo thời gian.

1. Nhận xét nào sau đây là **sai**?

**A.** Vectơ gia tốc rơi tự do có phương thẳng đứng, hướng xuống.

**B.** Tại cùng một nơi trên Trái Đất gia tốc rơi tự do không đổi.

**C.** Gia tốc rơi tự do thay đổi theo vĩ độ.

**D.** Gia tốc rơi tự do là 9,8 m/s2 tại mọi nơi.

1. Gia tốc rơi tự do phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A.** Khối lượng và kích thước vật rơi. **B.** Độ cao và vĩ độ địa lý.

**C.** Vận tốc đầu và thời gian rơi. **D.** Áp suất và nhiệt độ môi trường.

1. Tại một nơi có gia tốc trọng trường g, một vật có khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống mặt đất. Ngay trước khi chạm đất vật đạt vận tốc

**A.** v = mgh. **B.** v = . **C.** . **D.** .

1. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì tại cùng một vị trí xác định trên mặt đất và ở cùng độ cao thì

**A.** hai vật rơi với cùng vận tốc.

**B.** vận tốc của vật nặng lớn hơn vận tốc của vật nhẹ.

**C.** vận tốc của vật nặng nhỏ hơn vận tốc của vật nhẹ.

**D.** vận tốc của hai vật không đổi.

1. Hai vật có khối lượng m1< m2 rơi tự do tại cùng một độ cao với vận tốc tương ứng khi chạm đất là v1 và v2. Kết luận nào sau đây đúng

**A.** v1< v2. **B.** v1> v2.

**C.** v1 = v2. **D.** v1 ≥ v2 hoặc v1< v2.

1. Hai vật có [khối lượng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=427" \l "7" \t "_blank) m1 < m2 rơi tự do tại cùng một địa điểm. Gọi t1, t2 tương ứng là thời gian từ lúc bắt đầu thả rơi tới lúc vừa chạm đất của vật thứ nhất và vật thứ hai, bỏ qua sức cản của không khí. Mối liên hệ giữa t1 và t2 là

**A.** t1 = t2. **B.** t1> t2.

**C.** t1< t2. **D.** Không đủ cơ sở để kết luận.

1. Ở cùng một nơi trên Trái Đất, thời gian rơi tự do của một vật phụ thuộc vào

**A.** Khối lượng và kích thước vật rơi. **B.** Độ cao và vĩ độ địa lí.

**C.** Vận tốc đầu và thời gian rơi. **D.** Áp suất và nhiệt độ môi trường

**PHẦN 2: CÁC DẠNG BÀI TẬP**

|  |
| --- |
| DẠNG 1: XÁC ĐỊNH QUÃNG ĐƯỜNG, VẬN TỐC, THỜI GIAN CỦA MỘT VẬT RƠI TỰ ĐO |

1. Một vật rơi tự do từ độ cao 80m xuống đất, g = 10m/s2.

a. Tính thời gian để vật rơi đến đất.

**A.** 2s. **B.** 3s. **C.** 4s. **D.** 5s

b. Tính vận tốc lúc vừa chạm đất.

**A.** 40 m/s. **B.** 30m/s. **C.** 20m/s. **D.** 10m/s.

1. Một vật được thả rơi không vận tốc đầu khi vừa chạm đất có v = 60m/s, g = 10m/s2. Xác định quãng đường rơi của vật, tính thời gian rơi của vật.

**A.** 180m; 10s. **B.** 180m; 6s. **C.** 120m; 3s. **D.** 110m; 5s.

1. Một vật được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao 5m. Lấy g = 10m/s2. Tốc độ của nó khi chạm đất bằng

**A.** 50 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 30 m/s.

1. Một giọt nước rơi tự do từ độ cao 45m xuống. Sau bao lâu nó rơi tới mặt đất? Cho g =10m/s2

**A.** 2,1s. **B.** 3s. **C.** 4,5s. **D.** 9s.

1. Một vật được thả rơi tự do, vận tốc của vật khi chạm đất là 50m/s. Cho *g* =10*m/s*2. Độ cao của vật sau 3slà

**A.** 80m. **B.** 125m. **C.** 45m. **D.** 100m.

1. Thả hai vật rơi tự do đồng thời từ hai độ cao h1khác h2. Biết rằng thời gian chạm đất của vật thứnhất bằng lần vật thứ hai thì tỉ số

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hai vật được thả rơi tự do đồng thời từ hai độ cao khác nhau h1và h2. Khoảng thời gian rơi của vật thứ nhất lớn gấp đôi khoảng thời gian rơi của vật thứ hai. Bỏ qua lực cản của không khí. Tỉsố

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Một viên bi sắt được thả rơi tự do từ độ cao h xuống đất với thời gian rơi là t =0,5s. Hỏi khi thả viên bi từ độ cao 2h xuống đất thì thời gian rơi là bao nhiêu?

**A.** 1 s. **B.** 2s. **C.** 0,707s. **D.** 0,750s.

1. Thả một hòn đá từ mép một vách núi dựng đứng xuống vực sâu. Sau 3,96s từ lúc thả thì nghe thấy tiếng hòn đá chạm đáy vực sâu. Biết g =9,8 m/s2 và tốc độ truyền âm trong không khí là 330m/s. Tìm chiều cao vách đá bờ vực đó

**A.** 76m. **B.** 58m. **C.** 69m. **D.** 82m.

1. Thả rơi môt hòn đá từ miệng một cái hang sâu xuống đáy. Sau 4s kể từ khi thả thì nghe tiếng hòn đá chạm đáy. Tìm chiều sâu của hang, biết vận tốc của âm thanh trong không khí là 330m/s, Lấy g=10m/s2

**A.** 60m. **B.** 90m. **C.** 71,6m. **D.** 54m.

|  |
| --- |
| DẠNG 2: TÍNH QUÃNG ĐƯỜNG VẬT ĐI ĐƯỢC TRONG N GIÂY CUỐI VÀ TRONG GIÂY THỨ N |

1. Một vật rơi không vận tốc đầu từ đỉnh tòa nhà chung cư có độ cao 320m xuống đất. Cho g = 10m/s2. Tính quãng đường vật rơi được trong 2s đầu tiên và 2s cuối cùng.

**A.** 20m; 140m. **B.** 70m; 160m. **C.** 20m; 70m. **D.** 140m; 20m.

1. Một vật rơi tự do tại một địa điểm có độ cao 500m biết g = 10m/s2.

a. Tính thời gian vật rơi hết quãng đường.

**A.** 8s. **B.** 10s. **C.** 9s. **D.** 7s

b. Tính quãng đường vật rơi được trong 5s đầu tiên.

**A.** 125m. **B.** 152m. **C.** 215m. **D.** 512m

c. Tính quãng đường vật rơi trong giây thứ 5.

**A.** 35m. **B.** 54m. **C.** 45m. **D.** 53m.

1. Cho một vật rơi tự do từ độ cao h. Trong 2s cuối cùng trước khi chạm đất, vật rơi được quãng đường 60m. Tính thời gian rơi và độ cao h của vật lúc thả. Biết g = 10 m/s2.

