# ĐỀ ÔN GHK1 THEO CẤU TRÚC TNPT 20205

## **ĐỀ SỐ 1. NỘI DUNG ÔN THI GIỮA HỌC KỲ 1**

*Nội dung: Tổng quan, sai số, chuyển động thẳng đều.*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

1. Độ dịch chuyển là

**A.** độ dài quãng đường vật di chuyển.

**B.** một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động

**C.** khoảng cách giữa vị trí xuất phát và vị trí kết thúc quá trình di chuyển.

**D.** tỉ số giữa quãng đường và thời gian di chuyển

1. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lí?

**A.** Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.

**B.** Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.

**C.** Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.

**D.** Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển của các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.

1. Thành tựu nghiên cứu nào sau đầy của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghệ lần thứ nhất?

**A.** Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn. **B.** Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

**C.** Nghiên cứu về cảm ứng điện từ. **D.** Nghiên cứu về thuyết tương đối.

1. Biển báo A picture containing text, clipart

   Description automatically generated mang ý nghĩa:

**A.** Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp **B.** Nhiệt độ cao

**C.** Cảnh báo tia laser **D.** Nơi có chất phóng xạ

1. Cách sắp xếp nào sau đây trong 5 bước của phương pháp thực nghiệm là đúng?

**A.** Xác định vấn đề cần nghiên cứu, dự đoán, quan sát, thí nghiệm, kết luận.

**B.** Quan sát, xác định vấn đề cần nghiên cứu, thí nghiệm, dự đoán, kết luận.

**C.** Xác định vấn đề cần nghiên cứu, quan sát, dự đoán, thí nghiệm, kết luận.

**D.** Thí nghiệm, xác định vấn đề cần nghiên cứu, dự đoán, quan sát, kết luận.

1. Đối với một vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây chỉ là của quãng đường đi được, không phải của độ dịch chuyển?

**A.** Có phương và chiều xác định. **B.** Có đơn vị đo là mét.

**C.** Không thể có độ lớn bằng 0. **D.** Có thể có độ lớn bằng 0.

1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

**A.** chuyển động tròn. **B.** chuyển động thẳng và không đổi chiều.

**C.** chuyển động thẳng vả chỉ đổi chiều 1 lần. **D.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

1. Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà về phía Đông trong 10 phút. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp về phía bắc trong 45 phút. Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Quãng đường đi được trong cả chuyến đi là 26 km

**B.** Tốc độ trung bình cả quá trình là 28,36 km/h

**C.** Vector độ dịch chuyển có hướng Đông Bắc, có độ lớn 20,88 km

**D.** Vận tốc trung bình của vật là 31,3 km/h

1. Diện tích của hình chữ nhật tính theo công thức S = a.b (a là chiều rộng, b là chiều dài). Thứ nguyên của diện tích là

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

1. “Lúc 8 giờ, xe chúng tôi đang chạy trên quốc lộ 1, cách Hà Nội 15 km. Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố gì?

**A.** Thước đo và đồng hồ. **B.** Vật làm mốc.

**C.** Chiều chuyển động. **D.** Mốc thời gian.

1. Khi đo lực kéo tác dụng lên vật m, kết quả thu được là N thì

**A.** sai số tuyệt đối của phép đo là 0,095 N.

**B.** kết quả chính xác của phép đo là 12,845 N.

**C.** sai số tương tối của phép đo là 0,095%.

**D.** giá trị trung bình của phép đo là 0,095 N.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Hình bên là đồ thị biểu diễn độ dịch chuyển theo thời gian của một vật chuyển động thẳng. Trong số các hình dưới đây, hình nào biểu diễn đúng đồ thị vận tốc theo thời gian tương ứng. | A diagram of a line with a red line  Description automatically generated |
| A diagram of a graph  Description automatically generated with medium confidence | |

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

1. Biết là độ dịch chuyển về phía đông còn là độ dịch chuyển về phía tây. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về độ dịch chuyển tổng hợp

**A.** Độ dịch chuyển tổng hợp có chiều hướng về phía tây, độ lớn là 4m

**B.** Độ dịch chuyển tổng hợp có chiều hướng về phía đông, có giá trị

**C.** Độ dịch chuyển tổng hợp có chiều hướng về tây, có giá trị

**D.** Độ dịch chuyển tổng hợp có chiều hướng về phía tây, có độ lớn là

**Lời giải**:

**A.** phía đông **B.** phía tây

**C.** phía tây (ĐÚNG) chọn C **D.** phía đông

1. Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển tại thời điểm và độ dịch chuyền tại thời điểm . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ đến là:

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

1. Ý nghĩa của biển báoA yellow triangle with black and yellow sign

   Description automatically generated là:

**A.** Khu vực có hóa chất. **B.** Khu vực được sử dụng lửa.

**C.** Khu vực có chất phóng xạ. **D.** Khu vực rửa dụng cụ thí nghiệm.

1. Tính chất nào sau đây là của vận tốc, không phải của tốc độ của một chuyển động?  
   **A.** Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động. **B.** Có đơn vị là km/h.  
   **C.** Không thể có độ lớn bằng 0 . **D.** Có phương xác định.
2. Trường hợp nào sau đây vật **không** thể coi là chất điểm?

**A.** Hà Nội trên bản đồ Việt Nam. **B.** Học sinh chạy trong lớp.

**C.** Trái Đất chuyển động quay quanh Mặt Trời. **D.** Ô tô chuyển động từ Bắc vào Nam.

1. Điều nào sau đây là **không** đúng? Khi tiến hành thí nghiệm đo các thông số của mạch điện, cần phải

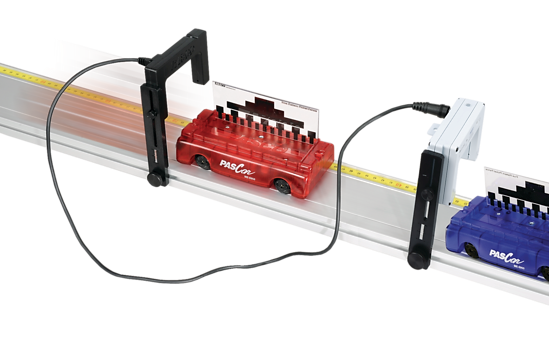
**A.** kiểm tra thật kĩ các mối nối của mạch điện, chốt cắm của các thiết bị đo trước khi nối mạch điện vào nguồn.

**B.** đảm bảo khu vực đặt mạch điện không bị ướt hoặc có nước gần mạch điện.

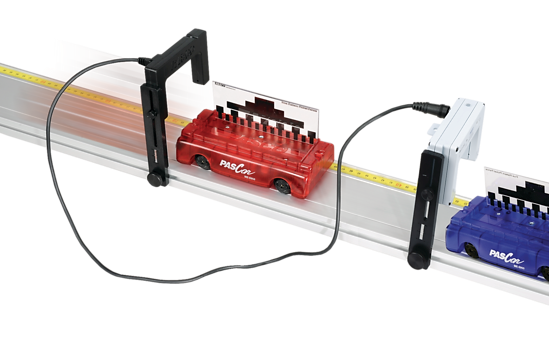
**C.** gỡ tất cả các thiết bị đo ra khỏi mạch điện trong quá trình thí nghiệm đề phòng cháy nổ thiết bị đo.

**D.** hiệu chỉnh các thiết bị đo về thang đo phù hợp.

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**



Hình II.1



Hình II.1

1. Sử dụng bộ dụng cụ thực hành (hình II.1) để đo tốc độ tức thời của vật chuyển động thẳng người ta thu được bảng kết quả đo thời gian 5 lần xe lăn đi qua cổng quang điện.

* Chiều dài trung bình của xe lăn:

.

* A close-up of a timer

  Description automatically generatedĐồng hồ đo thời gian hiện số có độ chia nhỏ nhất là 0,001 (s)
* Thước kẹp, có độ chia nhỏ nhất là 0,01 (cm)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần đo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Thời gian t (s) | 0,044 | 0,045 | 0,045 | 0,044 | 0,044 |

Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào sau đây là đúng, phát biểu nào là sai?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Số liệu trên chứng tỏ vật chuyển động thẳng đều. | Đ |
| **B** | Thời gian trung bình của 5 lần đo là 0,0444 (s) | Đ |
| **C** | Sai số dụng cụ đo thời gian là: | S |
| **D** | Sai số tương đối của tốc độ tức thời được tính bằng công thức: | S |

**Hướng dẫn giải**

Vật đi qua những quãng đường giống nhau, với khoảng thời gian gần bằng nhau Vật chuyển động thẳng đều A đúng

Thời gian trung bình:

Sai số dụng cụ đo thời gian là:

Sai số tương đối của tốc độ tức thời là: D sai

1. Một ô tô và xe máy xuất phát **cùng một lúc** từ hai điểm A và B cách nhau 20 km và chuyển động thẳng đều từ A đến B. Ô tô đi **từ A** có vận tốc là 80 km/h và xe máy đi **từ B** có vận tốc 40 km/h. Chọn A làm gốc tọa độ, chiều từ A đến B là chiều dương và chọn thời điểm xuất phát của hai xe làm mốc thời gian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Phương trình dịch chuyển theo thời gian của ô tô đi từ A là | Đ |
| **B** | Phương trình dịch chuyển theo thời gian của ô tô đi từ B là | S |
| **C** | Khi 2 xe gặp nhau, độ dịch chuyển của xe A bằng độ dịch chuyển của xe B | S |
| **D** | Sau 10 phút chuyển động, thì hai xe gặp nhau | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A. Phương trình dịch chuyển theo thời gian của ô tô đi từ A là A Đúng

B. Phương trình dịch chuyển theo thời gian của ô tô đi từ B là B Sai

Phương trình tọa độ thời gian của ô tô đi từ B:

C. Khi 2 xe gặp nhau thì tọa độ của chúng bằng nhau sai

D. Khi gặp nhau:

Vậy sau 1/6 (h)=10 phút, thì hai xe gặp nhau D đúng

1. Quá trình chuyển động thẳng của hai xe được biểu diễn qua đồ thị li độ thời gian bên dưới. Trong các câu trả lời dưới đây, câu nào đúng, câu nào sai?

A graph of a line graph

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Từ 0⇾ 1 h, xe (1) chuyển động theo chiều dương. | Đ |
| **B** | Từ 1⇾ 2 h, xe (2) chuyển động chậm dần đều theo chiều âm. | S |
| **C** | Tại thời điểm t=1h, hai xe gặp nhau. | Đ |
| **D** | Vận tốc trung bình của xe (2) là | Đ |

1. A graph with blue lines

   Description automatically generatedNhà của Bách và trường nằm trên cùng một con đường nên hằng ngày Bách đều đi học bằng xe đạp từ nhà đến trường với tốc độ không đổi khi trời lặng gió. Trong một lần Bách đạp xe từ nhà đến trường, có một cơn gió thổi ngược chiều trong khoảng thời gian . Hình dưới mô tả đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của Bách trong 5 phút đầu tiên. Trong các phát biểu sau đây, *phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Tốc độ trung bình của Bách trong 5 phút di chuyển là 3,4 m/s | Đ |
| **B** | Trong 110 giây đầu và 100 giây cuối, Bách di chuyển với tốc độ 4 m/s | Đ |
| **C** | Trong 90 giây có gió thổi ngược chiều, Bách di chuyển với tốc độ tương đối so với đất là 2 m/s | S |
| **D** | Tốc độ kéo theo của gió là 2m/s | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A. Tốc độ trung bình trong 5 phút di chuyển :

B. Trong 110 giây đầu :

Trong 100 giây cuối:

C. Trong 90 giây có gió

Gọi , , lần lượt là vận tốc của Bách so với đất (khi không có gió); của gió so với đất và của Bách so với gió.

Từ đồ thị ta có : là tốc độ của Bách so với đất được gọi là vận tốc tuyệt đối C sai

Tốc độ của

Như vậy, tốc độ gió là 2 m/s và thổi ngược chiều so với chiều chuyển động của Bách. D đúng

**III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một chiếc thuyền đánh cá ra khơi, đầu tiên đi về hướng đông 10 km với tốc độ trung bình 20 km/h. Sau đó, nó đi tiếp về hướng bắc 5 km với vận tốc 10 km/h. Tính vận tốc trung bình (km/h) của chuyến đi.   *Làm tròn đến 1 số thập phân sau dấu phẩy* | **Đáp số**  **11,2** |

**Hướng dẫn giải**

Độ dịch chuyển

* Thời gian đi hướng đông:
* Thời gian đi hướng bắc:
* Tổng thời gian:

Vận tốc trung bình

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Thị trấn cách thị trấn là theo đường thẳng. Một người đi xe đạp rời thị trấn và đi đến thị trấn với tốc độ . Vào đúng thời điểm đó, người đi xe đạp thứ hai rời thị trấn đi đến thị trấn với tốc độ . Khoảng thời gian từ lúc xuất phát đến khi họ gặp nhau (tính bằng phút)? | **Đáp số**  **34,2** |

**Hướng dẫn giải**

Gọi là khoảng cách từ thị trấn đến điểm gặp nhau.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **A graph of a line graph     Description automatically generated**Đồ thị vận tốc – thời gian ở Hình 9.5 mô tả chuyển động của một chú chó con đang chạy trong một ngõ thẳng và hẹp. Tính quãng đường tổng cộng của chú chó trong suốt 10 giây chuyển động. Quãng đường được tính theo đơn vị mét, đáp án lấy 3 chữ số có nghĩa. | **Đáp số**  **12,0** |

A diagram of a triangle

Description automatically generated**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Hai xe chuyển động thẳng đều trên cùng một đường thẳng với các vận tốc lần lượt là không đổi (  * Nếu đi ngược chiều thì sau 15 phút khoàng cách giữa hai xe giảm . * Nếu di cùng chiều thì sau 15 phút khoảng cách giữa hai xe chỉ giảm . Tính tỉ số ? | **Đáp số**  **1,5** |

**Hướng dẫn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một ôtô chuyển động thẳng đều song song cùng chiều với tàu hỏa Người lái xe nhận thấy khoảng thời gian kể từ lúc ôtô gặp điểm cuối của đoàn tàu tới lúc ôtô vượt qua đầu tàu là . Vận tốc của ôtô là và của tàu là . Tính chiều dài của đoàn tàu. Kết quả tính theo đơn vị mét. | **Đáp số**  **150** |

**Hướng dẫn giải**

Theo bài ra ta có:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Để đo tốc độ tức thời của một vật, người ta dùng một thước có độ chia nhỏ nhất là 2mm, thực hiện đo quãng đường mà vật đi thì luôn thu được kết quả 40 cm. Dùng một đồng hồ đo thời gian có độ chia nhỏ nhất là 0,002 (s) để đo thời gian vật chuyển động được quãng đường trên thì thu được bảng số liệu sau:  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Lần đo thứ** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | t(s) | 0,401 | 0,399 | 0,403 | 0,395 | 0,402 |   Tính sai số tỉ đối theo phần trăm %. Kết quả lấy 3 chữ số có nghĩa | **Đáp số**  **1,00%** |

**Hướng dẫn giải**

Kết quả đo quãng đường:

Giá trị trung bình của thời gian: 

Giá trị trung bình của tốc độ tức thời là:

Sai số tuyệt đối trung bình của 5 lần đo:

Sai số dụng cụ:

Sai số tuyệt đối của phép đo:

Kết quả đo thời gian:

Sai số tỉ đối của tốc độ tức thời là:

## **ĐỀ SỐ 2. NỘI DUNG ÔN THI GIỮA HỌC KỲ 1**

*Nội dung: Tổng quan, sai số, chuyển động thẳng đều, biến đổi đều*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN.**

1. Hai anh em bơi trong bể bơi thiếu niên có chiều dài . Hai anh em xuất phát từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi thì người em dừng lại nghỉ, còn người anh quay lại bơi tiếp về đầu bể mới nghỉ. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Độ dịch chuyển của người em là 25m

**B.** Độ dịch chuyển của người anh là

**C.** Quãng đường người em bơi được là 25 m

**D.** Quãng đường người anh bơi được là 50 m

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

**A.** tốc độ trung bình trên mọi quãng đường bằng nhau.

**B.** quãng đường vật đi được bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau.

**C.** tốc độ tăng đều sau những quãng đường bằng nhau.

**D.** quỹ đạo là một đường thẳng.

1. Đại lượng đặc trưng cho tính chất nhanh hay chậm của chuyển động là

**A.** tốc độ. **B.** tọa độ. **C.** thời gian. **D.** quãng đường đi.

1. Phương pháp nghiên cứu của vật lí là

**A.** phương pháp lí thuyết, mọi lĩnh vực của vật lí chỉ cần dùng phương pháp lí thuyết để nghiên cứu.

**B.** cả phương pháp lí thuyết và phương pháp thực nghiệm, hai phương pháp có tính bổ trợ cho nhau, trong đó phương pháp thực nghiệm có tính quyết định.