**A.** 3s; 70m. **B.** 5s; 75m. **C.** 6s; 45m. **D.** 4s; 80m.

1. Mộtvậtrơitựdotừ độcaoh.Biếtrằngtronggiâycuốicùngvật rơiđược15m.Thờigianrơicủavật là

**A.** 1s. **B.** 1,5s. **C.** 2s. **D.** 2,5s.

1. **B**iết trong 2s cuối cùng vật đã rơi được một quãng đường dài 60m. Lấy g = 10m/s2. Thời gian rơi của hòn đálà

**A.** 6s. **B.** 3s. **C.** 4s. **D.** 5s.

1. Thả rơi một vật từ độ cao 78,4m. Lấy g = 9,8 m/ s2. Quãng đường vật rơi trong giây đầu tiên và giây cuối cùnglà

**A.** 5 m và35 m. **B.** 4,9 m và 35 m. **C.** 4,9 m và34,3 m. **D.** 5 m và 34,3 m.

1. Cho một vật rơi tự do từ độ cao 800m, biết g = 10m/s2. Tính thời gian vật rơi được 100m cuối cùng.

**A.** 0,177s. **B.** 0,717s. **C.** 0,818s. **D.** 0,188s.

1. Một giọt mưa rơi được 100m trong giây cuối cùng trong khi chạm đất. Cho rằng trong quá trình rơi khối lượng của nó không bị thay đổi. Lấy gia tốc rơi tự do là g = 9,8m/s2. Độ cao giọt mưa khi bắt đầu rơilà

**A.** 561,4m. **B.** 265,5m. **C.** 461,4m. **D.** 165,5m.

1. Một vật rơi tự do từ độ cao h xuống tới mặt đất mất thời gian t1. Tốc độ khi chạm đất là v1. Trong hai giây cuối cùng trước khi chạm đất, vật rơi được độ cao h đó. Lấy g = 10m/s2. Độ lớn (h + v1t1) ***gần giá trị nào nhất*** sau đây?

**A.** 273 m. **B.** 215 m. **C.** 212 m. **D.** 245 m.

|  |
| --- |
| DẠNG 3: NÉM VẬT THẲNG ĐỨNG HƯỚNG LÊN HOẶC HƯỚNG XUỐNG |

**1. Ném vật thẳng đứng hướng xuống.**

1. Mộthònsỏinhỏđượcnémthẳngđứngxuốngdướivớivậntốcđầubằng9,8m/stừđộcao39,2m.Lấy g = 9,8m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí. Hỏi sau bao lâu hòn sỏi rơi tớiđất?

**A.** t =1s. **B.** t = 2 s. **C.** t =3 s. **D.** t = 4 s.

1. Một người đứng trên tòa nhà có độ cao 120m, ném một vật thẳng đứng xuống dưới với vận tốc 10m/s. cho g = 10m/s2.

a. Kể từ lúc ném, sau bao lâu vật chạm đất.

**A.** 4s. **B.** 5s. **C.** 6s. **D.** 7s.

**b.** Tính vận tốc của vật lúc vừa chạm đất.

**A.** 20m/s. **B.** 30m/s. **C.** 40m/s. **D.** 50m/s

**2. Ném vật thẳng đứng hướng lên.**

1. Ngườitanémmộtvậttừmặtđấtlêncaotheophươngthẳngđứngvớivậntốc9,8m/s.Lấyg=10m/s2. Độ cao cực đại vật đạt đượclà

**A.** 4,9 m. **B.** 9,8 m. **C.** 19,6 m. **D.** 2,45m.

1. Một người thợ xây ném một viên gạch theo phương thẳng đứng cho một người khác ở trên tầng cao 4m.Ngườinàychỉviệcgiơtayngangralàbắtđượcviêngạch.Lấyg=10m/s2.Đểchoviêngạchlúcngườikia bắt được bằng không thì vận tốc némlà

**A.** v=6,32m/s2. **B.** v =6,32m/s. **C.** v =8,94m/s2. **D.** v =8,94m/s.

1. Người ta ném một vật từ mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc 4,0m/s. Lấy g = 10m/s2. Thời gian vật chuyển động và độ cao cực đại vật đạt được là

**A.** t = 0,4s; h=0,8m. **B.** t = 0,4s; h = 1,6m.**C.** t = 0,8s; h = 3,2m. **D.** t = 0,8s; h =0,8m.

1. Từ một đỉnh tháp cách mặt đất 80m, người ta thả rơi một vật. 2s sau ở tầng tháp thấp hơn 10m người ta ném vật thứ 2 xuống theo phương thẳng đứng để hai vật chạm đất cùng lúc. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc ném vật thứ hailà

**A.** 15m/s. **B.** 12m/s. **C.** 25m/s. **D.** 20m/s.

1. Ném một hòn sỏi từ mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc 4m/s. Lấy g = 10m/s2. Trong suốt quá trình từ lúc ném cho đến khi chạm đất, khoảng thời gian giữa hai thời điểm mà vận tốc hòn sỏi có cùng độ lớn 2,5m/s là

**A.** 0,50s. **B.** 0,15s. **C.** 0,65s. **D.** 0,35s.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.A | 3.D | 4.C | 5.C | 6.D | 7.C | 8.C | 9.A | 10.B |
| 11.C | 12.D | 13.B | 14.D | 15 | 16.C | 17.A | 18.C | 19.A | 20.B |
| 21.C.A | 22.B | 23.B | 24.B | 25.A | 26.B | 27.D | 28.C | 29.C | 30.C |
| 31.A | 32.B.A.C | 33.D | 34.C | 35.C | 36.C | 37.C | 38.A | 39.D | 40.B |
| 41.A.D | 42.A | 43.D | 44.A | 45.C | 46.A |  |  |  |  |

**CHUYỂN ĐỘNG NÉM**

**CHUYỂN ĐỘNG NÉM XIÊN**

|  |
| --- |
| DẠNG 1: CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG |

1. Một vật có khối lượng M, được ném ngang với vận tốc ban đầu v0 ở độ cao h. Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian rơi

**A.** chỉ phụ thuộc vào M. **B.** chỉ phụ thuộc vào h.

**C.** phụ thuộc vào v0 và h. **D.** phụ thuộc vào M, v0 và h.

1. Một vật có khối lượng M, được ném ngang với vận tốc ban đầu v0 ở độ cao h. Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa của vật phụ thuộc vào

**A.** M và v0. **B.** M và h. **C.** v0 và h. **D.** M, v0 và h.

1. Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

**A.** đường thẳng. **B.** đường tròn.

**C.** đường xoáy ốc. **D.** nhánh parabol.

1. Quả cầu I có khối lượng gấp đôi quả cầu II. Cùng một lúc tại độ cao h, quả cầu I được thả rơi còn quả cầu II được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn phát biểu đúng?

**A.** Quả cầu I chạm đất trước.

**B.** Quả cầu II chạm đất trước.

**C.** Cả hai quả cầu I và II chạm đất cùng một lúc.

**D.** Quả cầu II chạm đất trước, khi nó được ném với vận tốc đủ lớn.

1. Từ trên một máy bay đang chuyển động đều theo phương nằm ngang người ta thả một vật rơi xuống đất. Bỏ qua sức cản không khí. Nhận xét nào sau đây là **sai**?