**C.** cả phương pháp lí thuyết và phương pháp thực nghiệm, hai phương pháp có tính bổ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.

**D.** phương pháp thực nghiệm, mọi lĩnh vực của vật lí chỉ cần dùng phương pháp thực nghiệm để nghiên cứu.

1. Để đo lực kéo tác dụng lên vật m, chỉ cần dùng dụng cụ đo là

**A.** lực kế. **B.** thước mét. **C.** cân. **D.** đồng hồ.

1. Trong số các đồ thị tọa độ theo thời gian (x-t) dưới đây, đồ thị nào biểu diễn vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

A graph of a mathematical equation

Description automatically generated with medium confidence

**A.** HìnhA. **B.** Hình B. **C.** Hình C. **D.** Hình D.

1. Trên hình là đồ thi vận tốc - thời gian của các vật chuyển động thẳng theo một hướng xác định. Các đồ thị gia tốc theo thời gian (1), (2), (3), (4) của các chuyển động này , được biểu diễn theo thứ tự xáo trộn. Hãy chọn tưng cặp đồ thị và đồ thị ứng với mỗi chuyển động.

A graph of a function

Description automatically generated with medium confidence

**A.** 1-a; 2-b; 3-c; 4-d. **B.** 1-d; 2-a; 3-c; 4-b

**C.** 1-b; 2-a; 3-d; 4-c. **D.** 1-c; 2-d; 3-a; 4-b.

1. Mục tiêu của vật lí là

**A.** khám phá sự vận động của con người.

**B.** tìm quy luật về sự chuyển động của các hành tinh.

**C.** tìm quy luật chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

**D.** tìm ra cấu tạo của các nguyên tử, phân tử.

1. Để tính tuổi của các loài thực vật, động vật có thể dùng các đơn vị là ngày, tháng, năm, … Thứ nguyên của tuổi là

**A.** M. **B.** J. **C.** T. **D.** K.

1. Đại lượng nào **không** phải là đại lượng cơ bản của hệ SI?

**A.** Khối lượng. **B.** Thời gian. **C.** Quãng đường. **D.** Vận tốc.

1. Chọn phát biểu **đúng**.

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

**B.** Vectơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm.

**C.** Vận tốc tức thời cho ta biết chiều chuyển động nên luôn có giá trị dương.

**D.** Khi vật chuyển động thẳng không đổi chiều, độ lớn của vectơ độ dịch chuyển bằng quãng đường đi được.

1. Sai số tuyệt đối của phép đo cho biết phạm vi biến thiên của giá trị đo được và bằng tổng của -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_và sai số dụng cụ: . Trong đó sai số dụng cụ thường được xem có giá trị bằng một nữa độ chia nhỏ nhất với những dụng cụ đơn giản như thước kẻ, cân bàn, bình chia độ. Ý nào sau đây phù hợp với ô trống?

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

**C.** sai số tỉ đối  **D.** giá trị trung bình của đại lượng cần đo

1. Chọn câu **sai** khi ghi kết quả phép đo và sai số phép đo.

**A.**   **B.** .  **C.** . **D.** .

1. Đối tượng nghiên cứu của vật lí là

**A.** chuyển động của các loại phương tiện giao thông.

**B.** các loại vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng.

**C.** năng lượng điện và ứng dụng của năng lượng điện vào đời sống.

**D.** các ngôi sao và các hành tinh.

1. Nhữngngành nghiên cứu nào thuộc về vật lí?

**A.** Cơ học, nhiệt học, vật chất vô cơ. **B.** Nhiệt học, quang học, sinh vật học.

**C.** Cơ học, nhiệt học, điện học, quang học. **D.** Điện học, quang học, vật chất hữu cơ.

1. (SBT KNTT) Các công thức về chuyển động có thể được sử dụng cho

**A.** chỉ chuyển động theo đường thẳng. **B.** chỉ chuyển động cong.

**C.** chuyển động theo đường tròn. **D.** tất cả các dạng chuyển động.

1. (SBT KNTT) Nếu vận tốc ban đầu của một vật bằng không thì quãng đường vật đi được trong thời gian và gia tốc là sẽ là

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

1. Cuối một cuộc chạy đua, một người chạy tăng tốc với gia tốc trong để đạt tốc độ . Tìm vận tốc của người chạy khi bắt đầu tăng tốc.

**A.** 10,2 m/s **B.** 3,00 m/s **C. D.** 4,15 m/s

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

1. Trong các câu sau đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Mặt trời mọc ở đằng Đông, lặn ở đằng Tây vì Trái Đất quay quanh trục Bắc - Nam từ Tây sang Đông. | Đ |
| **B** | Khi xe đạp chạy trên đường thẳng, người trên đường thấy đầu van xe vẽ thành một đường tròn. | S |
| **C** | Đối với đầu mũi kim đồng hồ thì trục của nó là đứng yên. | S |
| **D** | Giao thừa năm Ất Tỵ 2025 là một thời điểm. | Đ |

Đáp án: A-Đúng; B-Sai; C-Sai; D -Đúng

1. Một tàu lượn siêu tốc dọc theo đường ray, và sau đó quay trở lại vị trí bắt đầu. Đồ thị bên biểu diễn độ dịch chuyển theo thời gian (hình bên). Trong các kết luận sau đây, kết luận nào đúng, kết luận nào sai?

A diagram of a red line with numbers and circles

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Vị trí số 1 trên đồ thị thể hiện tàu đang chuyển động đều | S |
| **B** | Tốc độ đạt cực đại ở vị trí số 3 của đồ thị | Đ |
| **C** | Vị trí số 2 thể hiện tàu đang tăng tốc | Đ |
| **D** | Bắt đầu quay lại hành trình mới là vị trí số 6 | S |

**Đáp án tham khảo**

a. Đang dừng lại: ① ; b. Nhanh nhất: ③ ; c. Đang tăng tốc: ② ; d. Đang giảm tốc: ④

e. Bắt đầu quay trở lại hành trình: ⑤, f. Đang chuyển động ngược lại ⑥

1. Bảng sau mô tả các đoạn đường khác nhau trong một cuộc đi bộ của một người trong 27 giây. Trong mỗi đoạn, người đi bộ đi trên đường thẳng với tốc độ ổn định và một hướng xác định.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đoạn đường | Độ dài đoạn đường (m) | Thời gian đi (s) | Hướng đi |
| 1 | 25 | 8 | B |
| 2 | 21 | 8 | T |
| 3 | 28 | 6 | N |
| 4 | 12 | 5 | Đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trên đoạn đường 3, người đi bộ chuyển động nhanh nhất. | Đ |
| **B** | Độ dịch chuyển tổng hợp sau 27 giây chuyển động là một vector có hướng đông nam, hợp với hướng tây một góc và có độ lớn là m | Đ |
| **C** | Vận tốc trung bình trong suốt quá trình đi bộ là 3,2 m/s | S |
| **D** | Tốc độ trung bình trong suốt quá trình đi bộ là 0,35 m/s | S |

**Đáp án tham khảo**

A. Đúng. Trong đoạn đường 3, người đi bộ chuyển động nhanh nhất với vận tốc .

B. Đúng. Độ dịch chuyển tổng hợp sau 27 giây chuyển động là một vector có hướng đông nam, hợp với hướng tây một góc và có độ lớn là m

A diagram of a square with arrows and numbers

Description automatically generatedC. SAI

Vận tốc trung bình

D. SAI

Tốc độ trung bình

1. Đồ thị vận tốc - thời gian của một vật chuyển động dọc theo trục được thể hiện trong hình bên

A graph of a line

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trong 5 giây đầu, vật chuyển động ngược chiều dương với tốc độ là . | Đ |
| **B** | Trong khoảng thời gian gia tốc | Đ |
| **C** | Tại thời điểm , vật dừng chuyển động. | S |
| **D** | Tại thời điểm , vật đổi chiều chuyển động. | Đ |

**Đáp án tham khảo**

Trong 5 giây đầu, vật chuyển động ngược chiều dương với tốc độ là A đúng  
Trong khoảng thời gian

Tại thời điểm , vật đang chuyển động theo chiều dương với vận tốc 8 m/s C sai

Tại thời điểm , vật đổi chiều chuyển động (v=0) D đúng

**III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một người bơi từ bờ này sang bờ kia của một con sông rộng theo hướng vuông góc với bờ sông. Do nước sông chảy mạnh nên quãng đường người đó bơi gấp 2 lần so với khi không có dòng chảy. Vị trí điểm tới cách điểm đối diện với điểm khởi hành của người bơi là bao nhiêu mét?   Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị | **Đáp số**  **87** |

**A rectangular object with a blue line

Description automatically generated with medium confidenceHướng dẫn giải**

. Suy ra và

.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Hai xe cùng bắt đầu khởi hành chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương trục Ox. Hình vẽ biểu diễn đồ thị quãng đường đi được của mỗi xe theo thời gian. Tính giá trị trên đồ thị?   A graph with lines and points  Description automatically generated | **Đáp số**  **6,4** |

**Hướng dẫn giải**

Khi thì

Khi

|  |  |
| --- | --- |
| 1. A car with arrows pointing to the top     Description automatically generatedHai xe ôtô chạy trên hai đường thẳng vuông góc với nhau, sau khi gặp nhau ở ngã tư, một xe chạy sang phía đông, xe kia chạy lên phía bắc với cùng vận tốc . Gọi L (km) là khoảng cách của hai xe sau nửa giờ kể từ khi gặp nhau ở ngã tư. Kết quả tính được .   Hỏi tỉ số của bằng bao nhiêu? | **Đáp số**  **10** |

**Hướng dẫn giải**

A diagram of a triangle with arrows pointing to the sides

Description automatically generatedVận tốc tương đối của xe (1) so với xe (2)

Thay .

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Trên một đường thẳng có hai xe chuyển động ngược chiều nhau, khởi hành cùng một lúc từ A và B cách nhau 100 km; xe đi từ A có tốc độ 20 km/h và xe đi từ B có tốc độ 30 km/h. Lấy gốc tọa độ tại A, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc hai xe bắt đầu khởi hành. Khi hai xe gặp nhau, tính độ dịch chuyển của B (theo đơn vị km) | **Đáp số**  **40** |

**Hướng dẫn giải**

Phương trình chuyển động của xe A là

Phương trình chuyển động của xe B là

Khi hai xe gặp nhau:

Khi đó: Vậy hai xe gặp nhau tại vị trí cách A 40 km sau 2 (h) chuyển động.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một ô tô chạy trên đường thẳng. Trên nửa đầu của đường đi, ô tô chạy với vận tốc không đổi, bằng . Trên quãng đường còn lại, ô tô chạy với vận tốc không đổi bằng . Tính vận tốc trung bình của ô tô trên cả quãng đường.   *Kết quả lấy đến một chữ số phần thập phân* | **Đáp số** |

**Hướng dẫn giải**

Vận tốc trung bình trên cả quãng dường là :

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tốc độ vū trụ cấp là tốc độ nhỏ nhất để các con tàu vū trụ có thể bay quanh Trái Đất. Hãy tính xem tên lửa phóng tàu vũ trụ phải có gia tốc bằng bao nhiêu để sau khi phóng 160 s, con tàu đạt được tốc độ trên? Coi gia tốc của tên lửa là không đổi.   *Kết quả tính theo đơn vị , lấy đến hai chữ số phần thập phân.* | **Đáp số** |

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng công thức :   
Vậy gia tốc của tên lửa phóng tàu vũ trụ là : .

## **ĐỀ SỐ 3. NỘI DUNG ÔN THI GIỮA HỌC KỲ 1**

*Nội dung: Tổng quan, sai số, chuyển động thẳng đều, biến đổi đều*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

1. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí gồm

**A.** cấu tạo vật chất.

**B.** sự chuyển hóa năng lượng.

**C.** các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**D.** nguồn gốc của vật chất và bảo toàn năng lượng.

1. Cho các dữ kiện sau:

**1.** Kiểm tra giả thuyết. **3.** Rút ra kết luận.

**2.** Hình thành giả thuyết. **4.** Đề xuất vấn đề.

**5.** Quan sát hiện tượng.

Sắp xếp lại **đúng** các bước tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí.

**A.** 1 – 2 – 3 – 4 – 5. **B.** 2 – 1 – 5 – 4 – 3.

**C.** 5 – 2 – 1 – 4 – 3  **D.** 5 – 4 – 2 – 1 – 3.

1. Biển báo nào dưới đây là biển cảnh báo chất độc:

**A.**A picture containing text, clipart

Description automatically generated  **B.** Shape

Description automatically generated **C.** A yellow triangle sign

Description automatically generated with medium confidence **D.** A picture containing text, yellow, clipart

Description automatically generated

1. Chọn đáp án không đúng: Khi làm việc với chất phóng xạ chúng ta cần

**A.** mặc đồ bảo hộ chống phóng xạ.

**B.** lưu ý không làm việc với chất phóng xạ trong thời gian dài.

**C.** sử dụng các biện pháp phòng chống phóng xạ như tấm chắn, vật liệu ngăn phóng xạ.

**D.** tiếp xúc trực tiếp với chất phóng xạ.

1. Phép đo của một đại lượng vật lý

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

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

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

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

1. Trong các lựa chọn sau, lựa chọn nào mà tất cả các đơn vị đều có trong hệ thống đo lường SI?

**A.** Nhiệt độ (K), hiệu điệu thế (V), Cường độ sáng (Cd).

**B.** Lượng chất (mol), Chiều dài (m), lực (N).

**C.** Cường độ dòng điện (A), thời gian (s), công (J).

**D.** Chiều dài (m), thời gian (s), khối lượng (kg).

1. Sai số hệ thống

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

**B.** không thể tránh khỏi khi đo.

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

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

1. Chuyển động nào sau đây là chuyển động đều?

**A.** Chuyển động của xe máy khi đi đường quốc lộ.

**B.** Chuyển động của đầu kim giây đồng hồ.

**C.** Chuyển động của một xe ô tô khi bắt đầu chuyển động.

**D.** Chuyển động của một viên bi lăn trên đất.

1. Một máy bay phản lực có tốc độ 700 km/h. Nếu muốn bay liên tục trên khoảng cách 1400 km thì máy bay phải bay trong thời gian là

**A.** 2 giờ. **B.** 3 giờ. **C.** 2 giờ 30 phút. **D.** 1 giờ 30 phút.

1. Một xe xuất phát lúc 7 giờ 15 phút sáng từ thành phố M, chuyển động thẳng đều tới thành phố N, cách thành phố M 90 km. Biết tốc độ của xe là 60 km/h, xe đến thành phố N lúc mấy giờ?