**A.** Người quan sát đứng trên mặt đất nhìn thấy quỹ đạo của vật là một phần của Parabol.

**B.** Người quan sát đứng trên máy bay nhìn thấy quỹ đạo của vật là một phần của Parabol.

**C.** Người quan sát đứng trên máy bay nhìn thấy quỹ đạo của vật là một đường thẳng đứng.

**D.** Vị trí chạm đất ở ngay dưới máy bay theo phương thẳng đứng.

1. Trong chuyển động ném ngang, gia tốc của vật tại một vị trí bất kì luôn có đặc điểm là hướng theo

**A.** phương ngang, cùng chiều chuyển động.

**B.** phương ngang, ngược chiều chuyển động.

**C.** phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.

**D.** phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

1. Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ v0 và rơi chạm đất sau 5 s. Lấy g = 10m/s2. Vật được ném từ độ cao

**A.** 100 m. **B.** 125 m. **C.** 200 m. **D.** 30 m.

1. Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 50 m/s và rơi chạm đất sau 10 s. Lấy g = 10m/s2. Tầm xa của vật là

**A.** 400 m. **B.** 400 m. **C.** 500 m. **D.** 300 m.

1. Một vật được ném ngang với vận tốc v0 = 30 m/s, ở độ cao h = 80 m. Lấy g = 10m/s2. Tầm bay xa và vận tốc của vật khi chạm đất là

**A.** 120 m; 50 m/s. **B.** 50 m; 120 m/s.

**C.** 120 m; 70 m/s. **D.** 70 m; 120 m/s.

1. Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Lấy g = 10m/s2. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

**A.** 600 m. **B.** 360 m. **C.** 480 m. **D.** 180 m.

1. Ném một vật nhỏ theo phương nằm ngang với vận tốc ban đầu là 5 m/s, tầm xa của vật là 15 m. Thời gian rơi của vật là

**A.** 2 s. **B.** 4 s. **C.** 1 s. **D.** 3 s.

1. Phương trình quỹ đạo của một vật được ném theo phương nằm ngang có dạng . Lấy g = 9,8 m/s2. Vận tốc ban đầu của vật là

**A.** 7 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 2,5 m/s. **D.** 4,9 m/s.

1. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu v0 = 20 m/s và rơi xuống đất sau 3 s. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Quả bóng được ném từ độ cao

**A.** 45 m. **B.** 30 m. **C.** 60 m. **D.** 90 m.

1. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu v0 = 20 m/s từ độ cao 45 m và rơi xuống đất sau 3 s. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Tầm bay xa của quả bóng là

**A.** 45 m. **B.** 30 m. **C.** 60 m. **D.** 90 m.

1. Một vật được ném ngang từ độ cao h = 9m, vật bay xa 18 m. Lấy g = 10m/s2. Vật được ném với vận tốc ban đầu là

**A.** 19 m/s. **B.** 13,4 m/s. **C.** 10 m/s. **D.** 3,16 m/s.

1. Một vật được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 15 m/s và rơi chạm đất sau 2 s. Lấy g = 10m/s2. Khi chạm đất vật đạt tốc độ

**A.** 25 m/s. **B.** 15 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 35 m/s.

1. Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu v0 = 8 m/s. Lấy g = 10m/s2. Sau khi ném 2 s, phương của vận tốc và phương ngang hợp nhau một góc

**A.** 37,50. **B.** 84,70. **C.** 62,80. **D.** 68,20.

|  |
| --- |
| DẠNG 2: CHUYỂN ĐỘNG NÉM XIÊN |

1. Một vật ném xiên có quỹ đạo như hình vẽ. Tầm bay xa của vật là khoảng cách giữa

**A.** điểm ném và điểm cao nhất của quỹ đạo.

**B.** điểm cao nhất của quỹ đạo và điểm rơi.

**C.** điểm cao nhất của quỹ đạo và điểm có gia tốc bằng 0.

**D.** điểm ném và điểm rơi trên mặt đất.

1. Một quả tạ được ném từ độ cao h sao cho vận tốc ban đầu  hợp với phương ngang một góc α. Tầm xa của quả tạ phụ thuộc vào

**A.** góc ném α và vận tốc ban đầu v0. **B.** lực cản của không khí.

**C.** độ cao h. **D.** tất cả các yếu tố trên.

1. Một vật ném xiên có quỹ đạo như hình vẽ. Tầm cao của vật ném xiên là đoạn



**A.** IK. **B.** OH. **C.** OK. **D.** OI.

1. Trong hình vẽ sau, gia tốc của vật tại đỉnh I có

**A.** hướng ngang theo chiều từ H đến I.

**B.** hướng ngang theo chiều từ I đến H.

**C.** hướng thẳng đứng xuống dưới.

**D.** hướng thẳng đứng lên trên.

1. Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là v0 = 10m/s theo phương hợp với phương nằm ngang góc 300. Lấy g = 10 m/s2. Độ cao cực đại và tầm xa mà vật đạt được lần lượt là

**A.** 1,25 m; 8,66 m. **B.** 8,66 m; 1,25 m.

**C.** 1,25 m; 22,5 m. **D.** 22,5 m; 8,66 m.

1. Từ độ cao 7,5 m người ta ném một quả cầu với vận tốc ban đầu 10 m/s, ném xiên góc 450so với phương ngang. Vật chạm đất tại vị trí cách vị trí ban đầu

**A.** 5m. **B.** 15m. **C.** 9m. **D.** 18m.

1. Từ độ cao 15 m so với mặt đất, một vật được ném chếch lên với vectơ vận tốc đầu 20 m/s hợp với phương nằm ngang một góc 300. Độ cao lớn nhất (so với mặt đất) mà vật đạt được.

**A.** 5m. **B.** 15m. **C.** 20m. **D.** 10m.

1. Từ độ cao 15 m so với mặt đất, một vật được ném chếch lên với vectơ vận tốc đầu 20 m/s hợp với phương nằm ngang một góc 300. Lấy g = 10 m/s2. Tầm bay xa của vật là

**A.** 63m. **B.** 52m. **C.** 26m. **D.** 45m.

1. Từ một đỉnh tháp cao 12m so với mặt đất, người ta ném một hòn đá với vận tốc ban đầu , theo phương hợp với phương nằm ngang một góc . Khi chạm đất, hòn đá có vận tốc bằng bao nhiêu? Lấy g = 9,8 m/s2.

**A.** 18,6 m/s. **B.** 24,2 m/s. **C.** 28,8 m/s. **D.** 21,4 m/s.

1. Một người đứng trên mặt đất, ném một hòn đá với vận tốc ban đầu v0 theo phương hợp với phương nằm ngang một góc α. Góc lệch α có giá trị bằng bao nhiêu để có thể ném vật ra xa nhất so với vị trí ném.

**A.** 900. **B.** 450. **C.** 150. **D.** 300.

1. Một vật được ném lên từ mặt đất theo phương xiên góc hợp với phương ngang một góc α. Khi lên đến độ cao cực đại cách mặt đất 15m thì vận tốc bằng một nửa vận tốc ban đầu. Lấy g = 10 m/s2. Tính độ lớn vận tốc ban đầu.

**A.** 18 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 25 m/s.

1. Một vật được ném lên từ mặt đất theo phương xiên góc hợp với phương ngang một góc α = 450, với vận tốc ban đầu là 5m/s. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy g = 10 m/s2. Độ cao cực đại của vật là

**A.** 0,25 m. **B.** 0,5 m. **C.** 0,625 m. **D.** 1,25 m.

1. Một vật được ném với vận tốc 12 m/s từ mặt đất với góc ném  so với mặt phẳng nằm ngang. Lấy g = 10m/s2. Hòn đá rơi đến đất cách chỗ ném theo phương ngang một khoảng 200m. Thời gian hòn đá rơi là

**A.** 24,5 s. **B.** 19,2 s. **C.** 14,6 s. **D.** 32,8 s.

1. Một vật được ném từ độ cao 10 m so với mặt đất với góc ném  so với mặt phẳng nằm ngang. Vật rơi đến đất cách chỗ ném theo phương ngang một khoảng 100m. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi ném là

**A.** 18 m/s. **B.** 27 m/s. **C.** 50 m/s. **D.** 33 m/s.

**BẢNG ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.C | 3.D | 4.C | 5.C | 6.D | 7.B | 8.C | 9.A | 10.A |
| 11.D | 12.A | 13.A | 14.C | 15.B | 16.A | 17.D | 18.D | 19 | 20.A |
| 21.C | 22.A | 23.B | 24.C | 25.B | 26.D | 27.B | 28.B | 29.C | 30.B |
| 31.D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**CHƯƠNG III. ĐỌNG LỰC HỌC**

**Chủ đề 1: TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH LỰC**

**Bài tập trắc nghiệm**

1. Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

**A.** cosα. **B.** cosα.

**C.** cosα. **D.** .

1. Có hai lực đồng qui có độ lớn bằng 9N và 12N. Trong số các giá trị sau đây, giá trị nào có thể là độ lớn của hợp lực?

**A.** 25N. **B.** 15N. **C.** 2N. **D.** 1N.

1. Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và . Nếu  thì:

**A.** α = 00 B α = 900. **C.** α = 1800. **D.** 0<α< 900.

1. Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và . Nếu  thì:

**A.** α = 00. **B.** α = 900. **C.** α = 1800. **D.** 0<α< 900.

1. Cho hai lực đồng qui có cùng độ lớn 600N.Hỏi góc giữa 2 lực bằng bao nhiêu thì hợp lực cũng có độ lớn bằng 600N.

**A.** α = 00. **B.** α = 900. **C.** α = 1800. **D.** 120o.

1. Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và . Nếu  thì:

**A.** α = 00. **B.** α = 900. **C.** α = 1800. **D.** 0<α< 900.

1. Cho hai lực đồng qui có độ lớn F1 = F2 = 30N. Góc tạo bởi hai lực là 120o. Độ lớn của hợp lực:

**A.** 60N. **B.**  N. **C.** 30N. **D.** N.

1. Hai lực F1 = F2 hợp với nhau một góc . Hợp lực của chúng có độ lớn:

**A.** F = F1+F2. **B.** F= F1-F2. **C.** F= 2F1Cos. **D.** .

1. Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

**A.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng không.

**B.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật là hằng số.

**C.** vật chuyển động với gia tốc không đổi.

**D.** vật đứng yên.

1. Hợp lực của hai lực có độ lớn 3N và 4N có độ lớn 5N. Góc giữa hai lực đó bằng bao nhiêu?

**A.** 900. **B.** 600. **C.** 300. **D.** 450.

1. Cho hai lực  và  đồng quy. Điều kiện nào sau đây để độ lớn hợp lực của hai lực bằng tổng của ?

**A.** Hai lực song song ngược chiều. **B.** Hai lực vuông góc nhau.

**C.** Hai lực hợp với nhau góc 600. **D.** Hai lực song song cùng chiều.

1. Hai lực trực đối cân bằng là:

**A.** tác dụng vào cùng một vật.

**B.** không bằng nhau về độ lớn.

**C.** bằng nhau về độ lớn nhưng không nhất thiết phải cùng giá.

**D.** có cùng độ lớn, cùng phương, ngược chiều tác dụng vào hai vật khác nhau.

1. Hai lực cân bằng không thể có :

**A.** cùng hướng. **B.** cùng phương. **C.** cùng giá. **D.** cùng độ lớn.

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về mối quan hệ của hợp lực , của hai lực  và 

**A.** F không bao giờ bằng F1 hoặc F2. **B.** F không bao giờ nhỏ hơn F1 hoặc F2.

**C.** F luôn luôn lớn hơn F1 và F2. **D.** Ta luôn có hệ thức .

1. Điều nào sau đây **sai** khi nói về đặc điểm của hai lực cân bằng?

**A.** Cùng chiều. **B.** Cùng giá. **C.** Ngược chiều. **D.** Cùng độ lớn.

1. Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 7 N và 11 N. Giá trị của hợp lực có thể là giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** 19 N. **B.** 15 N. **C.** 3 N. **D.** 2 N.

1. Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 8 N và 12 N. Giá trị của hợp lực **không** thể là giá trị nào trong các giá trị sau đây?

**A.** 19 N. **B.** 4 N. **C.** 21 N. **D.** 7 N.

1. Chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực . Góc giữa hai vecto lực bằng 300. Hợp lực của hai lực trên có độ lớn là

**A.** 19,3 N. **B.** 9,7 N. **C.** 17,3 N. **D.** 8,7 N.

1. Một chất điểm có trong lượng P đặt trên mặt phẳng nghiên gócso với phương ngang. Áp lực của chất điểm lên mặt phẳng nghiêng là

**A.** P. **B.** . **C.** . **D.** 0.

1. Gọi F1, F2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng?

**A.** F không bao giờ nhỏ hơn cả F1 và F2.

**B.** F không bao giờ bằng F1 hoặc F2.

**C.** F luôn luôn lớn hơn cả F1 và F2.

**D.** Trong mọi trường hợp: .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1: A | Câu 2: B | Câu 3: A | Câu 4: C | Câu 5:D |
| Câu 6: B | Câu 7: C | Câu 8: D | Câu 9: A | Câu 10: C |
| Câu 11: D | Câu 12: A | Câu 13: A | Câu 14: D | Câu 15: A |
| Câu 16: B | Câu 17: C | Câu 18: A | Câu 19: C | Câu 20: D |

**CÁC ĐỊNH LUẬT NIU TƠN**

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

**B.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.** Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng.

**D.** Nếu có lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật bị thay đổi.

**Câu 2:** Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

**A.** Vật chuyển động tròn đều.

**B.** Vật chuyển động trên một đường thẳng.

**C.** Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

**D.** Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

**Câu 3:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lương. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.