**A.** 9 giờ 45 phút. **B.** 8 giờ 30 phút. **C.** 9 giờ 30 phút. **D.** 8 giờ 45 phút.

1. Khi đo quãng đường di chuyển của vật m, kết quả thu được là cm. Sai số tương đối của phép đo này là

**A.** 1,228 %. **B.** 1,213%. **C.** 1,546 %. **D.** 0,012 %.

1. Năng lượng có đơn vị chuẩn là J, một động cơ tạo ra năng lượng 3,2 kJ thì đổi sang đơn vị chuẩn sẽ là

**A.** 3200 J. **B.** 32 J. **C.** 320 J. **D.** 32000 J.

1. Vận tốc tương đối

**A.** Là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động.

**B.** Bằng tổng của vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo.

**C.** Là vận tốc của hệ quy chiếu chuyển động đối với hệ quy chiếu đứng yên.

**D.** Luôn lớn hơn vận tốc tuyệt đối.

1. Điều nào sau đây khi nói về vận tốc là ***sai****?*

**A.** Vận tốc của vật là đại lượng vô hướng.

**B.** Độ lớn vận tốc được tính bằng công thức .

**C.** Đơn vị của vận tốc có thể là km/s.

**D.** Vận tốc của một vật gồm tốc độ và hướng chuyển động của vật.

A graph of a line with a red line

Description automatically generated

1. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian (d – t) của một vật chuyển động thẳng được mô tả như hình bên. Vận tốc trung bình trên đoạn đường AB và tốc độ trung bình trên đoạn đường BC là:

**A.** 3,75 m/s và 5 m/s.

**B.** 3,75 m/s và − 5 m/s.

**C.** 3 m/s và 5 m/s.

**D.** 3 m/s và − 5 m/s.

1. Một học sinh tiến hành đo tốc độ trung bình của viên bi thép chuyển động trên máng nghiêng dài 50 cm và thu được kết quả thí nghiệm như bảng sau. Tốc độ trung bình của viên bi có giá trị

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Lần đo | | | Giá trị trung bình |
| Thời gian t(s) | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 |
| 0,867 | 0,878 | 0,860 | 0,868 |

**A.** 57,604 cm/s. **B.** 56,948 cm/s **C.** 58,140 cm/s **D.** 57,670 cm/s.

1. A blue line with black text

   Description automatically generated Theo đồ thị ở hình bên, vật chuyển động thẳng đều trong khoảng thời gian

**A.** từ 0 đến và từ đến

**B.** từ đến và từ đến

**C.** từ 0 đến và từ đến .

**D.** từ 0 đến

1. Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây là của chuyển động thẳng đều?

A diagram of a mathematical equation

Description automatically generated with medium confidence

**A.** I và III. **B.** I và . **C.** II và III. **D.** II và IV.

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

1. Khi nói về chuyển động thẳng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Đại lượng tính bằng thương số giữa quãng đường đi được của vật và khoảng thời gian vật đi hết quãng đường đó là tốc độ trung bình | Đ |
| **B** | Đại lượng đặc trưng cho độ nhanh chậm của chuyển động của chất điểm tại một vị trí bất kỳ nào đó là vận tốc trung bình | S |
| **C** | Đại lượng tính bằng thương số giữa độ biến thiên của vận tốc và khoảng thời gian trong đó vận tốc biến thiên là gia tốc của chuyển động | Đ |
| **D** | Chuyển động thẳng có vận tốc thay đổi bất kỳ trong những khoảng thời gian đều nhau là chuyển động thẳng biến đổi đều | S |

**Hướng dẫn giải**

Đại lượng tính bằng thương số giữa quãng đường đi được của vật và khoảng thời gian vật đi hết quãng đường đó là tốc độ trung bình A đúng

Đại lượng đặc trưng cho độ nhanh chậm của chuyển động của chất điểm tại một vị trí bất kỳ nào đó là **vận tốc tức thời**  B sai

Đại lượng tính bằng thương số giữa độ biến thiên của vận tốc và khoảng thời gian trong đó vận tốc biến thiên là gia tốc của chuyển động C đúng

Chuyển động thẳng có vận tốc tức thời có độ lớn tăng hoặc giảm dần đều theo thời gian là chuyển động thẳng biến đổi đều D sai

1. Xét hai phương trình sau:

Trong đó, m là khối lượng vật nặng, v là vận tốc chuyển động của vật, là gia tốc trọng trường, h là độ cao so với mặt đất.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Gia tốc trọng trường g có thứ nguyên là | Đ |
| **B** | Phương trình có thứ nguyên là | S |
| **C** | Phương trình có thứ nguyên là | Đ |
| **D** | Phương trình và có cùng thứ nguyên với phương trình , trong đó F là lực tác dụng lên vật để vật chuyển động, d là độ dịch chuyển của vật. | Đ |

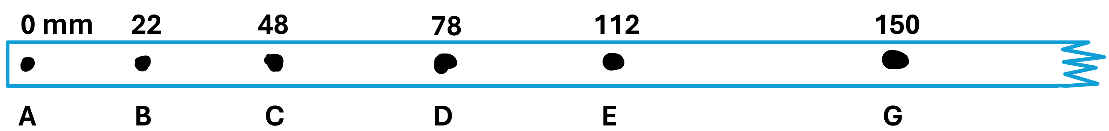
**Hướng dẫn giải**

A Đúng, B.

Phương trình có thứ nguyên là B sai

Phương trình có thứ nguyên là C sai

có thứ nguyên là cùng thứ nguyên với phương trình và D đúng

1. Trong thí nghiệm về chuyển động thẳng của một vật, người ta ghi được vị trí (tính theo milimet mm) của vật sau những khoảng thời gian bằng nhau là trên băng giấy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Chuyển động là nhanh dần vì kết quá thí nghiệm cho thấy độ dời tăng dần sau những khoảng thời gian bằng nhau | Đ |
| **B** | Vận tốc trung bình trong khoảng thời gian đến 0,08s là 1700 m/s | S |
| **C** | Tốc độ trung bình trong 150 mm đầu tiên là 1,2 m/s | Đ |
| **D** | Gia tốc trung bình trong 0,04 s đầu tiên là 105 | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A. Chuyển động là nhanh dần vì kết quá thí nghiệm cho thấy độ dời tăng dần sau những khoảng thời gian bằng nhau, bằng . A đúng

B. B sai

C. C đúng

D. D đúng

1. Hai xe và chuyển động trên cùng một đường thẳng, xuất phát từ hai vị trí cách nhau một khoảng bằng . Đồ thị vận tốc theo thời gian của chúng được biểu diễn trên một hệ trục toa độ là hai đường song song Câu nào sau đây là đúng ?

A diagram of a graph

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trong khoảng thời gian từ , hai xe chuyển động đều. | S |
| **B** | Trong khoảng thời gian từ , hai xe chuyển động chậm dần đều. | Đ |
| **C** | Hai xe luôn luôn cách nhau một khoảng cố định, bằng . | S |
| **D** | Hai xe có cùng một gia tốc. | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A. Sai vì đồ thị chuyển động thẳng đều là một đường thẳng song song với trục thời gian

B. Đúng, từ 0 đến hai xe đều có vận tốc dương, gia tốc âm, là chuyển động chậm dần đều

C. Sai vì hai xe sẽ đuổi kịp nhau lúc

D. Đúng, hai đường biểu diễn song song nhau, có hệ số góc bằng nhau nên gia tốc bằng nhau

**III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

1. Dùng một thước có độ chia nhỏ nhất là 1mm để đo chiều dày của một cuốn sách, qua 4 lần đo thu được kết quả: 2,30 cm; 2,40 cm; 2,50 cm; 2,40 cm. Tính sai số tuyệt đối của phép đo theo đơn vị cm.

Đáp án : 0,10

**Hướng dẫn giải**

2,4; 0,05

1. Một êlectron chuyển động trong ống đèn hình của một máy thu hình. Nó tăng tốc đều đặn từ vận tốc đến vận tốc trên một đoạn đường thẳng bằng . Hãy tính thời gian (theo ) của electron đi hết quãng đường đó. Kết quả lấy 1 chữ số có nghĩa

Đáp án:

**Hướng dẫn giải**

.

1. Lúc trời không có gió, một máy bay bay từ địa điểm đến địa điểm theo một đường thẳng với vận tốc không đổi hết . Khi bay trở lại, gặp gió nên từ về máy bay bay hết . Xác định vận tốc của gió theo đơn vị m/s, làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

Đáp án:

**Hướng dẫn giải**

Khoảng cách là .

Vận tốc của máy bay khi bay ngược gió là

Vận tốc của gió .

1. Một ô tô chạy trên một đoạn đường thẳng từ địa điểm đến địa điểm phải mất một khoảng thời gian . Tốc độ của ô tô trong nửa đầu của khoảng thời gian này là và trong nửa cuối là . Tính tốc độ trung bình (theo đơn vị km/h) của ô tô trên cả đoạn đường .

Đáp án: 50

**Hướng dẫn giải**

1. Khi ô tô đang chạy với vận tốc trên một đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy chậm dần đều. Sau khi chạy thêm được thì vận tốc ô tô chỉ còn bằng .Tính khoảng thời gian để ô tô chạy trên quãng đường đó.

**Hướng dẫn giải**

hoặc

Trong hai nghiệm này, ta phải loại vì giá trị này lớn hơn khoảng thời gian để ô tô dừng lại kể từ khi bắt đầu hãm phanh ()  
Như vậy khoảng thời gian để ô tô chạy thêm được kể từ khi bắt đầu hãm phanh là .

1. Một ô tô bắt đầu khởi hành từ O, chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a, đi qua điểm A với vận tốc vA rồi qua điểm B với vận tốc vB = 12 m/s. Biết AB = 20 m và thời gian đi trên AB là tAB = 2 s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Tìm giá trị a theo đơn vị .

Đáp án: 2

**Hướng dẫn giải**

## **ĐỀ SỐ 4. NỘI DUNG ÔN THI GIỮA HỌC KỲ 1**

*Nội dung: Tổng quan, sai số, chuyển động thẳng đều, biến đổi đều*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

1. Yếu tố nào sau đây là quan trọng nhất dẫn tới việc Aristotle mắc sai lầm khi xác định nguyên nhân làm cho các vật rơi nhanh chậm khác nhau?

**A.** Khoa học chưa phát triển.

**B.** Ông quá tự tin vào suy luận của mình.

**C.** Không có nhà khoa học nào giúp đỡ ông.

**D.** Ông không làm thí nghiệm để kiểm tra quan điểm của mình.

1. Khi tiến hành thí nghiệm, cần phải

**A.** thảo luận nhóm để thống nhất quy tắc riêng của nhóm, có thể bỏ qua quy tắc an toàn của phòng thí nghiệm.

**B.** tiến hành thí nghiệm với thời gian ngắn nhất, không cần tuân thủ các quy tắc của phòng thí nghiệm.

**C.** tự đề xuất các quy tắc thí nghiệm để có thể tiến hành thí nghiệm nhanh nhất.

**D.** tuân theo các quy tắc an toàn của phòng thí nghiệm, hướng dẫn của giáo viên.

1. Trường hợp nào dưới đây quỹ đạo chuyển động của vật là đường thẳng?

**A.** Hòn đá được ném theo phương ngang. **B.** Hòn đá rơi từ độ cao 2 m.

**C.** Đoàn tàu đi từ Hà Nội về Hải Phòng. **D.** Tờ báo rơi tự do trong gió.

1. Một người ngồi trên xe đi từ thành phố Hồ Chí Minh ra Đà Nẵng, nếu lấy vật làm mốc là tài xế đang lái xe thì vật chuyển động là

**A.** hành khách đang ngồi trên xe. **B.** xe ô tô.

**C.** bóng đèn trên xe. **D.** cột đèn bên đường.

1. Chọn kết quả đúng: Đo tốc độ tức thời là phép đo nào? Dụng cụ đo…

**A.** Phép đo gián tiếp; Đồng hồ bấm giây.

**B.** Phép đo trực tiếp; Súng bắn tốc độ.

**C.** Phép đo trực tiếp; thước đo và đồng hồ đo thời gian.

**D.** Phép đo gián tiếp; Súng bắn tốc độ.

1. Dùng các từ khoá bên dưới, điền từ thích hợp vào chỗ trống ở câu dưới đây.

Không để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, ………. gần thiết bị điện.

**A.** dây điện. **B.** thiết bị thí nghiệm.

**C.** bảng hướng dẫn sử dụng. **D.** dung dịch dễ cháy.

1. Một học sinh sử dụng một vôn kế dưới đây để đo hiệu điện thế thì sai số dụng cụ đo là

A close-up of a meter

Description automatically generated

**A.** 0,5 V. **B.** 0,1 V. **C.** 0,2 V. **D.** 0,05 V.

1. Quy tắc nào sau đây không đảm bảo an toàn trong phòng thực hành?

**A.** Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị.

**B.** Tuân thủ sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn.

**C.** Tiếp xúc với nơi có cảnh báo nguy hiểm về điện.

**D.** Tắc công tắc nguồn thiết bị trước khi cắm điện và sau khi tháo điện.

1. Sai số tỉ đối của đại lượng A được tính bởi công thức

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

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

1. Câu phát biểu nào sau đây **không** đúng.Trong chuyển động thẳng

**A.** chậm dần đều vectơ gia tốc ngược chiều vecto vận tốc.

**B.** chậm dần đều cùng chiều dương thì gia tốc có giá trị âm.

**C.** nhanh dần đều vectơ gia tốc ngược chiều chuyển động.

**D.** biến đổi đều gia tốc không đổi theo thới gian.

1. Hình vẽ bên dưới mô tả độ dịch chuyển của 4 vật.

**A diagram of a graph

Description automatically generated**

**A.** Vật 2 đi 400 m theo hướng 450 Đông –Bắc. **B.** Vật 1 đi 200 m theo hướng Bắc.

**C.** Vật 3 đi 30 m theo hướng Đông. **D.** Vật 4 đi 100 m theo hướng Đông.

1. Gọi vật 1 là thuyền, vật 2 là dòng nước, vật 3 là bờ sông. Vận tốc của thuyền so với bờ sông được tính bằng biểu thức

**A.**  = + . **B.** = + . **C.** = + . **D.** = - .

1. Giá trị của đại lượng cần đo được đọc trực tiếp trên dụng cụ đo gọi là

**A.** phép đo gián tiếp. **B.** dự đoán kết quả đo.

**C.** sai số ngẫu nhiên. **D.** phép đo trực tiếp.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều. Vận tốc v có đơn vị là m/s, thời gian t tính bằng s ( giây) thì gia tốc chuyển động của vật có đơn vị là

**A.** m/s. **B.** . **C. D.**

1. Một phép đo đại lượng vật lí A thu được giá trị trung bình là , sai số của phép đo là ΔA. Cách ghi đúng kết quả đo A là

**A.** A = ΔA. **B.** A = ΔA. **C.** A = A ± ΔA. **D.** A =  ± ΔA.

1. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều. Trong khoảng thời gian Δt vận tốc của vật biến thiên một lượng Δv. Trong khoảng thời gian 2.Δt tiếp theo vận tốc của vật biến thiên một lượng

**A.** Δv/2. **B.** Δv/Δt. **C.** Δv. **D.** 2Δv.

1. Hai đại lượng nào sau đây là đại lượng vectơ?

**A.** Quãng đường và độ dịch chuyển. **B.** Quãng đường và tốc độ.

**C.** Độ dịch chuyển và vận tốc. **D.** Tốc độ và vận tốc.

1. Trên các thiết bị thí nghiệm và trong phòng thí nghiệm thì kí hiệu nào sau đây cảnh báo có tia laser ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | Icon  Description automatically generated | A yellow triangle sign  Description automatically generated with low confidence | A yellow sign with black text  Description automatically generated with low confidence |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 . Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

1. Hình vẽ bên là đồ thị chuyển động của ba vật theo thời gian.

A graph of a function

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Vật thứ nhất (I) chuyển động thẳng đều với vận tốc 10 m/s | Đ |
| **B** | Vật thứ hai (II) chuyển động thẳng đều với vận tốc 5 m/s | S |
| **C** | (III) là chuyển động thẳng không đều, có tốc độ trung bình trong 8s chuyển động là 3,75 m/s | Đ |
| **D** | Tại thời điểm (I) và (II) gặp nhau tại điểm cách điểm khởi hành của vật (I) | Đ |

**Hướng dẫn giải**

(I) và (II) chuyển động thẳng đều vì có đồ thị độ dịch chuyển - thời gian là đường thẳng.  
 A đúng

B sai

(III) là chuyển động thẳng không đều vì đồ thị độ dịch chuyển - thời gian là đường cong.  
 m/s C đúng  
Phương trình độ dịch chuyển vật (I):

Phương trình độ dịch chuyển vật (II): .  
(I) và (II) gặp nhau tại điểm . cách điểm khởi hành của . D đúng

1. Một chất điểm chuyển động trên trục . Phương trình chuyển động của nó có dạng sau :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Chất điểm chuyển động chậm dần đều theo chiều dương của trục Ox trong suốt quá trình chuyển động | S |
| **B** | Phương trình vận tốc thời gian của chất điểm là: (m/s) | Đ |
| **C** | Chất điểm đổi chiều chuyển động tại thời điểm t=5s | Đ |
| **D** | Tại thời điểm t=10s, chất điểm đi được quãng đường là 8 mét | S |

**Hướng dẫn giải**

; chất điểm chuyển động chậm dần đều theo chiều dương của trục Ox.