**B.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.** Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**D.** Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

**Câu 5:** Chọn phát biểu đúng.

**A.** Vectơ lực tác dụng lên vật có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

**B.** Hướng của vectơ lực tác dụng lên vật trùng với hướng biến dạng của vật.

**C.** Hướng của lực trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.

**D.** Lực tác dụng lên vật chuyển động thẳng đều có độ lớn không đổi.

**Câu 6:** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Khi vật thay đổi vận tốc thì bắt buộc phải có lực tác dụng vào vật.

**B.** Vật bắt buộc phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng vào nó.

**C.** Nếu không còn lực nào tác dụng vào vật đang chuyển động thì vật phải lập tức dừng lại.

**D.** Một vật không thể liên tục chuyển động mãi mãi nếu không có lực nào tác dụng vào nó.

**Câu 7:** Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì hợp lực tác dụng vào vật

**A.** cùng chiều với chuyển động.

**B.** cùng chiều với chuyển động và có độ lớn không đổi.

**C.** ngược chiều với chuyển động và có độ lớn nhỏ dần.

**D.** ngược chiều với chuyển động và có độ lớn không đổi.

**Câu 8:** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

**A.** có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

**B.** có hướng không trùng với hướng chuyển động của vật.

**C.** có hướng trùng với hướng của gia tốc mà vật thu được.

**D.** khi vật chuyển động thẳng đều có độ lớn thay đổi.

**Câu 9:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sự tương tác giữa các vật?

**A.** Tác dụng giữa các vật bao giờ cũng có tính chất hai chiều (gọi là tương tác).

**B.** Khi một vật chuyển động có gia tốc, thì đã có lực tác dụng lên vật gây ra gia tốc ấy.

**C.** Khi vật A tác dụng lên vật B thì ngược lại, vật B cũng tác dụng ngược lại vật A.

**D.** Khi vật A tác dụng lên vật B thì chỉ có vật B thu gia tốc, còn vật A giữ thì không.

**Câu 10:** Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn

**A.** tác dụng vào cùng một vật.

**B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.** không bằng nhau về độ lớn.

**D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

**Câu 11:** Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào một khối gỗ thì

**A.** lực của búa tác dụng vào đinh lớn hơn lực đinh tác dụng vào búa.

**B.** lực của búa tác dụng vào đinh về độ lớn bằng lực của đinh tác dụng vào búa.

**C.** lực của búa tác dụng vào đinh nhỏ hơn lực đinh tác dụng vào búa.

**D.** tùy thuộc đinh di chuyển nhiều hay ít mà lực do đinh tác dụng vào búa lớn hơn hay nhỏ hơn lực do búa tác dụng vào đinh.

**Câu 12:** Hãy chỉ ra kết luận **sai**. Lực là nguyên nhân làm cho

**A.** vật chuyển động. **B.** hình dạng của vật thay đổi.

**C.** độ lớn vận tốc của vật thay đổi. **D.** hướng chuyển động của vật thay đổi.

**Câu 13:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực ma sát nhỏ.

**C.** quán tính của xe. **D.** phản lực của mặt đường.

**Câu 14:** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính quán tính?

**A.** Khi bút máy bị tắt mực, ta vẩy mạnh để mực văng ra**.**

**B.** Viên bi có khối lượng lớn lăn xuống máng nghiêng nhanh hơn viên bi có khối lượng nhỏ.

**C.** Ôtô đang chuyển động thì tắt máy nó vẫn chạy thêm một đoạn nữa rồi mới dừng lại.

**D.** Một người đứng trên xe buýt, xe hãm phanh đột ngột, người có xu hướng bị ngã về phía trước**.**

**Câu 15:** Chọn câu **đúng**: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn

**A.** tác dụng vào cùng một vật.

**B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.** không bằng nhau về độ lớn.

**D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

**Câu 16:** Câu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Không có lực tác dụng thì vật không thể chuyển động.

**B.** Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.

**C.** Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

**D.** Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

**Câu 17:** Hãy chỉ ra kết luận **sai**. Lực là nguyên nhân làm cho

**A.** vật chuyển động. **B.** hình dạng của vật thay đổi.

**C.** độ lớn vận tốc của vật thay đổi. **D.** hướng chuyển động của vật thay đổi.

**Câu 18:** Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

**A.** Vật chuyển động tròn đều.

**B.** Vật chuyển động trên một đường thẳng.

**C.** Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

**D.** Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

**Câu 19:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực ma sát nhỏ.

**C.** quán tính của xe **D.** phản lực của mặt đường.

**Câu 20:** Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm cho nó chuyển động về phía trước là

**A.** lực mà con ngựa tác dụng vào xe. **B.** lực mà xe tác dụng vào ngựa.

**C.** lực mà ngựa tác dụng vào đất. **D.** lực mà đất tác dụng vào ngựa.

**Câu 21:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lương. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 22:** Chọn phát biểu **đúng** nhất.

**A.** Vectơ lực tác dụng lên vật có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

**B.** Hướng của vectơ lực tác dụng lên vật trùng với hướng biến dạng của vật.

**C.** Hướng của lực trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.

**D.** Lực tác dụng lên vật chuyển động thẳng đều có độ lớn không đổi.

**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.

**B.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.** Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**D.** Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

**Câu 24:** Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

**A.** 0,008 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** 8 m/s. **D.** 0,8 m/s.

**Câu 25:** Trong các cách viết công thức của định luật II Niu - tơn sau đây, cách viết nào đúng?

**A.**  **B.** **C.** **D.** 

**Câu 26:** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 200cm trong thời gian 2s. Độ lớn hợp lực tác dụng vào nó là

**A.** 4N. **B.** 1N. **C.** 2N. **D.** 100N.

**Câu 27:** Một hợp lực 2N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó là

**A.** 8m. **B.** 2m. **C.** 1m. **D.** 4m.

**Câu 28:** Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

**A.** 0,008m/s. **B.** 2m/s. **C.** 8m/s. **D.** 0,8m/s.

**Câu 29:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

**A.** 2 N. **B.** 5 N. **C.** 10 N. **D.** 50 N.

**Câu 30:** Một hợp lực 1 N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là

**A.** 0,5 m. **B.** 1 m. **C.** 2 m. **D.** 3 m.

**Câu 31:** Một ô tô khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72km/h thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và đi thêm được 500m rồi dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Lực hãm tác dụng lên xe là

**A.** 800 N. **B.** - 800 N. **C.** 400 N. **D.** - 400 N.

**Câu 32:** Lực  truyền cho vật khối lượng  gia tốc 2 m/s², truyền cho vật khối lượng  gia tốc 6m/s². Lực  sẽ truyền cho vật khối lượng gia tốc

**A.** 1,5 m/s². **B.** 2 m/s². **C.** 4 m/s². **D.** 8 m/s².

**Câu 33:** Một vật có khối lượng 50kg chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 0,2m/s và khi đi được quãng đường 50cm vận tốc đạt được 0,9m/s. Lực tác dụng vào vật trong trường hợp này có độ lớn

**A.** 38,5N. **B.** 38N. **C.** 24,5N. **D.** 34,5N.

**Câu 34:** Quả bóng khối lượng 500g bay với vận tốc 72km/h đến đập vuông góc vào một bức tường rồi bật trở ra theo phương cũ với vận tốc 54km/h. Thời gian va chạm là 0,05s. Lực của bóng tác dụng lên tường là

**A.** 700N. B 550N. C 450N. **D.** 350N.

**Câu 35:** Lực F truyền cho vật khối lượng m1 gia tốc 2 m/s2 truyền cho vật khối lượng m2 gia tốc 6m/s2. Lực F sẽ truyền cho vật khối lượng m = m1 + m2 gia tốc

**A.** 1,5 m/s2. **B.** 2 m/s2. **C.** 4 m/s2. **D.** 8 m/s2.

**Câu 36:** Một chiếc xe có khối lượng m = 100 kg đang chạy với vận tốc 30,6 km/h thì hãm phanh. Biết lực hãm phanh là 250N. Quãng đường hãm phanh là

**A.** 14,45 m. **B.** 20 m. **C.** 10 m. **D.** 30 m.

**Câu 37:** Một xe tải chở hàng có tổng khối lượng xe và hàng là 4 tấn, khởi hành với gia tốc 0,3 m/s2.Khi không chở hàng xe tải khởi hành với gia tốc 0,6 m/s2.Biết rằng lực tác dụng vào ô tô trong hai trường hợp đều bằng nhau. Khối lượng của xe lúc không chở hàng là

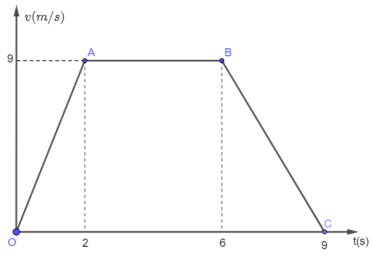
**A.** 1,0 tấn. **B.** 1,5 tấn. **C.** 2,0 tấn. **D.** 2,5 tấn.

**Câu 38:** Một vật khối lượng 2kg đang chuyển động với vận tốc 18km/h thì bắt đầu chịu tác dụng của lực 4N theo chiều chuyển động.Tìm đoạn đường vật đi được trong 10s đầu tiên.

**A.** 120 m. **B.** 160 m. **C.** 150 m. **D.** 175 m.

**Câu 39:** Một xe tải khối lượng 1 tấn, sau khi khởi hành được 10s đạt vận tốc 18 km/h. Biết lực cản mà mặt đường tác dụng lên xe là 500 N. Tính lực phát động của động cơ

**A.** 500 N. **B.** 750 N. **C.** 1000 N. **D.** 1500 N.

**Câu 40:** Một chất điểm khối lượng m = 500g trượt trên mặt phẳng nằm ngang dưới tác dụng của lực kéo theo phương ngang. Cho hệ số ma sát , lấy m/s2. Đồ thị vận tốc – thời gian của chất điểm như hình vẽ. Giá trị của lực kéo trên mỗi giai đoạn OA, OB và BC lần lượt là

**A.** 4,25 N; 2N; 0,5 N. **B.** 4,25N; 0 N; 0,5 N.

**C.** 2,24 N; 2 N; -1,5N. **D.** 2,25 N; 0 N; 0,5 N.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.D | 2.D | 3.B | 4.C | 5.C | 6.A | 7.D | 8.C | 9.D | 10.B |
| 11.B | 12.A | 13.C | 14.B | 15.B | 16.C | 17.A | 18.D | 19.C | 20.D |
| 21.B | 22.C | 23.C | 24.C | 25.B | 26.C | 27.B | 28.C | 29.C | 30.B |
| 31.D | 32.A | 33.A | 34.D | 35.A | 36.A | 37.C | 38.C | 39.C | 40.A |

**CÁC LỰC CƠ HỌC - PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TOÁN**

## **Bài tập tự luận**

**Bài 1:**Một chiếc xe khối lượng m = 100 kg đang chạy với vận tốc 30,6 km/h thì hãm phanh. Biết lực hãm phanh là 250 N. Tìm quãng đường xe còn chạy thêm đến khi dừng hẳn

**Bài 2:**Dưới tác dụng của lực F nằm ngang, xe lăn chuyển động không vận tốc đầu, đi được quãng đường2,5 m trong thời gian t. Nếu đặt thêm vật khối lượng250 g lên xe thì xe chỉ đi được quãng đường 2m trong thời gian t. Bỏ qua ma sát. Tìm khối lượng xe.

**Bài 3:**Một xe lăn khối lượng 50 kg, dưới tác dụng của 1 lực kéo theo phương nằm ngang chuyển động không vận tốc đầu từ đầu đến cuối phòng mất 10 s. Khi chất lên xe một kiện hàng, xe phải chuyển động mất 20 s. Bỏ qua ma sát. Tìm khối lượng kiện hàng.

**Bài 4:**Lực F Truyền cho vật khối lượng m1gia tốc 2 m/s2, truyền cho vật khối lượng m2gia tốc 6 m/s2. Hỏi lực F sẽ truyền cho vật có khối lượng m = m1 + m2 một gia tốc là bao nhiêu?

**Bài 5:** Lực F Truyền cho vật khối lượng m1gia tốc 4m/s2, truyền cho vật khối lượng m2 gia tốc 4m/s2. Hỏi lực F sẽ truyền cho vật có khối lượng m = m1 - m2 một gia tốc là bao nhiêu?

**Bài 6:**Vật chịu tác dụng lực ngang F ngược chiều chuyển động thẳng trong 6 s, vận tốc giảm từ 8m/s còn 5m/s. Trong 10stiếp theo lực tác dụng tăng gấp đôi về độ lớn còn hướng không đổi. Tính vận tốc vật ở thời điểm cuối.

**Bài 7:**Một xe ô tô khối lượng m, dưới tác dụng của một lực kéo theo phương nằm ngang, chuyển động không vận tốc đầu trong quãng đường s hết t1 giây. Khi chất lên xe một kiện hàng, xe phải chuyển động trong quãng đường s hết t2 giây. Bỏ qua ma sát. Tìm khối lượng kiện hàng qua, m, t1, t2?

**Bài 8:**Đo quãng đường một chuyển động thẳng đi được trong những khoảng thời gian 1,5 s liên tiếp, người ta thấy quãng đường sau dài hơn quãng đường trước 90 cm. Tìm lực tác dụng lên vật, biết m = 150g.

**Bài 9:**Một hòn đá có trọng lượng P rơi từ độ cao h1 xuống đất mềm và đào trong đó một hố có chiều sâu h2. Coi chuyển động của hòn đá trong không khí và trong đất là biến đổi đều, lực cản trong không khí là F1. Hãy tìm lực cản F2 trong đất

**Bài 10:**Hai quả bóng ép sát vào nhau trên mặt phẳng ngang. Khi buông tay, hai quả bóng lăn được những quãng đường 9 m và 4m rồi dừng lại. Biết sau khi rời nhau, hai quả bóng chuyển động chậm dần đều với cùng gia tốc. Tính tỉ số khối lượng hai quả bóng.