Vận tốc giảm dần độ lớn cho đến khi bằng không

Phương trình vận tốc thời gian của chất điểm là: (m/s) B đúng

Tại t=5, v=0 chất điểm đổi chiều chuyển động C đúng

Phương trình độ dịch chuyển

Ban đầu, vVật chạy chậm dần theo chiều dương của trục Ox được 5s thì dừng lại và đổi chiều quãng đường đi được 25 m, sau đó từ 5s tiếp theo vật đi ngược chiều dương, nhanh dần đều và cũng đi được 25 m.

Vậy tổng quãng đường vật đi được trong 10s là 50 m D sai

Chất điểm chuyển động chậm dần đều theo chiều dương của trục Ox trong suốt quá trình chuyển động

A sai

1. A graph of a graph of a graph

   Description automatically generated with medium confidenceMột bạn đã làm thí nghiệm chuyển động của bọt khí trong ống thẳng và ghi được số liệu rồi vẽ đồ thị như bên. Mỗi đường thẳng trên đồ thị ứng với một góc nghiêng của ống.  
   Hãy phân tích và xác định tính chất của chuyển động của bọt khí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Các bọt khí chuyển động trong ống nghiêng thẳng là chuyển động nhanh dần đều | S |
| B | Độ dốc của ống càng lớn thì vận tốc càng lớn, chứng tỏ vận tốc tỉ lệ thuận với độ nghiêng của ống. | S |
| C | Khi ống nghiêng thì tốc độ trung bình của các bọt khí là 1 cm/s | Đ |
| D | Khi ống nghiêng thì gia tốc trung bình của các bọt khí là | S |

**Hướng dẫn giải**

Các bọt khí trong ống chuyển động thẳng đều A sai

Ống có độ nghiêng lớn thì đường biểu diễn dốc hơn, chứng tỏ vận tốc của bọt khí lớn hơn. Vận tốc chỉ đồng biến với độ nghiêng chứ không tỉ lệ thuận với độ nghiêng. B sai

C đúng; D sai

1. Một thiết bị tạo ra các chấm trên một băng giấy chuyển động với khoảng thời gian giữa 2 chấm liên tiếp là . Hình 1 , Hình 2 và Hình 3 biểu diễn kết 3 quả chuyển động thẳng của băng giấy. Mốc thời gian được chọn tại chấm 0.

A line with black dots

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Kết quả ở Hình 1 chứng tỏ băng giấy chuyển động thẳng đều. | Đ |
| **B** | Kết quả ở Hình 2 và Hình 3 chứng tỏ băng giấy chuyển động nhanh dần. | S |
| **C** | Tốc độ trung bình của băng giấy ở Hình 1 và Hình 2 trong (tính từ mốc thời gian) là bằng nhau. | Đ |
| **D** | Độ lớn gia tốc của băng giấy ở Hình 2 lớn hơn độ lớn gia tốc của băng giấy ở Hình 3 . | S |

**III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

|  |
| --- |
| 1. Ô tô chạy thẳng về hướng Tây với vận tốc . Ô tô chạy thẳng về hướng Bắc với vận tốc . Vector vận tốc tương đối của ô tô đối với người ngồi trên ô tô hợp với hướng Đông một góc bằng bao nhiêu độ, làm tròn kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy. |
| **Đáp án:** |

A diagram of a triangle with arrows pointing to the side

Description automatically generated**Hướng dẫn giải**

, hướng Đông - Bắc làm một góc so với hướng Đông.

|  |
| --- |
| 1. A building on a street     Description automatically generated with medium confidenceBạn A đi từ trường THPT Võ Thị Sáu dọc theo đường Lê Văn Duyệt đi được 1,7 km thì đến ngã tư hết thời gian 3 phút. Sau đó bạn A rẽ sang trái qua đường Phan Đăng Lưu đi được 300 mét thì đến trung tâm thể thao trong thời gian 30 giây như hình vẽ. Tính tỉ số tốc độ trung bình và độ lớn vận tốc trung bình của bạn A trong cả chuyến đi. Làm tròn kết quả đến 3 chữ số có nghĩa |
| **Đáp án:** 1,18 |

**Hướng dẫn giải**

Tốc độ trung bình:

Vận tốc trung bình:

Tỉ số:

|  |
| --- |
| 1. Một vận động viên chạy từ điểm xuất phát lên một quả đồi với tốc độ không đổi là . Khi chạy được thì vận động viên này lập tức chạy ngược lại theo đường cũ về điểm xuất phát với tốc độ không đổi là . Ở cả hành trình trên, tốc độ trung bình của vận động viên là bao nhiêu ? |
| **Đáp án:** |

**Hướng dẫn giải**

Thời gian vận động viên chạy đầu tiên là:

Thời gian vận động viên chạy sau là:

Tốc độ trung bình trên cả hành trình của vận động viên là:

|  |
| --- |
| 1. Một quả bóng rơi tự do từ độ cao (so với mặt đất) với thời gian rơi là . Độ cao của quả bóng tại thời điểm (từ lúc bắt đầu rơi) bằng bao nhiêu phần của độ cao ? |
| **Đáp án:** |

**Hướng dẫn giải**

Quãng đường đi được của quả bóng tại thời điểm t/2 (từ lúc bắt đầu rơi) là:

Độ cao của quả bóng tại thời điểm t/2 (từ lúc bắt đầu rơi) là:

|  |
| --- |
| 1. A diagram of a geometry     Description automatically generatedChuyển động của hai viên bi và có đồ thị vận tốc thời gian như hình bên. Gọi và là quãng đường đi được tương ứng của và trong cùng thời gian. Ti số là bao nhiêu? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân). |
| **Đáp án:** |

**Hướng dẫn giải**

|  |
| --- |
| 1. Một người đi xe máy từ đến cách nhau . Nửa quãng đường đầu, xe đi trên đường nhựa với vận tốc không đổi , nửa quãng đường sau xe chuyển động trên cát nên vận tốc chỉ bằng . Sau 1 phút người ấy đến được điểm . Vận tốc người đi trên cát bằng bao nhiêu m/s. |
| **Đáp án:** |

**Hướng dẫn giải**

Thời gian xe chuyển động trên đường nhựa:

Thời gian xe chuyển. động trên đường cát:

phút giây

Vận tốc của xe đi trên cát:

## **ĐỀ SỐ 5. NỘI DUNG ÔN THI GIỮA HỌC KỲ 1**

*Nội dung: Tổng quan, sai số, chuyển động thẳng đều, biến đổi đều, rơi tự do, chuyển động ném*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

1. Chuyển động thẳng biến đổi là chuyển động thẳng có

**A.** vận tốc thay đổi theo thời gian. **B.** vận tốc không đổi theo thời gian.

**C.** gia tốc thay đổi theo thời gian. **D.** quãng đường đi được không đổi theo thời gian.

1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động thẳng và

**A.** chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** luôn đổi chiều.

**C.** không đổi chiều. **D.** chỉ đổi chiều 2 lần.

1. Dụng cụ nào sau đây có thể sử dụng để đo tốc độ của một vật chuyển động?

**A.** Đồng hồ bấm giây và thước thẳng. **B.** Thước thẳng.

**C.** Nhiệt kế. **D.** Đồng hồ bấm giây.

1. Trong một cuộc thi chạy, từ trạng thái đứng yên, một vận động viên chạy với gia tốc 5 m/s2. Vận tốc của vận động viên sau 2 s là

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

1. Quy tắc nào sau đây không đảm bảo an toàn trong phòng thực hành?

**A.** Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị.

**B.** Tuân thủ sự hướng dẫn của giáo viên hướng dẫn.

**C.** Tiếp xúc với nơi có cảnh báo nguy hiểm về điện.

**D.** Tắc công tắc nguồn thiết bị trước khi cắm điện và sau khi tháo điện.

1. Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm A cách O đoạn 3 m, sau đó chuyển động quay về điểm O. Quãng đường và độ dịch chuyển của vật tương ứng bằng

**A.** 2 m; 2 m. **B.** 8 m; 2 m**. C.** 6 m; 0 m. **D.** 2 m; 2 m.

1. Chọn câu **sai**. Chất điểm sẽ chuyển động thẳng nhanh dần đều nếu:

**A.** và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.** và .

1. Chọn số liệu kém chính xác nhất trong các số liệu dưới đây. Số gia cầm của trang trại có khoảng.

**A.** 1,2.10 con.

**B.** 1230 con.

**C.**  con.

**D.**  con.

1. Để tăng tầm xa của vật ném ngang theo phương ngang với sức cản không khí không đáng kể thì biện pháp nào sau đây có hiệu quả nhất?

**A.** Tăng vận tốc ném **B.** Giảm độ cao điểm ném

**C.** Giảm khối lượng vật ném **D.** Tăng độ cao điểm ném

1. A diagram of a line graph

   Description automatically generatedTrên đồ thị ở hình bên, nếu kéo dài đường biểu diễn ta sẽ có góc . Nếu trục y biểu diễn vận tốc, trục hoành biểu diễn thời gian, thì góc và điểm cho biết giá trị của các đại lượng nào?

**A.** vận tốc tức thời

**B.** tốc độ trung bình

**C.** gia tốc trung bình

**D.** độ dịch chuyển

1. Trường hợp nào sau đây có thể xác định được vận tốc của chuyển động?

**A.** Ô tô chạy từ Hà Nội về Nam Định hết 1 giờ 30 phút và chạy được 90 km.

**B.** Vận động viên bơi trong bể bơi được hết 20 phút.

**C.** Chim bồ câu đưa thư bay thẳng theo hướng bắc, từ nơi được thả ra về chuồng cách nhau hết 2 giờ.

**D.** Người tập đi bộ quanh công viên trong 1 giờ đi được .

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. Một vật được ném ngang từ độ cao so với mặt đất ở nơi có gia tốc rơi tự do . Thời gian chạm đất của vật là:

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

1. Quỹ đạo của chuyển động ném ngang là:

**A.** Một đường elip **B.** Một đường hypecbol

**C.** Một đường parabol **D.** Một đường thẳng

1. Viên bi A khối lượng gấp đôi viên bi . Cùng lúc, từ mái nhà, bi được thả rơi không vận tốc đầu, bi được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản của không khí. Kết luận nào sau đây đúng?

**A.** Hai viên bi chạm đất cùng lúc. **B.** Viên bi A chạm đất trước.

**C.** Viên vi chạm đất trước. **D.** Chưa đủ thông tin để trả lời.

1. Đối với vật chuyển động ném ngang, quỹ đạo chuyển động của vật là

**A.** một đường thẳng **B.** một nhánh của đường parabol

**C.** một đường tròn **D.** một nhánh của đường hyperbol

1. Một vật được ném từ độ cao  so với mặt đất theo phương nằm ngang với vận tốc ban đầu . Gọi  là gia tốc rơi tự do và bỏ qua lực cản của không khí. Tầm xa  trên mặt đất được tính bởi công thức

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

**Ví dụ 5:** Một vật được ném thẳng đứng lên trên, bỏ qua sức cản của không khí. Đồ thị vận tốc – thời gian của vật trong quá trình chuyển động có dạng

**A diagram of a mathematical equation

Description automatically generated with medium confidence**

**A.** Đồ thị (1) **B.** Đồ thị (2) **C.** Đồ thị (3) **D.** Đồ thị (4)

1. Hai chất điểm chuyển động với vận tốc có độ lớn là  và  không đổi. Vận tốc tương đối giữa chúng có giá trị lớn nhất nếu góc hợp bởi  và bằng

**A.** 00**B.** 450**C.** 900**D.** 1800

**Hướng dẫn giải**

 lớn nhất bằng khi góc hợp bởi  và  bằng 1800

 nhỏ nhất bằng khi góc hợp bởi  và  bằng 00

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

1. A golf course diagram with a hole in the center

   Description automatically generatedKhi chơi gôn (golf), người chơi cần đánh quả bóng gôn từ điểm xuất phát (Tee) sao cho quả bóng gôn đến được lỗ (Hole) trong vùng xanh (Green). Biết điểm gần nhất của vùng xanh cách điểm xuất phát . Lấy .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Chuyển động của quả bóng gôn là chuyển động thẳng. | S |
| **B** | Bỏ qua sức cản của không khí, gia tốc của quả bóng gôn ở điểm cao nhất bằng gia tốc rơi tự do. | Đ |
| **C** | Tốc độ của quả bóng gôn ở điểm cao nhất bằng không. | S |
| **D** | Để quả bóng gôn từ điểm xuất phát đến được vùng xanh thì tốc độ ban đầu của nó không nhỏ hơn . | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A. Chuyển động của quả bóng golf có quỹ đạo parabol A sai

B. Đúng

C. Điểm cao nhất, Tốc độ của quả bóng gôn ở điểm cao nhất bằng tốc độ ban đầu theo phương ngang.

1. A diagram of a line graph

   Description automatically generatedTrong một tình huống bóng đá, thủ môn xuất phát từ vạch ngang nối hai cột của khung thành chạy thẳng lên phía trước để bắt bóng. Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của thủ môn. Điểm tương ứng với điểm xuất phát, đoạn có dạng parabol, là đoạn thẳng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trong khoảng thời gian từ đến thủ môn không đổi hướng chuyển động. | S |
| **B** | Thủ môn tăng tốc trong khoảng thời gian từ đến . | Đ |
| **C** | Tốc độ chuyển động của thủ môn từ điểm đến điểm là . | Đ |
| **D** | Từ 4 giây đến 6 giây, vận tốc chuyển động của thủ môn có giá trị . | Đ |

**Hướng dẫn giải**

1. Từ tầng cao của một tòa nhà tại nơi có gia tốc trọng trường là , một vật rơi tự do chạm mặt đất hết thời gian . Lúc vật bắt đầu rơi, chiều dương là chiểu chuyển động.

A diagram of a triangle and a triangle

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Đồ thị vận tốc thời gian của vật rơi như hình a . | Đ |
| **B** | Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của vật rơi như hình b . | S |
| **C** | Tốc độ của vật khi chạm đất là . | Đ |
| **D** | Quãng đường rơi của vật (trong ) là . | Đ |

1. Đưa hai vật A và B lên đến điểm H. (như hình vẽ)

* Vật A được cho thả rơi tự do với vận tốc ban đầu bằng 0
* Ném ngang vật B với vận tốc ban đầu

Hai vật xuất phát cùng lúc. Điểm M thuộc quỹ đạo rơi của vật A, và điểm N thuộc quỹ đạo chuyển động của vật B. Biết M và N có cùng khoảng cách từ độ cao ném theo phương thẳng đứng.

A diagram of a line with a line and a line with a line and a line with a line and a line with a line and a line with a line and a line with a line and

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Nếu bỏ qua mọi lực cản, thời gian rơi của vật A phụ thuộc và độ cao h và gia tốc trong trường tại điểm thả rơi. | Đ |
| B | Nếu bỏ qua mọi lực cản thì tầm xa của vật B chỉ phụ thuộc vào tốc độ ban đầu | S |
| C | Tại cùng một độ cao, tốc độ tại M bằng tốc độ tại N | S |
| D | Thời gian rơi của hai vật là bằng nhau vì trong cả hai trường hợp, tính chất chuyển động của vật theo phương thẳng đứng là như nhau | Đ |

**Hướng dẫn giải**

Thời gian rơi của vật A: A đúng

Nếu bỏ qua mọi lực cản thì thời gian rơi của vật B chỉ phụ thuộc vào tốc độ đầu, vị trí (độ cao) ném và gia tốc trọng trường tại vị trí ném B sai

Tốc độ của vật A tại M:

Tốc độ của vật B tại M:

C sai

Thời gian rơi của hai vật là bằng nhau vì trong cả hai trường hợp, tính chất chuyển động của vật theo phương thẳng đứng là như nhau D đúng

A car on a cliff

Description automatically generated**III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

1. Một diễn viên đóng thế phải thực hiện một pha hành động khi điều khiển chiếc mô tô nhảy khỏi vách đá cao . Xe máy phải rời khỏi vách đá với tốc độ bao nhiêu **m/s** để tiếp đất tại vị trí cách chân vách đá .Lấy , bỏ qua lực cản của không khí và xem chuyển động của mô tô khi rời vách đá là chuyển động ném ngang. Kết quả lấy 3 chữ số.