## **II. Bài tập trắc nghiệm**

*Câu* 1:Khi vật chịu tác dụng của hợp lực có độ lớn và hướng không đổi thì:

**A.**vật sẽ chuyển động tròn đều. **B.**vật sẽ chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**C.**vật sẽ chuyển động thẳng biến đổi đều. **D.**Một kết quả khác

*Câu* 2:Chọn câu sai. Trong tương tác giữa hai vật:

**A.**gia tốc mà hai vật thu được luôn ngược chiều nhau và có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng của chúng

**B.**Hai lực trực đối đặt vào hai vật khác nhau nên không cân bằng nhau.

**C.**Các lực tương tác giữa hai vật là hai lực trực đối.

**D.**Lực và phản lực có độ lớn bằng nhau.

*Câu* 3:Chọn câu đúng. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn:

**A.**tác dụng vào cùng một vật. **B.**tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.**không bằng nhau về độ lớn. **D.**bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

*Câu* 4:Câu nào sau đây là đúng?

**A.**Không có lực tác dụng thì vật không thể chuyển động.

**B.**Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.

**C.**Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

**D.**Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

*Câu* 5:Chọn câu phát biểu đúng.

**A.**Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.

**B.**Lực tác dụng luôn cùng hướng với hướng biến dạng.

**C.**Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng.

**D.**Nếu có lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật bị thay đổi

*Câu* 6: Dưới tác dụng của một lực vật đang thu gia tốc; nếu lực tác dụng lên vật giảm đi thì độ lớn gia tốc sẽ:

**A.**tăng lên. **B.**giảm đi. **C.**không đổi. **D.**bằng 0.

*Câu* 7:Hãy chỉ ra kết luận sai. Lực là nguyên nhân làm cho:

**A.**vật chuyển động. **B.**hình dạng của vật thay đổi.

**C.**độ lớn vận tốc của vật thay đổi. **D.**hướng chuyển động của vật thay đổi.

*Câu* 8:Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

**A.**Vật chuyển động tròn đều.

**B.**Vật chuyển động trên một đường thẳng.

**C.**Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

**D.**Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

*Câu* 9:Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì vật:

**A.**chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

**B.**lập tức dừng lại.

**C.**vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.

**D.**vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.

*Câu* 10:Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ:

**A.**trọng lượng của xe **B.**lực ma sát nhỏ.

**C.**quán tính của xe. **D.**phản lực của mặt đường

*Câu* 11:Khi một con ngực kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm cho nó chuyển động về phía trước là:

**A.**lực mà con ngựa tác dụng vào xe. **B.**lực mà xe tác dụng vào ngựa**.**

**C.**lực mà ngựa tác dụng vào đất. **D.**lực mà đất tác dụng vào ngựa**.**

*Câu* 12:Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là:

**A.**trọng lương. **B.**khối lượng. **C.**vận tốc. **D.**lực.

*Câu* 13:Chọn phát biểu đúng nhất.

**A.**Vectơ lực tác dụng lên vật có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

**B.**Hướng của vectơ lực tác dụng lên vật trùng với hướng biến dạng của vật.

**C.**Hướng của lực trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.

**D.**Lực tác dụng lên vật chuyển động thẳng đều có độ lớn không đổi.

*Câu* 14 Trong các cách viết công thức của định luật II Niu - tơn sau đây, cách viết nào đúng?

**A.**- = m **B.** = m **C.** = - m **D.** = ma

*Câu* 15:Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.**Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.

**B.**Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.**Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**D.**Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

*Câu* 16: Tìm kết luận chưa chính xác về định luật I Niutơn?

**A.**còn gọi là định luật quán tính.

**B.**chỉ là trường hợp riêng của định luật II Niutơn.

**C.**Hệ qui chiếu mà trong đó định luật I Niutơn được nghiệm đúng gọi là hệ qui chiếu quán tính.

**D.**cho phép giải thích về nguyên nhân của trạng thái cân bằng của vật.

*Câu* 17 Hiện tượng nào sau đây không thể hiện tính quán tính

**A.**Khi bút máy bị tắt mực, ta vẩy mạnh để mực văng ra**.**

**B.**Viên bi có khối lượng lớn lăn xuống máng nghiêng nhanh hơn viên bi có khối lượng nhỏ.

**C.**Ôtô đang chuyển động thì tắt máy nó vẫn chạy thêm một đoạn nữa rồi mới dừng lại.

**D.**Một người đứng trên xe buýt, xe hãm phanh đột ngột, người có xu hướng bị ngã về phía trước**.**

*Câu* 18:Trên một toa tàu lửa chuyển động thẳng đều người ta thả một dây dọi rồi đánh dấu hai điểm A, B trên phương dây dọi, điểm B ở sàn tàu. Đặt một vật nặng ở A rồi thả ra vật rơi xuống. Điểm chạm sàn tàu.

**A.**Tại D phía sau B

B

D

C

**B.**Tại B

**C.**Điểm C phía trước B

**D.**Điểm C hoặc D tùy hướng chuyển động của tàu.

*Câu* 19:Một quả bóng, khối lượng 0,50kg đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 250N. Thời gia chân tác dụng vào bóng là 0,020s. Quả bóng bay đi với tốc độ:

**A.**10m/s **B.**2,5m/s **C.**0,1m/s **D.**0,01m/s

*Câu* 20 Một vật được treo vào sợi dây mảnh 1 như hình. Phía dưới vật có buộc một sợi dây 2 giống như sợi dây 1. Nếu cầm sợi dây 2 giật thật nhanh xuống thì sợi dây nào sẽ bị đứt trước**.**

1

2

**A.**phụ thuộc vào khối lượng của vật. **B.**Dây 1 và dây 2 cùng bị đứt.

**C.**Dây 2. **D.**Dây 1

*Câu* 21: Tìm biết kết luận chưa chính xác?

**A.**Nếu chỉ có một lực duy nhất tác dụng lên vật thì vận tốc của vật thay đổi.

**B.**Nếu có lực tác dụng lên vật thì độ lớn vận tốc của vật bị thay đổi.

**C.**Nếu có nhiều lực tác dụng lên vật mà các lực này cân bằng nhau thì vận tốc của vật không thay đổi.

**D.**Nếu vận tốc của vật không đổi thì không có lực nào tác dụng lên vật hoặc các lực tác dụng lên vật cân bằng nhau

*Câu* 22:Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nào xảy ra không do quán tính:

**A.**Bụi rơi khỏi áo khi ta rũ mạnh áo.

**B.**Vận động viên chạy đà trước khi nhảy cao.

**C.**Lưỡi búa được tra vào cán khi gõ cán búa xuống nền.

**D.**Khi xe chạy, hành khách ngồi trên xe nghiêng sang trái, khi xe rẽ sang phải.

*Câu* 23:Kết luận nào sau đây là không chính xác:

**A.**Hướng của lực có hướng trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.

**B.**vật chuyển động thẳng đều vì các lực tác dụng vào nó cân bằng nhau.

**C.**Vật chịu tác dụng của hai lực mà chuyển động thẳng đều thì hai lực cân bằng nhau

**D.**Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất là do các lực tác dụng lên vệ tinh cân bằng nhau.

*Câu* 24 Chọn câu sai:

**A.**Khối lượng của vật là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.

**B.**Khối lượng là một đại lượng vô hướng, dương.

**C.**Trong tương tác giữa hai vật nhất định, gia tốc mà chúng thu được luôn ngược chiều nhau và có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng của hai vật.