Đáp án : 28,2

**Hướng dẫn giải**

1. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc không đổi . Đến chân một con dốc, đột nhiên máy ngừng hoạt động và ô tô theo đà đi lên dốc. Nó luôn luôn chịu một gia tốc có độ lớn trong suốt quá trình lên dốc và xuống dốc. Tính thời gian từ lúc bắt đầu lên dốc đến lúc tuột lại xuống chân dốc (vị trí cũ)

Đáp án: 30

**Hướng dẫn giải**

Tại đỉnh dốc, vận tốc của ô tô .

1. A diagram of a triangle with arrows and letters

   Description automatically generatedCác giọt mưa rơi thẳng đứng với tốc độ 4km/h. Một người đi bộ trên một đường thẳng với tốc độ 3km/h. Vận tốc tương đối của giọt mưa đối với người đó là

**Hướng dẫn giải**

Gọi mưa là (1), là (2)

Ta có :

Vì

1. A map of a plane route

   Description automatically generatedMột chiếc máy bay đi từ TP.HCM ra Hà Nội (coi đường bay là đường thẳng) trong 2 giờ 10 phút với vận tốc 550 km/h. Một chiếc xe khách cũng đi từ TP.HCM đến Hà Nội với quãng đường 1726 km trong 30 giờ. Gọi là tốc độ trung bình của xe khách và vận tốc trung bình của xe khách, tính tỉ số

*Kết quả lấy 2 số*

*Đáp án : 1,5*

**Hướng dẫn giải**

Độ dịch chuyển của xe khách là quãng đường đi được của máy bay

Tốc độ trung bình của xe :

Vận tốc trung bình của xe :

1. Một đoàn tàu chở khách đang di chuyển trên đường cao tốc với tốc độ 161 km/h thì rẽ vào một khúc cua, người lái tàu phát hiện phần đầu máy nhỏ đang đứng yên giữa đường ray cách đó một khoảng D = 676 m. Người lái tàu phải phanh lại với gia tốc tối thiểu là bao nhiêu để không đâm vào đầu máy? Tính gia tốc theo đơn vị , làm tròn 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy.

Đáp án : -1,48

A diagram of a train track

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**

1. Khi một khinh khí cầu do thám đang bay lên với tốc độ 19.6 m/s, một trong các gói thiết bị của nó bị tách ra khỏi dây đeo và rơi tự do. Đồ thị bên khảo sát vận tốc thẳng đứng của gói thiết bị theo thời gian, từ trước khi nó tách ra đến khi nó chạm đất. Xem gia tốc trọng trường không đổi theo độ cao . Điểm tách ra cao bao nhiêu so với mặt đất?

**Đáp án**

A graph of a line

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**

Tổng thời gian rơi tự do là

# ĐỀ ÔN THEO CẤU TRÚC TNTHPTQG 2025

## ĐỀ SỐ 6.

*Nội dung: Tổng hợp và phân tích lực, ba định luật Newton.*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

1. Biểu thức nào sau đây là biểu thức của định luật II Newton khi vật có khối lượng không đổi trong quá trình xem xét?

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

1. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng lực tổng hợp của hai lực và

A diagram of a triangle and a triangle with arrows

Description automatically generated

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

1. (SBT KNTT) Cặp "Iực và phản lực" trong định luật 3 Newton

**A.** không cùng bản chất. **B.** cùng bản chất.

**C.** tác dụng vào cùng một vật. **D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

1. (SBT CTST) Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho

**A.** trọng lượng của vật. **B.** tác dụng làm quay của lực quanh một trục.

**C.** thể tích của vật. **D.** mức quán tính của vật.

1. Hợp lực tác dụng vào một vật đang chuyển động thẳng đều bằng hợp lực tác dụng vào vật

**A.** chuyển động tròn đều.  **B.** tự do.

**C.** chuyển động nhanh dần đều. **D.** đứng yên.

1. Quán tính là tính chất mọi vật có xu hướng bảo toàn

**A.** Độ dịch chuyển. **B.** Vận tốc. **C.** Gia tốc. **D.** Khối lượng.

1. (SBT KNTT) Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực là cặp lực

**A.** cân bằng. **B.** có cùng điểm đặt.

**C.** cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn. **D.** xuất hiện và mất đi đồng thời.

1. Khi có hai vectơ lực đồng quy, tạo thành 2 cạnh của một hình bình hành thì vectơ tổng hợp lực có thể

**A.** có điểm đặt tại 1 đỉnh bất kì của hình bình hành.

**B.** có phương trùng với đường chéo của hình bình hành.

**C.** có độ lớn .

**D.** cùng chiều với hoặc .

1. (SBT KNTT) Theo định luật 1 Newton thì

**A.** lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

**B.** một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.

**C.** một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

**D.** mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

1. (SBT KNTT) Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

**A.** ngả người về sau. **B.** chúi người về phía trước.

**C.** ngả người sang bên cạnh. **D.** dừng lại ngay.

1. (SBT KNTT) Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 2,5 kg làm vận tốc của nó tăng dần từ đến trong . Lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. (SBT KNTT) Khi nói về một vật chịu tác dụng của lực, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Khi không có lực tác dụng, vật không thể chuyễn động.

**B.** Khi ngừng tác dụng lực lên vật, vật này sẽ dừng lại.

**C.** Gia tốc của vật luôn cùng chiều với lực tác dựg.

**D.** Khi có lực tác dụng lên vật, vận tốc của vật tăng.

1. Chỉ ra kết luận **sai** trong các kết luận sau?

**A.** Lực là đại lượng vetor.

**B.** Có thể tổng hợp các lực đồng quy theo quy tắc hình bình hành.

**C.** Lực là yếu tố cần thiết để duy trì chuyển động của vật.

**D.** Lực là tác dụng lên vật gây ra gia tốc cho vật.

1. Một xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc không đổi là 20 m/s. Hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng

**A.** 20 N. **B.** 0N. **C.** 10 N. **D.** - 20 N.

1. Chọn phát biểu đúng.

**A.** Khi vật bị biến dạng hoặc vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**B.** Khi một vật đang chuyển động mà đột nhiên không còn lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật sẽ dừng lại ngay lập tức.

**C.** Lực là nguyên nhân gây ra chuyển động vi khi ta tác dụng lực lên một vật đang đứng yên thì vật đó bắt đầu chuyển động.

**D.** Theo định luật I Newton, nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào thì vật phải đứng yên.

1. Hai xe và đang chuyển động với cùng một vận tốc thì tắt máy và cùng chịu tác dụng của một lực hãm F như nhau. Sau khi bị hãm, xe A còn đi thêm được một đoạn , xe đi thêm một đoạn là . Điều nào sau đây là đúng khi so sánh khối lượng của hai xe?  
   **A.**   
   **B.**   
   **C.**   
   **D.** Chưa đủ điều kiện để kết luận

**Hướng dẫn giải**

Xe và xe có cùng vận tốc và chịu cùng lực hãm . Do đơ, gia tốc chậm dần của xe và xe

Vi , xe đi được quãng đường dài hơn trước khi dừng lại, nghĩa là gia tốc chậm dần của xe nhỏ hơn xe :

1. (SBT KNTT) Lần lượt tác dụng lực có độ lớn và lên một vật khối lượng , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là và . Biết . Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số là

**A.** . **B.** . **C.** 3. **D.** .

1. **(SBT KNTT)** Tác dụng vào vật có khối lượng 3 kg đang đứng yên một lực theo phương ngang thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc . Độ lớn của lực này là

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

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

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

1. Khi nói về định luật II Newton, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Khi vật chỉ chịu tác dưng của lực thi gia tốc ā mà vật thu được cùng phương nhưng ngược chiều với . | S |
| **B** | Khi vật chỉ chịu tác dụng của lực thì gia tốc mà vật thu được cùng hướng với . | Đ |
| **C** | Khi vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng thi gia tốc của vật thu được khác không. | S |
| **D** | Khi vật chịu tác dụng của nhiều lực thì gia tốc của vật thu được cùng hướng với lực tổng hợp tác dụng lên vật. | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A-S B-Đ C-S D-Đ

A. Khi vật chỉ chịu tác dụng của lực thi gia tốc mà vật thu được cùng phương **cùng chiều** với . A sai

C. Khi vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng thì gia tốc của vật thu được **bằng 0. C sai**

1. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Người chèo thuyền dùng mái chèo tác dụng vào nước một lực hướng về phía sau. Nước tác dụng lại mái chèo một lực hướng về phía trước làm thuyền chuyển động. | Đ |
| **B** | Chân đạp xuống đất với một lực hướng về phía sau, đất sẽ tác dụng lại chân một lực hướng về phía trước làm cho người chuyển động về phía trước. | S |
| **C** | Khi ô tô di chuyển về phía trước, bánh xe tác dụng lực lên mặt đường, mặt đường tác dụng lại lực lên bánh xe, làm ô tô tiếp tục chuyển động. | Đ |
| **D** | Khi một người đứng yên trên mặt đất, người đó tác dụng một lực lên mặt đất, và mặt đất không tác dụng lại lực nào lên người đó. | S |

**Hướng dẫn giải**

**A Đúng**: Theo định luật III Newton, lực tác dụng và lực phản tác dụng luôn bằng nhau và ngược chiều.

**B Sai**: Khi chân đạp xuống đất, lực tác dụng lên đất và lực phản tác dụng từ đất lên chân không phải là lực hướng về phía trước mà là hướng lên trên.

**C Đúng**: Theo định luật III Newton, lực tác dụng của bánh xe lên mặt đường và lực phản tác dụng của mặt đường lên bánh xe bằng nhau và ngược chiều, giúp ô tô chuyển động.

**D Sai**: Theo định luật III Newton, mặt đất sẽ tác dụng lại một lực bằng và ngược chiều với lực mà người đó tác dụng lên mặt đất, giúp người đó đứng yên.

1. Một con khỉ nặng 7 kg đang biểu diễn xiếc, nó dùng tay để nắm vào dây treo cân bằng. Dây treo lệch theo hai phía so với phương ngang như hình bên. Lấy . Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

A monkey climbing a bar

Description automatically generated with medium confidence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Hợp lực của lực căng dây trên OA và OB là 68,8 N. | Đ |
| **B** | Thành phần lực căng dây theo trục Ox trên OA lớn hơn OB. | S |
| **C** | Lực căng dây trên OA có độ lớn gần bằng 115 N | Đ |
| **D** | Lực căng dây trên OA có độ lớn gần bằng 119 N | Đ |

**Hướng dẫn giải**

Điều kiện cân bằng: A đúng

Thành phần lực căng dây theo trục Ox trên OA bằng OB. B sai

Cân bằng theo phương ngang:

Cân bằng theo phương thẳng đứng:

Giải hệ phương trình này để tìm và :

**Câu 37:** Một chất điểm khối lượng m = 500g trượt trên mặt phẳng nằm ngang dưới tác dụng của lực theo phương ngang. Bỏ qua ma sát. Đồ thị vận tốc - thời gian của chất điểm trong các giai đoạn OA, AB, BC như hình vẽ.

A diagram of a line

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trong 2 giây đầu vật đi nhanh dần, trong 4 giây tiếp theo vật chuyển động thẳng đều với lực kéo không đổi. | S |
| **B** | Trong 3 giây cuối vật đi ngược chiều dương quy ước. | S |
| **C** | Lực kéo trong 2 giây đầu có độ lớn là 2,25 N | Đ |
| **D** | Lực kéo trong 3 giây cuối có độ lớn là | S |

**Hướng dẫn giải**

Trong 2 giây đầu vật đi nhanh dần đều

Trong 4 giây tiếp theo vật chuyển động thẳng đều, với lực kéo bằng 0 (không có lực kéo tác dụng lên vật trong đoạn AB) A sai

Trong 3 giây cuối vật đi chậm dần đều B sai

Lực kéo trong 2 giây đầu C đúng

Độ lớn lực kéo trong 3 giây cuối: D sai

**III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

1. Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng làm vật thay đổi tốc độ từ đến trong khoảng thời gian nhưng vẫn giữ nguyên chiều chuyển động. Lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng bao nhiêu Newton (N)? Kết quả lấy 4 chữ số.

Đáp án:

**Hướng dẫn giải**

1. Một vật chuyển động trong không khí, trong nước hoặc trong chất lỏng nói chung đều sẽ chịu tác dụng của lực cản. Xét một viên bi thép có khối lượng đang ở trạng thái nghỉ được thả rơi trong dầu. Người ta khảo sát chuyển động của viên bi trong dầu và vẽ đồ thị tốc độ theo thời gian của viên bi như Hình 10.2. Cho biết lực đẩy Archimedes có độ lớn là và lấy . Độ lớn lực cản của dầu tác dụng lên viên bi sau thời điểm bằng bao nhiêu mili Newton (mN). Viết kết quả 2 chữ số.

Đáp án:

A diagram of a curve

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**

Dựa vào đồ thị, ta thấy kể từ thời điểm trở về sau thì viên bi sẽ chuyển động thẳng đều. Chọn chiều dương thẳng đứng hướng xuống, ta có .

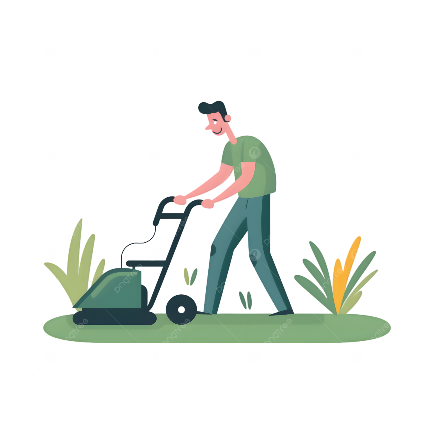
Suy ra .

1. Lần lượt tác dụng một lực có độ lớn không đổi lên vật 1 có khối lượng và vật 2 có khối lượng thì thấy gia tốc của hai vật có độ lớn lần lượt là và . Hỏi nếu tác dụng lực này lên vật 3 có khối lượng thi độ lớn gia tốc của vật 3 bằng bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Ta có: .

Vậy , do hai vật cùng chịu một lực tác dụng nên .

1. Một người đẩy máy cắt cỏ có khối lượng di chuyển với một lực có độ lớn xem như không đổi bằng theo phương của giá đẩy như hình bên. Biết góc tạo bởi giá đẩy và phương ngang là . Gọi là độ lớn của lực đẩy theo phương ngang và là độ lớn của lực đẩy theo phương thẳng đứng. Tính tỉ số

**Đáp án: 1**

A red line with arrows pointing to the side of a triangle

Description automatically generated**Hướng dẫn giải**

Tỉ số

1. (SBT KNTT) Một vật có khối lượng , chuyển động về phía trước với vận tốc va chạm vào một vật thứ hai đang đứng yên. Sau va chạm vật thứ nhất chuyển động ngược trở lại với vận tốc . Còn vật thứ hai chuyển động với vận tốc . Xác định khối lượng của vật thứ hai.

**Hướng dẫn giải**

Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật 1 trước lúc va chạm.

1. Một cái đèn được treo vào hai sợi dây giống nhau như Hình 13.4. Biết trọng lượng của đèn là , hai dây làm thành góc . Xác định lực căng của dây. Kết quả làm tròn đến hàng phần 10.

A blue lamp with a yellow light bulb and black text

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**

Khi đèn và dây treo cân bằng, các lực tác dụng lên đèn được biểu diễn như Hình 13.4G. Theo hình vẽ ta có: . Mà về độ lớn:

Suy ra: .

## ĐỀ SỐ 7.

*Nội dung: Tổng hợp và phân tích lực, ba định luật Newton.*

1. **TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**
2. Lực không phải 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.

1. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lượng. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

1. 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.

1. (SBT KNTT) Trong một cơn giông, một cành cây bị gãy và bay trúng vào một cửa kính, làm vỡ kính. Chọn nhận xét đúng.

**A.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính lớn hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**B.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính có độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**C.** Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.

**D.** Cành cây không tương tác với tấm kính khi làm vỡ kính.

1. (SBT KNTT) Một người kéo xe hàng trên mặt sàn nằm ngang, lực tác dụng lên người để làm người chuyển động về phía trước là lực mà

**A.** người tác dụng vào xe. **B.** xe tác dụng vào người.

**C.** người tác dụng vào mặt đất. **D.** mặt đất tác dụng vào người.

1. (SBT KNTT) Lần lượt tác dụng lực có độ lớn và lên một vật khối lượng , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là và . Biết . Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số là

**A.** .

**B.** .

**C.** 3.

**D.** .

1. (SBT KNTT) Tác dụng vào vật có khối lượng 3 kg đang đứng yên một lực theo phương ngang thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc . Độ lớn của lực này là

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

1. (SBT KNTT) Một xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc không đổi là . Hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng

**A.** . **B.** 0. **C.** . **D.** .

1. (SBT KNTT) Một vật đang chuyển động với vận tốc . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đỉ thì

**A.** vật dừng lại ngay.

**B.** vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc .

**C.** vật đổi hướng chuyển động.

**D.** vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

1. (SBT KNTT) Theo định luật 1 Newton thì

**A.** lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

**B.** một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.

**C.** một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

**D.** mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

1. Phát biểu nào sau đây về phép tổng hợp lực là **sai**?

**A.** Xét về mặt toán học, tổng hợp lực là phép cộng các vectơ lực cùng tác dụng lên một vật.

**B.** Lực tổng hợp có thể xác định bằng quy tắc hình bình hành, quy tắc tam giác lực hoặc quy tắc đa giác lực.

**C.** Độ lớn của lực tổng hợp có thể lớn hơn, nhỏ hơn hoặc bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

**D.** Lực tổng hợp là một lực thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật, có tác dụng tương đương các lực thành phần.

1. (SBT KNTT) Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật tăng lên thì vật sẽ thu được gia tốc

**A.** nhỏ hơn. **B.** lớn hơn. **C.** bằng 0. **D.** không đổi.

1. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trọng lực là cách gọi khác của trọng lượng.

**B.** Trọng lực tác dụng vào mọi phần của vật.

**C.** Trọng lực tác dụng lên một vật thay đổi theo vị trí của vật.

**D.** Tại một nơi nhất định trên Trái Đất, trọng lượng của một vật tỉ lệ thuận với khối lượng của nó.

1. Một vật đang đứng yên thì chịu tác dụng của một lực không đổi. Sau khoảng thời gian  thì vật đạt vận tốc là v. Nếu lặp lại thí nghiệm trên nhưng độ lớn của lực tăng gấp đôi thì cần một khoảng thời gian là bao nhiêu để vật đạt vận tốc là v?

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

1. Tác dụng lực F lên một vật đang đứng yên thì sau 5s vận tốc của vật là v = 2 m/s. Nếu giữ nguyên hướng của lực nhưng tăng gấp đôi độ lớn lực tác dụng ngay từ đầu, thì sau 8s vận tốc của vật là bao nhiêu?

**A.** 12,8m/s. **B.** 8,4m/s. **C.** 3,2m/s. **D.** 6,4m/s.

1. Một chất điểm chuyển động thẳng đều thì chịu tác dụng của một lực không đổi. Kết luận nào sau đây **đúng**?

**A.** Vận tốc của vật sẽ tăng.  **B.** Vận tốc của vật không thay đổi.

**C.** Vận tốc của vật sẽ thay đổi. **D.** Vận tốc của vật sẽ giảm.

1. Chất điểm khối lượng m đang đứng yên thì chịu tác dụng của lực không đối F. Sau khi đi được quãng đường s chất điểm đạt vận tốc v. Đại lượng vật lý nào có giá trị bằng ?

**A.** Gia tốc a. **B.** Lực F. **C.** Thời gian t. **D.** Tích F.s.

1. **TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**
2. Khi nói về định luật I Newton. Cho biết các phát biểu sau là đúng **(Đ)** hoặc sai **(S)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Định luật I Niu-tơn còn được gọi là định luật quán tính. | Đ |
| **B** | Mọi vật đều có xu hướng bảo toàn gia tốc của mình. | S |
| **C** | Chuyển động thẳng đều được gọi là chuyển động theo quán tính. | Đ |
| **D** | Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và đố lớn. | Đ |

**Hướng dẫn giải**

Định luật I Niu-tơn còn được gọi là định luật quán tính. A đúng

Mọi vật đều có xu hướng bảo toàn **vận tốc** của mình. B sai

Chuyển động thẳng đều được gọi là chuyển động theo quán tính. C đúng

Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn.D đúng

1. Trong các phát biểu dưới đây về định luật III Newton, Cho biết các phát biểu sau là đúng **(Đ)** hoặc sai **(S)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính bằng (về độ lớn) lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá. | Đ |
| **B** | Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà, sàn nhà đã tác dụng một lực đẩy theo phương ngang để nâng người lên | S |
| **C** | Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là lực mà mà con ngựa tác dụng lên mặt đất. | S |
| **D** | Một người có trọng lượng đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người lớn hơn mới có thể nâng được trọng lượng của người này () | S |

**Hướng dẫn giải**

Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính bằng (về độ lớn) lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá. A đúng  
Một người thực hiện động tác nằm sấp, chống tay xuống sàn nhà, sàn nhà đã tác dụng một lực đẩy hướng lên để nâng người lên B sai  
Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là lực mà mặt đất tác dụng vào ngựa. C sai

Một người có trọng lượng đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người bằng .\sr D sai

1. Khảo sát một thí nghiệm chuyển động biến đổi đều với vật có khối lượng của vật . Bảng số liệu gia tốc đo được và khối lượng của vật như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần đo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Gia tốc a | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 2.4 | 2.3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Gia tốc trung bình của 5 lần đo là | Đ |
| **B** | Trong suốt quá trình chuyển động của vật, lực tổng hợp tác dụng lên vật cùng chiều với chiều chuyển động có giá trị thay đổi theo thời gian | S |
| **C** | Lực kéo trung bình tác động lên vật là 11,3 N | Đ |
| **D** | Đồ thị gia tốc theo thời gian là một đường thẳng dốc lên đi qua gốc tọa độ | S |

**Hướng dẫn giải**

Trong suốt quá trình chuyển động của vật, lực tổng hợp tác dụng lên vật cùng chiều với chiều chuyển động có giá trị không đổi theo thời gian B sai

C đúng

Đồ thị gia tốc theo thời gian là một đường thẳng song song với trục thời gian Ot. D sai

1. (SBT KNTT) Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực , có cùng độ lớn . Biết góc tạo bởi các lực

**A blue line with black text and numbers

Description automatically generated**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Vector tổng hợp của ba lực được biểu diễn theo hệ thức: tổng hợp lực theo quy tắc hình bình hành | Đ |
| **B** | Vector lực tổng hợp của và là bằng vector lực | Đ |
| **C** | Lực tổng hợp có độ lớn gấp đôi độ lớn lực | Đ |
| **D** | Vector lực tổng hợp cùng chiều và cùng hướng với | Đ |

**Hướng dẫn giải**

A diagram of a triangle with arrows and letters

Description automatically generatedVector tổng hợp của ba lực được biểu diễn theo hệ thức: tổng hợp lực theo quy tắc hình bình hành A đúng

Theo quy tắc hình bình hành và kết hợp với điều kiện ba lực có độ lớn bằng nhau Hình bình hành thành hình thoi nên hợp lực của và cùng phương, cùng chiều với lực nên độ lớn hợp lực của ba lực trên B đúng

Vector lực tổng hợp cùng chiều và cùng hướng với D đúng

1. **TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**
2. (SBT KNTT) Dưới tác dụng của một lực thì một vật chuyển động với gia tốc . Nếu tác dụng vào vật này một lực thì vật này chuyển động với gia tốc bằng bao nhiêu ?

**Đáp án : 1,0**

**Hướng dẫn giải**

.

1. (SBT KNTT) Một vật khối lượng được ném thẳng đứng hướng xuống với vận tốc ban đầu từ độ cao . Vật này rơi chạm đất sau sau khi ném. Cho biết lực cản không khí tác dụng vào vật không đổi trong quá trình vật chuyển động. Lấy . Tính lực cản của không khí tác dụng vào vật.

**Đáp án : 30**

**Hướng dẫn giải**

Mặt khác: .

1. Một ô tô đang chạy với tốc độ thì người lái xe hãm phanh, xe đi tiếp được quãng đường thì dừng lại. Hỏi nếu ô tô chạy với tốc độ thì quãng đường đi được từ lúc hãm phanh đến khi dừng lại là bao nhiêu mét? Giả sử lực hãm trong hai trường hợp bằng nhau.

**Đáp án: 200**

**Hướng dẫn giải**

Lực hãm trong hai trường hợp bằng nhau gia tốc trong 2 TH cũng bằng nhau

Quãng đường vật đi được cho đến khi dừng lại trong hai trường hợp lần lượt :

1. A person pushing a wheelbarrow

   Description automatically generatedMột người kéo vali nặng 10 kg theo một góc nghiêng so với phương ngang một góc với lực kéo 30 N. Tính quãng đường người đi được trong thời gian 20s kể từ lúc xuất phát. Biết ma sát giữa vali và mặt đường luôn không đổi là 5N. Lấy Làm tròn đến phần 10.

Đáp án :

**Hướng dẫn giải**

Thành phần lực kéo theo phương ngang:

Quãng đường đi được:

1. (SBT KNTT) Một viên bi có khối lượng đang chuyển động với vận tốc thì va chạm vào viên bi có khối lượng đang đứng yên trên mặt bàn nhẵn, nằm ngang. Biết sau thời gian va chạm , viên bi chuyển động với vận tốc cùng chiều chuyển động ban đầu của viên bi . Bỏ qua mọi ma sát, tính vận tốc chuyển động của viên bi A ngay sau va chạm.

**Đáp án :**

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc chuyển động của bi B:

Về độ lớn, lực tương tác giữa hai viên bi:

Từ định luật 3 Newton suy ra: Chọn chiều cùng chiều chuyển động ban đầu của bi . Chiếu lên chiều : .

1. Cạnh một bờ sông, một chiếc thuyền được giữ cố định bằng hai sợi dây thừng (như hình vẽ). Dòng chảy đang có chiều từ bờ ra khơi tác dụng lên thuyền làm cho lực căng dây ở hai dây thừng . Mỗi dây hợp với hướng chính đông một góc . Xác định lực(theo đơn vị Newton) mà dòng chảy tác dụng lên thuyền. Kết quả lấy 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy

**Đáp án:**

A diagram of a staircase with a diagram of a person's face

Description automatically generated with medium confidence

**Hướng dẫn giải**

## ĐỀ SỐ 8.

*Nội dung: Tổng hợp – phân tích lực, điều kiện cân bằng, 3 định luật Newton, các lực cơ học.*

1. **TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**
2. Chọn phát biểu đúng?

**A.** Khi có lực đặt vào vật mà vật vẫn đứng yên nghĩa là đã có lực ma sát

**B.** Lực ma sát tỉ lệ với diện tích tiếp xúc

**C.** Lực ma sát trượt luôn tỉ lệ với trọng lượng của vật

**D.** Tất cả đều sai

1. Chọn phát biểu đúng.

**A.** Lực ma sát nghỉ có giá nằm ngoài mặt tiếp xúc giữa hai vật

**B.** Lực ma sát nghỉ có chiều cùng chiều với ngoại lực

**C.** Lực ma sát nghỉ chỉ xuất hiện khi có ngoại lực tác dụng lên vật

**D.** Độ lớn của lực ma sát nghỉ

Hướng dẫn D - sai vì: Độ lớn của lực ma sát nghỉ

1. Có hai vật, mỗi vật bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của một lực kéo. Bỏ qua ma sát. Quãng đường mà hai vật đi được trong cùng một khoảng thời gian sẽ

**A.** tỉ lệ nghịch với khối lượng nếu độ lớn của hai lực kéo bằng nhau.

**B.** khác nhau nếu độ lớn của lực kéo tác dụng lên mỗi vật là như nhau và khối lượng hai vật bằng nhau.

**C.** tỉ lệ với khối lượng nếu độ lớn của hai lực kéo bằng nhau.

**D.** tỉ lệ nghịch với độ lớn của lực kéo nếu khối lượng hai vật bằng nhau.

1. Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của vật.

**B.** Nếu một vật đang chuyển động mà các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì vật chuyển động chậm dần đều rồi dừng lại.

**C.** Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.

**D.** Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một vật có khối lượng m = 2kg đặt trên bàn nhẵn nằm ngang chịu tác dụng của hai lực là F1 = 6N và F2 = 4N ngược chiều nhau như hình vẽ. Bỏ qua ma sát. Gia tốc của vật thu được là   **A.** 1m/s2 hướng sang trái.  **B.** 2m/s2 hướng sang phải.  **C.** 1m/s2 hướng sang phải.  **D.** 2m/s2 hướng sang trái. | **A blue square with black letter m  Description automatically generated** |

1. Tác dụng lực F lên vật A có khối lượng mA thì nó thu được gia tốc#A. Tác dụng lực 3F lên vật B có khối lượng mB thì nó thu được gia tốc 2A. Tỉ số  là

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

1. Một vật có khối lượng m, chịu tác dụng đồng thời của hai lực F1 = 8N và F2 = 10N. Trường hợp nào sau đây độ lớn gia tốc của vật nhỏ nhất?

**A.**  vuông góc với .

**B.**  hợp với  một góc 60°.

**C.**  cùng chiều với 

**D.**  ngược chiều với 

1. Ba lực F1 = 3N, F2 = 4N và F3 tác dụng đồng thời lên một chất điểm. Giá trị nào sau đây của lực F3 không thể làm cho chất điểm đứng yên?

**A.** 1N. **B.** 5N. **C.** 7N. **D.** 9N.

1. Lực cản của chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

**A.** Hình dạng và tốc độ **B.** Kích thước và khối lượng

**C.** khối lượng riêng và hình dạng **D.** Tốc độ và gia tốc.

1. Tình huống nào sau đây không xuất hiện lực nâng?

**A.** Tàu đi đang trên biển **B.** Quả tạ rơi từ độ cao trong không khí

**C.** Máy bay chuyển động trong không trung **D.** Khinh khí cầu lơ lửng trên không trung

1. Phát biểu nào sau đây là đúngkhi nói về trọng lực ?

**A.** Trọng lực có phương nằm thẳng đứng và có chiều hướng ra xa Trái Đất.

**B.** Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.

**C.** Trọng lực được xác định bởi biểu thức .

**D.** Trọng lực lực đẩy của Trái Đất tác dụng lên vật.

1. Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn còn đi tiếp chưa dừng lại ngay, đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực ma sát.

**C.** quán tính của xe. **D.** phản lực của mặt đường.

1. Đồ thị hình bên mô tả vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng trong 3 giai đoạn. Trong các đồ thị lực tổng hợp tác dụng lên vật theo thời gian t ở các hình A,B,C,D dưới đây, hình nào biểu diễn đúng các trạng thái chuyển động của vật.

A diagram of a line

Description automatically generated

A diagram of a straight line

Description automatically generated with medium confidence

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

1. Móc 1 quả nặng vào lực kế ở ngoài không khí, lực kế chỉ 40 N. Nhúng chìm quả nặng đó vào trong nước, số chỉ của lực kế thay đổi như thế nào?