**D.**Lực và phản lực không cân bằng nhau.

*Câu* 25 Chọn phát biểu sai trong các kết luận sau: Một vật chuyển động đều thì:

**A.**Quãng đường vật đi được tỷ lệ thuận với thời gian chuyển động.

**B.**Quãng đường vật đi được sau những khoảng thời gian bất kì bằng nhau thì bằng nhau.

**C.**Vật chịu tác dụng của một lực không đổi.

**D.**Vật chịu tác dụng của các lực cân bằng khi đang chuyển động.

*Câu* 26:Chọn phát biểu sai trong các kết luận sau:

Một vật chịu tác dụng của một lực khi:

**A.**Vật đó đứng yên  **B.**Vật đó thay đổi hình dạng.

**C.**Vật đó thay đổi hướng chuyển động. **D.**Vật đó chuyển động nhanh lên hay chậm đi.

*Câu* 27:Hành khách ngồi trên xe ôtô đang chuyển động, xe bất ngờ rẽ sang phải. Theo quán tính hành khách sẽ:

**A.**nghiêng sang phải. **B.**nghiêng sang trái.

**C.**ngả người về phía sau. **D.**chúi người về phía trước

*Câu* 28:Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 200cm trong thời gian 2s. Độ lớn hợp lực tác dụng vào nó là:

**A.**4N **B.**1N **C.**2N **D.**100N

*Câu* 29:Chọn phát biểu đúng. Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào một khối gỗ:

**A.**Lực của búa tác dụng vào đinh lớn hơn lực đinh tác dụng vào búa**.**

**B.**Lực của búa tác dụng vào đinh về độ lớn bằng lực của đinh tác dụng vào búa**.**

**C.**Lực của búa tác dụng vào đinh nhỏ hơn lực đinh tác dụng vào búa**.**

**D.**Tùy thuộc đinh di chuyển nhiều hay ít mà lực do đinh tác dụng vào búa lớn hơn hay nhỏ hơn lực do búa tác dụng vào đinh.

*Câu* 30:Một vật đang chuyển động với vận tốc 3m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

**A.**vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 3m/s.

**B.**vật chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.

**C.**vật đổi hướng chuyển động.

**D.**vật dừng lại ngay.

*Câu* 31:Khi một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là:

**A.**lực người tác dụng vào xe **B.**lực mà xe tác dụng vào người

**C.**lực người tác dụng vào mặt đất **D.**lực mặt đất tác dụng vào người

*Câu* 32:Một hợp lực 2N tác dụng vào 1 vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó là:

**A.**8m **B.**2m **C.**1m **D.**4m

*Câu* 33 Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng:

**A.**0,008m/s **B.**2m/s **C.**8m/s **D.**0,8m/s

*Câu* 34 Câu nào đúng?Trong một cơn lốc xốy, một hòn đá bay trúng vào một cửa kính, làm vỡ kính.

**A.**Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính lớn hơn lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá.

**B.**Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính về độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá.

**C.**Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá.

**D.**Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính lớn hơn trọng lượng của tấm kính.

*Câu* 35 Khi vật chỉ chịu tác dụng của một lực duy nhất thì nó

**A.**chỉ biến dạng mà không biến đổi vận tốc. **B.**chuyển động thẳng đều mãi.

**C.**chỉ biến đổi vận tốc mà không bị biến dạng. **D.**bị biến dạng hoặc biến đổi vận tốc

*Câu* 36 Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là:

**A.**2 N. **B.**5 N. **C.**10 N. **D.**50 N.

*Câu* 37 Một hợp lực 1 N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là:

**A.**0,5 m. **B.**1 m. **C.**2 m. **D.**3 m.

*Câu* 38:Một ô tô khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72km/h thì hãm phanh, đi thêm được 500m rồi dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Lực hãm tác dụng lên xe là:

**A.**800 N. **B.**800 N. **C.**400 N. **D.**-400 N.

*Câu* 39:Lực truyền cho vật khối lượng m1 gia tốc 2 m/s², truyền cho vật khối lượng m2 gia tốc 6m/s². Lực sẽ truyền cho vật khối lượng m = m1 + m2 gia tốc:

**A.**1,5 m/s². **B.**2 m/s². **C.**4 m/s². **D.**8 m/s².

*Câu* 40:Một vật chuyển động thẳng có đồ thị tốc độ được biểu diễn trên hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau?

v (m/s)

2

3

4

t(s)

**A.**Từ 0 đến 2s

**B.**Từ 2s đến 3s.

**C.**Từ 3s đến 4s.

**D.**Không có khoảng thời gian nào.

*Câu* 41:Gọi F1, F2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng?

**A.**F không bao giờ nhỏ hơn cả F1 và F2. **B.**F không bao giờ bằng F1 hoặc F2.

**C.**F luôn luôn lớn hơn cả F1 và F2. **D.**Trong mọi trường hợp: |F1 – F2| ≤ F ≤ F1 + F2

*Câu* 42:Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 12N,20N,16N. Nếu bỏ lực 20N thì hợp lực của 2 lực còn lại có độ lớn bằng bao nhiêu?

**A.**4N **B.**20N **C.**28N **D.**Chưa thể kết luận

*Câu* 43:Có hai lực đồng qui có độ lớn bằng 9N và 12N. Trong số các giá trị sau đây, giá trị nào có thể là độ lớn của hợp lực?

**A.**25N **B.**15N **C.**2N **D.**1N

*Câu* 44:Lực có môđun 30N là hợp lực của hai lực nào?

**A.**12N,12N **B.**16N,10N **C.**16N,46N **D.**16N,50N

*Câu* 45: Có hai lực đồng quy và . Gọi α là góc hợp bởi và và = . Nếu F = F1 + F2 thì:

**A.**α = 00 **B.**α = 900 **C.**α = 1800 **D.**0<α< 900

*Câu* 46 Có hai lực đồng quy và . Gọi α là góc hợp bởi và và = . Nếu F = F1 – F2 thì:

**A.**α = 00 **B.**α = 900 **C.**α = 1800 **D.**0<α< 900

*Câu* 47:Cho hai lực đồng qui có cùng độ lớn 600N. Hỏi góc giữa 2 lực bằng bao nhiêu thì hợp lực cũng có độ lớn bằng 600N.

**A.**α = 00 **B.**α = 900 **C.**α = 1800 **D.**120o

*Câu* 48: Có hai lực đồng quy và . Gọi α là góc hợp bởi và và = . Nếu F = thì:

**A.**α = 00 **B.**α = 900 **C.**α = 1800 **D.**0<α< 900

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** | **B** | **A** | **D** | **C** | **C** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **D** | **B** | **C** | **C** |  | **B** | **B** | **B** | **A** | **C** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **Đáp án** | **B** | **B** | **D** | **C** | **C** | **B** | **B** | **C** | **B** | **A** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **Đáp án** | **D** | **B** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **D** | **A** | **A** |
| **Câu** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** |  |  |
| **Đáp án** | **D** | **B** | **B** | **C** | **A** | **C** | **D** | **B** |  |  |