**A.** Tăng lên **B.** Giảm đi **C.** Không đổi **D.** Chỉ số 0

1. Một quả cầu bằng sắt có thể tích được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước là . Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên quả cầu là:

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

**Hướng dẫn giải**

Ta có:

Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên quả cầu là:

1. Chọn phát biểu đúng.

**A.** Khi có lực đặt vào vật mà vật vẫn đứng yên nghĩa là đã có lực ma sát.

**B.** Lực ma sát trượt luôn tỉ lệ với trọng lượng của vật.

**C.** Lực ma sát tỉ lệ với diện tích tiếp xúc.

**D.** Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật.

1. Một người đẩy một vật trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn 300N. Khi đó, độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ

**A.** lớn hơn 300N. **B.** nhỏ hơn 300N.

**C.** bằng 300N. **D.** bằng trọng lượng của vật.

1. Người ta đẩy một chiếc hộp để truyền cho nó một vận tốc đầu v0 = 3,5 m/s. Sau khi đẩy, hộp chuyển động trên sàn nhà. Hệ số ma sát trượt giữa hộp và sàn nhà là µ = 0,3. Lấy g = 9,8 m/s2. Hộp đi được một đoạn đường bằng

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

**Hướng dẫn giải**

Lực ma sát:

Gia tốc do ma sát:

Quãng đường dừng lại:

1. **TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**
2. Cho biết các phát biểu sau là đúng **(Đ)** hoặc sai **(S)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Vận tốc của vật luôn cùng hướng với hợp lực tác dụng lên vật. | S |
| **B** | Khi hai vật khác khối lượng va chạm với nhau, thì vật nặng hơn sẽ thu được gia tốc nhỏ hơn. | Đ |
| **C** | Lực và phản lực là hai lực cân bằng. | S |
| **D** | Hợp lực tác dụng lên vật bằng không thì vật đứng yên. | S |

1. Khảo sát một vật có khối lượng chuyển động thẳng, các giá trị độ dịch chuyển được ghi lại theo thời gian tương ứng . Trong suốt quá trình chuyển động, lực ma sát giữa vật và mặt tiếp xúc không đổi và có độ lớn . Cho biết các phát biểu sau là đúng **(Đ)** hoặc sai **(S)**

A graph of a function

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trong 10 giây đầu, vật chuyển động theo chiều dương và 5 giây cuối vật đang chuyển động ngược lại. | Đ |
| **B** | Lực kéo trong 10 giây đầu là 5N | Đ |
| **C** | Trong khoảng thời gian 10s đến 15s, tổng hợp lực tác dụng lên vật là 5N | S |
| **D** | Trong 5 giây cuối của khảo sát, không có lực kéo tác dụng lên vật chuyển động | S |

**Hướng dẫn giải**

Trong 10s đầu, vật chuyển động thẳng đều với theo chiều dương,

B đúng

Từ 10s-15s, vật đang đứng yên Không có lực kéo tác dụng lên vật hoặc C Sai

Trong 5 giây cuối, vật đi ngược chiều dương, chuyển động thẳng đều D sai, A đúng

1. Trong hình vẽ bên dưới, có bốn tình huống khác nhau về số người kéo và người ngồi trên xe trượt. Xem như khối lượng của mỗi người ngồi là giống nhau, và lực của mỗi người kéo cũng giống nhau. Nếu gọi a là gia tốc trong trường hợp (II) có 1 người ngồi và 1 người kéo. Dựa vào định luật II của Newton, cho biết phát biểu sau là đúng **(Đ)** hoặc sai **(S).**

A white background with black and white text

Description automatically generated with medium confidence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Trường hợp (I) và (II) có lực kéo bằng nhau nên tốc độ chuyển động của 2 trường hợp này cũng giống nhau. | S |
| **B** | Ô số (1) có gia tốc là | Đ |
| **C** | Ô số (3) có gia tốc bằng | Đ |
| **D** | Ô số (4) có gia tốc bằng | Đ |

**Hướng dẫn giải**

Trường hợp (I) và (II) có lực kéo bằng nhau nên tốc độ chuyển động của 2 trường hợp này cũng giống nhau. A sai

Ô số (1) có gia tốc là B đúng

Ô số (3) có gia tốc bằng C đúng

Ô số (4) có gia tốc bằng đúng.

1. Một viên bi đang lăn qua điểm A với vận tốc , đến gặp chân dốc B rồi bắt đầu lăn lên vị trí cao nhất là D. Gọi C là vị trí ở giữa dốc. Bỏ qua mọi ma sát. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng **(Đ)** hoặc sai **(S).**

**A diagram of a triangle with a circle and a circle

Description automatically generated**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Theo quán tính, viên bi có xu hướng bảo toàn vận tốc nên vận tốc tại A, B, C và D đều bằng nhau. | S |
| **B** | Tại A, viên bi chịu 3 lực tác dụng: lực kéo, lực nâng tại mặt phẳng ngang và trọng lực. | S |
| **C** | Tại C, viên bi chỉ chịu tác dụng của trọng lực, thành phần trọng lực theo phương Ox (cùng phương với mặt nghiêng của dốc) ngược chiều chuyển động | Đ |
| **D** | Tại D, vận tốc tức thời tại D bằng 0, tổng hợp lực tác dụng lên viên bi cũng bằng 0 | S |

**Hướng dẫn giải**

A. Sai. Viên bi chuyển động chậm dần đều khi đi trên dốc.

B. Sai. : Lực kéo không tồn tại ở vị trí A, viên bi chỉ chịu lực nâng và trọng lực.

C. Đúng.

D. Sai. Tổng hợp lực tại D không bằng 0, vì lực trọng lực vẫn tác dụng lên viên bi.

1. **TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**
2. A blue rectangular object with red arrows and a square in the middle

   Description automatically generatedMột vật hình lập phương cạnh 5 cm được thả vào bình chất lỏng có khối lượng riêng 800 kg/m3 thì vật nổi trên mặt chất lỏng, với chiều cao x của phần nổi là x = 1 cm (hình vẽ). Tìm khối lượng riêng của vật.

**Đáp án:**

**Hướng dẫn giải**

1. A diagram of a cone

   Description automatically generatedMột vật trượt trên mặt phẳng ngang dưới tác dụng của lực kéo có phương ngang. Cho đồ thị vận tốc – thời gian của vật như hình vẽ. Tính quãng đường xe đi được trong 24 s đầu.

**Đáp án : 144 m**

**Hướng dẫn giải**

Quãng đường đi được bằng diện tích vùng bị chắn bởi Ot và phần đồ thị v(t):

1. Một vật bằng kim loại chìm trong bình chứa nước thì nước trong bình dâng lên thêm . Nếu treo vật vào một lực kế thì nó chỉ . Cho khối lượng riêng của nước là . Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật

**Hướng dẫn giải**

Khi vật bằng kim loại chìm trong bình chứa nước thì nước trong bình dâng lên thêm

* Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật khi vật nhúng chìm trong nước là:
* Khi treo vật vào lực kế, số chỉ của lực kế chính là trọng lực của quả cầu:   
  Ta có:

1. Dưới tác dụng của lực kéo động cơ có độ lớn Fk, một ô tô chuyển động trên đường nằm ngang có khối lượng 1,2 tấn thay đổi tốc độ từ vo lên 15m/s trong 5s và quãng đường xe đi được là 56,25m. Biết lực ma sát của xe với mặt đường có độ lớn bằng 0,25Fk. Lấy g = 10 m/s2. Tính độ lớn của lực kéo

Đáp án: 4800 N

**Hướng dẫn giải**

Thay và tấn , ta có:

1. Một vật chuyển động thẳng trên đoạn đường AB dưới tác dụng của lực F1, vật tăng tốc từ  đến 10 m/s trong thời gian . Trên đoạn đường BC tiếp theo vật chịu tác dụng của lực F2 và tăng tốc đến 15 m/s cũng trong thời gian . Biết BC dài hơn quãng đường AB là 18,75 m. Tìm tỉ số

Đáp án: 2

**Hướng dẫn giải**

1. A diagram of a triangle with a rectangle and a rectangle with a letter d

   Description automatically generatedMột cái đèn có khối lượng 3kg, treo vào điểm chính giữa của sợi AB dài 8m. Biết độ dài đoạn CD = 3m. Tính lực kéo của mỗi nửa sợi dây.

Đáp án: 19,6

**Hướng dẫn giải**

Tính lực kéo trong dây :

Với là góc giữa dây và phương ngang. Từ hình vẽ, ta có .  
Áp dụng vào công thức:

## ĐỀ SỐ 9.

*Nội dung: Tổng hợp – phân tích lực, điều kiện cân bằng, 3 định luật Newton, các lực cơ học.*

**I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**

1. Hai lực cân bằng không có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Cùng phương. **B.** Ngược chiều.

**C.** Cùng độ lớn. **D.** Tác dụng vào hai vật khác nhau.

1. Trọng lực là

**A.** lực ma sát giữa Trái Đất và vật. **B.** lực hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên vật.

**C.** lực cản của Trái Đất tác dụng lên vật. **D.** lực đẩy của nước tác dụng lên vật.

1. Lực ma sát trượt không có đặc điểm nào?

**A.** Xuất hiện khi một vật trượt trên bề mặt của một vật khác.

**B.** Có hướng ngược với hướng chuyển động trượt.

**C.** Độ lớn không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

**D.** Có phương vuông góc với bề mặt tiếp xúc.

1. Lực ma sát trượt tỉ lệ với lực ép vuông góc giữa các bề mặt lại với nhau thông qua biểu thức nào?

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

1. Một vật có khối lượng 10 kg. Trọng lượng của vật là bao nhiêu? Biết gia tốc rơi tự do trên Trái Đất là g .

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

1. Lực cản của chất lưu tác dụng lên một vật chuyển động phụ thuộc vào yếu tố nào?

**A.** Hình dạng, kích thước, trọng lượng của vật

**B.** Hình dạng, kích thước, vận tốc của vật

**C.** Khối lượng riêng, gia tốc, tính chất của vật

**D.** Hình dạng, khối lượng riêng của môi trường (nước hay khí)

**Hướng dẫn:**

Lực cản của chất lưu tác dụng lên một vật chuyển động phụ thuộc vào các yếu tố:

* Hình dạng của vật.
* Kích thước của vật.
* Trọng lượng của vật

1. Hai lực và có độ lớn hợp với nhau một góc . Hợp lực của chúng có độ lớn

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

1. Một người đi chợ dùng lực kế kiểm tra khối lượng của một gói hàng. Người đó treo gói hàng vào lực kế và đọc số chỉ của lực kế là . Biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là . Khối lượng của túi hàng là

**A.** . **B.** . **C.** 30 kg **D.** 10 kg

**Hướng dẫn:**

Khối lượng của túi hàng là , chọn đáp án .

1. Tại cùng 1 nơi trên Trái đất, ba vật có khối lượng lần lượt là có trọng lượng tương ứng là và . Nếu khối lượng thì trọng lượng là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Hướng dẫn:**

Trọng lượng

1. Đơn vị lực căng dây là

**A.** Watts (W) **B.** Joules (J) **C.** Newton **D.** Radians (Rad)

1. Khi vật treo trên sợi dây nhẹ cân bằng thì trọng lực tác dụng lên vật

**A.** cùng hướng với lực căng dây. **B.** cân bằng với lực căng dây.

**C.** hợp với lực căng dây một góc . **D.** bằng không.

Khi vật treo trên sợi dây nhẹ cân bằng thì trọng lực cân bằng với lực căng dây

1. Một người thả diều, dây diều được kéo lên cao tạo với mặt đất một góc . Dùng lực kế để đo lực căng dây, người đó thấy rằng cánh diều đang kéo với lực . Thành phần nằm ngang của lực kéo do diều sinh ra có độ lớn là

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

Thành phần năm ngang của lực kéo là , chọn đáp án

1. Công nghệ cảm biến trong việc kiểm soát chất lượng nông sản là ứng dụng của vật lí vào ngành nào?

**A.** Nông nghiệp **B.** Y tế **C.** Giao thông vận tải. **D.** Thông tin liên lạc

1. **Chọn câu đúng khi nói về phương pháp thực nghiệm:**

**A.** Kết quả được phát hiện từ phương pháp thực nghiệm cần được kiểm chứng bằng lí thuyết

**B.** Hai phương pháp thực nghiệm và lí thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.

**C.** Phương pháp thực nghiệm sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lí thuyết để phát hiện một kết quả mới.

**D.** Phương pháp thực nghiệm dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó.

1. Một học sinh đo một đại lượng#A. Sau các lần đo, học sinh này tính được giá trị trung bình và sai số của phép đo lần lượt là  và ΔA. Hệ thức ghi đúng kết quả đo A là

**A.** A =  ± ΔA. **B.** A =  + ΔA. **C.** A = ΔA. **D.** A= ΔA ± .

1. Trong hệ SI đơn vị đo thời gian là?

**A.** giờ (h) **B.** phút (min) **C.** giây (s) **D.** ngày

1. Chọn câu **đúng.** Thứ nguyên của khối lượng riêng là

**A.** M.L-3 **B.** M.L3 **C.** M.L **D.** M.L-2

1. Một chiếc thuyền đi trong nước lặng với vận tốc có độ lớn v1, vận tốc dòng chảy của nước chảy so với bờ sông có độ lớn v2. Nếu người lái hướng mũi thuyền dọc theo dòng nước từ hạ nguồn lên thượng nguồn của con sông thì một người đứng trên bờ sẽ thấy

**A.** thuyền trôi về phía thượng nguồn nếu

**B.** thuyền trôi về phía hạ nguồn nếu

**C.** thuyền đứng yê nếu

**D.** thuyền trôi về phía hạ nguồn nếu

**II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

1. Một xe tải chở một cái hòm, chạy trên mặt đường nằm ngang. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng (Đ) hoặc sai (S)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Khi xe đứng yên, không có lực ma sát nghỉ do sàn xe tác dụng lên hòm. | Đ |
| **B** | Khi xe chuyển động nhanh dần đều, do sàn xe tác dụng đã gây cho hòm gia tốc bằng gia tốc của | Đ |
| **C** | Khi xe chuyển động chậm dần đều lực ma sát nghỉ hướng ngược chiều chuyển động của xe | Đ |
| **D** | Xe chuyển động thẳng đều, không có ma sát nghỉ do sàn xe tác dụng lên hòm | Đ |

**Hướng dẫn giải**

Xe đứng yên và chuyển động thẳng đều : không có lực ma sát nghỉ A và D đúng

Xe chuyển động nhanh dần đều : do sàn xe tác dụng đã gây cho hòm gia tốc (bằng gia tốc của , . Nếu thì vật trượt về phía sau so với sàn .

Xe chuyển động chậm dần đều : . hướng ngược chiều chuyển động của xe. Nếu lal (khi xe hãm gấp) thì vật trượt về phía trước so với sàn xe.

1. Từ A, người ta thả một hòn bi lăn trên mặt phẳng AC, đến chân dốc C, viên bi chuyển động thêm một đoạn CD rồi dừng lại. Hệ số ma sát giữa viên bi và mặt phẳng AC và CD là như nhau. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng (Đ) hoặc sai (S)

A triangle with black text

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Với mọi điều kiện, chuyển động của viên bi trên mặt phẳng AC là chuyển động thẳng nhanh dần đều. | S |
| **B** | Hệ số ma sát trên AC và CD là như nhau nên lực ma sát tác dụng lên viên bi trên hai mặt phẳng này cũng như nhau với . | S |
| **C** | Lực gây ra sự chuyển động của viên bi trên dốc nghiêng AC là thành phần trọng lực theo phương AC | Đ |
| **D** | Trên đoạn CD, viên bi chuyển động chậm dần đều với gia tốc | Đ |

**Hướng dẫn giải**

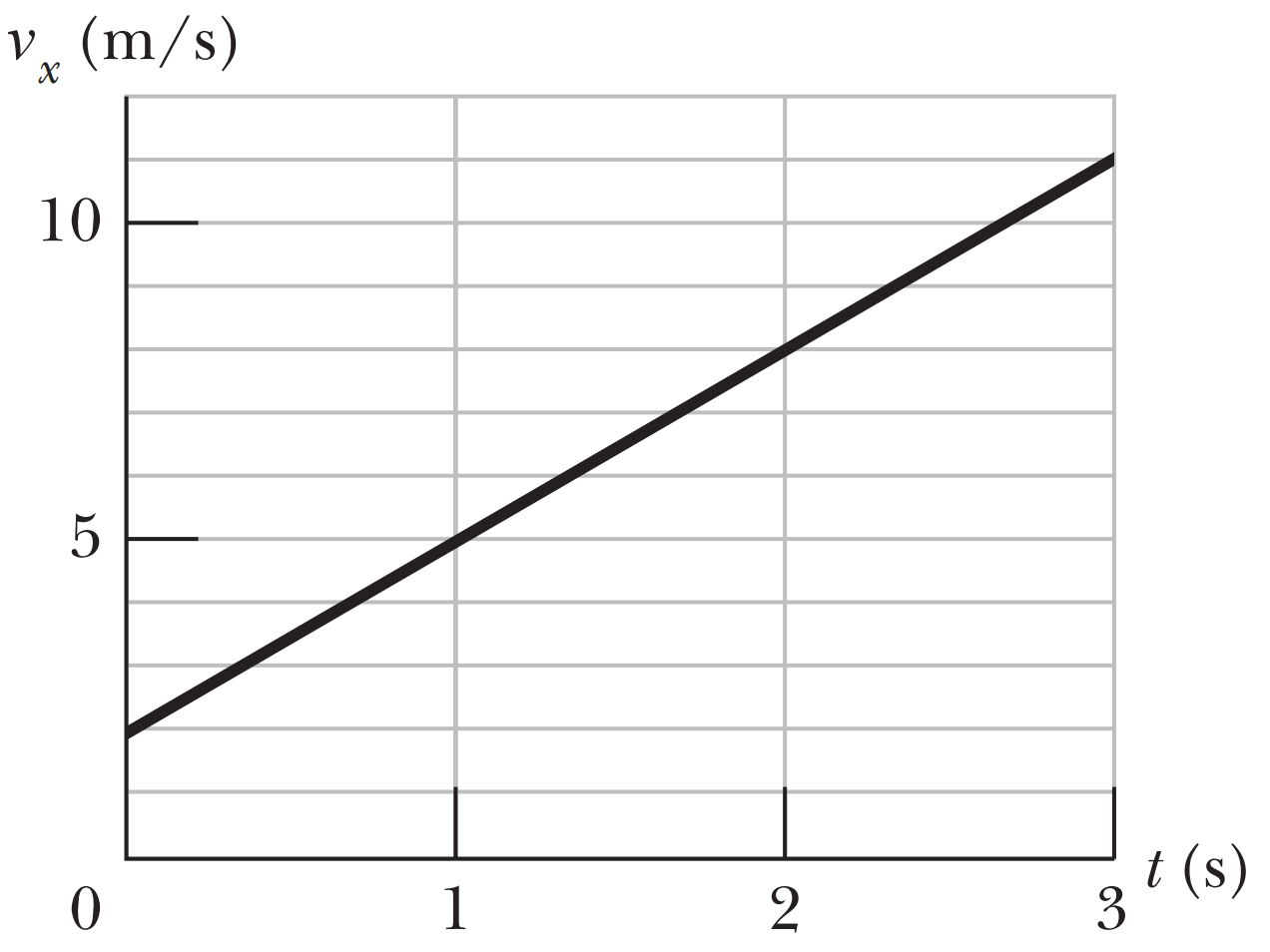
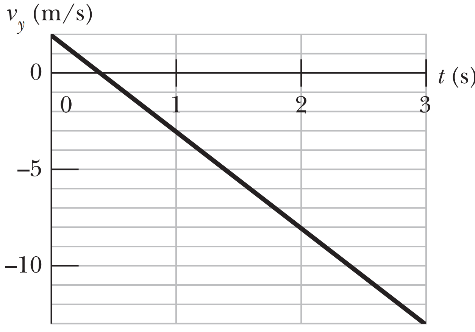
Chuyển động của viên bi trên mặt phẳng AC luôn là chuyển động nhanh dần đều là sai. Vật có thể chuyển động thẳng đều trên dốc nghiêng nếu A sai

Lực ma sát tác dụng lên viên bi chuyển động từ A đến C được tính bằng công thức:

Còn trong đoạn CD,

Trên đoạn CD, D đúng

1. Một người đẩy một gói hàng nặng 2,00 kg bằng một lực trên mặt sàn không ma sát (hình vẽ). Đồ thị 3a và 3b biểu diễn thành phần vận tốc theo phương Ox và Oy theo thời gian t. Gọi lần lượt là độ lớn của lực theo thành phần Ox và Oy



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Dựa trên đồ thị v-t, gia tốc theo thành phần Ox và Oy lần lượt là và | Đ |
| **B** | Thành phần lực đẩy theo phương Ox có độ lớn là | S |
| **C** | Thành phần lực đẩy theo phương Oy có độ lớn là 1 | Đ |
| **D** | Lực đẩy của người đó có độ lớn là có phương hợp với phương Ox một góc | Đ |

A diagram of a rectangle with arrows and letters

Description automatically generated**Hướng dẫn giải**

1. Hình vẽ cho thấy thành phần lực ​ tác dụng lên một vật có khối lượng 2,00 kg di chuyển dọc theo trục Ox thay đổi theo thời gian t . Tại t=0, vật bắt đầu từ trạng thái nghỉ. Bỏ qua mọi ma sát.

A graph with numbers and lines

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Từ 0 đến 4 giây, vật tăng tốc từ trạng thái nghỉ với gia tốc 3 m/s². | Đ |
| **B** | Vận tốc của vật tại thời điểm t=4s là 12 m/s | Đ |
| **C** | Từ 4 đến 8 giây, thành phần tác dụng lên vật giảm nên vật chuyển động chậm dần đều với gia tốc | S |
| **D** | Từ 8 đến 12 giây, không còn lực tác dụng lên vật, vật ở trạng thái đứng yên. | S |

**Hướng dẫn giải**

A. **Đúng**. Từ 0 đến 4 giây, lực , tác dụng lên vật có khối lượng 2kg gia tốc 3 m/s².

B. **Đúng**.

C. **Sai**. Từ 4 đến 8 giây, lực tác dụng lên vật, vật vẫn tăng tốc nhưng với gia tốc nhỏ hơn, không phải chuyển động chậm dần đều.

D. **Sai**. Từ 8 đến 12 giây, không còn lực tác dụng lên vật, nhưng vật sẽ tiếp tục chuyển động với vận tốc không đổi (theo định luật 1 Newton), không phải đứng yên.

**II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

1. Một vật làm bằng đồng có khối lượng 445 g bị chìm hoàn toàn trong nước. Biết khối lượng riêng của nước và đồng lần lượt là 1000 kg/m3 và 8900 kg/m3. Tìm lực đẩy Archimedes tác dụng vào vật.

Đáp án:

**Hướng dẫn giải**

1. Trong trận trung kết World cup, trên chấm phạt đền cầu thủ Messi đá một lực vào quả bóng có khối lượng m=0,45kg. Nếu bóng bay đi với tốc độ là 20m/s bay vào lưới đội tuyển Pháp, thời gian tương tác giữa bóng và chân là 0,1s. Khi đó phản lực của bóng tác dụng trở lại chân Messi là

**Hướng dẫn giải**

Phản lực của bóng tác dụng trở lại chân Messi:

1. Một vật khối lượng m = 1,5 kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên mặt phẳng ngang dưới tác dụng của lực kéo theo phương ngang, độ lớn . Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là . Lấy g = 10m/s2. Tính gia tốc của vật.

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc của vật trên mặt phả̉ng ngang:

1. Trên Mặt Trăng có gia tốc trọng trường , một con tàu vũ trụ cất cánh theo phương thẳng đứng từ Mặt Trăng với gia tốc hướng lên là 1,0 . Tìm độ lớn của lực mà tàu tác dụng lên phi công trên Mặt Trăng là bao nhiêu? Biết trên Trái đất có gia tốc trọng trường , và trọng lượng của phi hành gia trên Trái Đất là 735N.

**Đáp án: 195**

**Hướng dẫn giải**

Trọng lượng của phi công trên Trái Đất là , với gia tốc trọng trường .

Trọng của phi công trên Mặt Trăng:

Tàu vũ trụ có gia tốc .  
Lực tổng hợp tác dụng lên phi công là tổng của trọng lực và lực do gia tốc của tàu vũ trụ:

5 N

1. A car on a ramp

   Description automatically generatedMột xe ô tô trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của một con dốc dài 10 m, nghiêng góc so với phương ngang. Biết hệ số ma sát là Tính gia tốc của xe trượt trên mặt phẳng nghiêng. Lấy

**Đáp án: 2,4**

**Hướng dẫn giải**

*A diagram of a line with arrows and letters

Description automatically generated with medium confidence*

Ma sát không đổi và bằng:

1. Một người đi xe đạp chuyển động thẳng nhanh dần đều (Hình 7.10). Trong hai khoảng thời gian liên tiếp, người này di chuyển được những quãng đường lần lượt là 24 và Xác định độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật. Biết người và xe có khối lượng tổng cộng là 80Kg

**Hướng dẫn giải**

Ta có: .

Thay vào phương trình độ dịch chuyển theo thời gian (7.4) và giải hệ phương trình, ta có:

## ĐỀ SỐ 10. ĐỀ ÔN THI CUỐI HỌC KỲ 1

1. **TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN**
2. Không bỏ qua lực cản của không khí thì khi ôtô chuyển động thẳng đều mặc dù có lực kéo vì

**A.** trọng lực cân bằng với phản lực.

**B.** lực kéo cân bằng với lực ma sát với mặt đường.

**C.** các lực tác dụng vào ôtô cân bằng nhau.

**D.** trọng lực cân bằng với lực kéo.

1. Điều gì xảy ra đối với hệ số ma sát giữa 2 mặt tiếp xúc nếu lực pháp tuyến ép hai mặt tiếp xúc tăng lên?

**A.** tăng lên. **C.** giảm đi

**B.** không đổi**. D.** có thể tăng lên hoặc giảm đi

1. Một vật trượt có ma sát trên một mặt phẳng nằm ngang. Nếu vận tốc của vật đó tăng lên 2 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

**A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** không đổi.

1. 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

1. Chọn câu trá lời đúng. Một chiếc xe chuyển động trên đường. Lực nào là lực phát động làm xe chuyển động được?

**A.** Lực ma sát nghỉ

**B.** Lực ma sát lăn.

**C.** Lực ma sát trượt.

**D.** Một loại lực khác.  
Giải thích: Lực ma sát nghỉ là lực giúp xe bắt đầu chuyển động. Khi bánh xe quay, lực ma sát nghỉ giữa bánh xe và mặt đường tạo ra lực đẩy làm xe di chuyển. Lực ma sát lăn và lực ma sát trượt thường xuất hiện khi xe đã chuyển động, nhưng không phải là lực phát động ban đầu.

1. Chọn câu trả lời đúng. Một vật có khối lượng trọng lượng là . Khi vật tăng, giảm hoặc mất trọng lượng thi khối lượng của vật sẽ như thế nào?

**A.** Tăng, giảm, và bằng không. **B.** Tăng, giảm, không đối.

**C.** Giảm, tăng và bằng không. **D.** Không đổi trong cả 3 trường hợp.

1. Chọn câu trả lời đúng. Một máy bay lên thẳng (trực thăng) có thể bay lên được nhờ vào điều gi?

**A.** Nhờ lực đẩy Ác si mét tác dụng vào cánh quạt khi cánh quạt quay.

**B.** Vì nó nhẹ hơn không khí.

**C.** Nhờ phản lực của không khí tác dụng vào cánh quạt khi cánh quạt quay.

**D.** Nhờ lực nâng của không khí tác dụng vào cánh quạt khi cánh quạt quay

1. Chọn câu trả lời đúng. Một vật đang chuyển động với vận tốc . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì:

**A.** vật dừng lại ngay.

**B.** vật đổi hướng chuyển động với vận tốc 3 m/s.

**C.** vật chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.

**D.** vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc .

1. Ô tô chuyển động với vận tốc 90km/h đuổi theo đoàn tàu 200m. Thời gian từ lúc ô tô gặp đến khi vượt qua đoàn tàu là 20s. Vận tốc của đoàn tàu là

**A.** 36km/h **B.** 54km/h **C.** 60km/h **D.** 72km/h

**Lời giải:**

Vận tốc tương đối giữa ô tô và tàu là



Đối với tàu, khi ô tô vượt qua hoàn toàn tàu thì ô tô đã đi được quãng đường 

Do đó thời gian ô tô vượt qua hoàn toàn là:



1. Hai chất điểm chuyển động với vận tốc có độ lớn là  và  không đổi. Vận tốc tương đối giữa chúng có giá trị lớn nhất nếu góc hợp bởi  và bằng

**A.** 00**B.** 450**C.** 900**D.** 1800

1. A football field with a ball

   Description automatically generated Một sân bóng đá Mané Garrincha có kích thước sân thi đấu là 105 mét x 68 mét. Giả sử một cầu thủ chạy đều theo cạnh của sân thi đấu này từ điểm A đến D đến C rồi đến B. Tính độ dịch chuyển của cầu thủ.

**A.** 105 m **B.** 68 m

**C.** 125 m **D.** 278m

Hướng dẫn: độ dịch chuyển là có độ lớn là 68 m

1. Theo định luật III Newton, khi vật tác dụng lên vật một lực thì vật cũng tác dụng lại vật một lực . Kết luận nào sau đây là đúng?

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

1. Cho các cặp lực sau:

(1) Con ngựa kéo xe chuyển động có gia tốc về phía trước; xe kéo ngựa về phía sau.

(2) Con ngựa kéo xe về phía trước nhưng xe vẫn đứng yên; xe kéo ngựa về phía sau.

(3) Con ngựa kéo xe về phía trước nhưng xe vẫn đứng yên; mặt đất tác dụng vào xe một lực bằng về độ lớn nhưng ngược chiều.

(4) Trái Đất tác dụng vào xe một lực hút hướng thẳng đứng xuống dưới; mặt đất tác dụng vào xe một lực bằng về độ lớn và ngược chiều.

Trong các cặp lực trên, cặp lực và phản lực theo định luật III Newton là

**A.** (1) và (3). **B.** (1) và (2). **C.** (3) và (4). **D.** (2) và (4).

1. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về trọng lượng của vật ?

**A.** Trọng lượng là độ lớn trọng lực tác dụng lên vật **B.** Trọng lượng là trọng tâm của vật.

**C.** Trọng lượng kí hiệu là P. **D.** Trọng lượng được đo bằng lực kế.

1. Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào yếu tố

A. độ lớn của áp lực lên mặt tiếp xúc B. tình trạng của bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

C. vật liệu của bề mặt tiếp xúc giữa hai vật. D. diện tích của bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

1. Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát nghỉ.

**A.** một viên phấn đặt trên bàn nằm ngang. **B.** một hòn đá đang lăn.

**C.** một cái bút đặt trên mặt bàn nằm nghiêng. **D.** một cái hòm đang trượt.

**Giải thích :**

* Ở lựa chọn A, viên phấn nằm yên trên bàn ngang thì không có lực ma sát nghỉ vì không có lực nào cố kéo viên phấn để nó bắt đầu trượt.
* Ở lựa chọn B, hòn đá đang lăn thì xuất hiện lực ma sát lăn chứ không phải lực ma sát nghỉ.
* Ở lựa chọn C, cái bút nằm trên mặt bàn nghiêng, có xu hướng trượt xuống dưới do trọng lực, nhưng nếu không trượt thì đó là do lực ma sát nghỉ giữ nó lại.
* Ở lựa chọn D, cái hòm đang trượt thì xuất hiện lực ma sát trượt chứ không phải lực ma sát nghỉ.

1. Một vật có khối lượng 600 g có khối lượng riêng 10 g/cm3 được nhúng hoàn toàn trong nước. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3. Lấy g = 10 m/s2 lực đẩy của nước lên vật là

**A.** 0,4 N.  **B.** 0,6 N.  **C.** 0,7 N.  **D.** 0,5 N.

1. Lực cản của chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

**A.** Độ đàn hồi của vật. **B.** Khối lượng của vật.

**C.** Thể tích của vật. **D.** Hình dạng của vật.

1. **TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**
2. Một người đang treo trên một góc nghiêng có độ dốc so với phương ngang một góc (như hình vẽ bên). Trọng lượng của người là , lực căng dây  Xem như sợi dây không giãn. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là đúng (Đ) hoặc sai (S)

A person climbing a mountain

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Người chịu tác dụng của 3 lực: căng dây , trọng lực và lực nâng | Đ |
| **B** | Tổng hợp của ba lực có độ lớn là một hằng số không đổi | S |
| **C** | Thành phần theo phương Ox của trọng lực có độ lớn nhỏ hơn lực căng dây | S |
| **D** | Vector thành phần trọng lực theo phương Oy bằng với vector lực nâng của vách núi lên người . | S |

**Hướng dẫn giải**

|  |
| --- |
| Người chịu tác dụng của 3 lực: căng dây , trọng lực và lực nâng A Đúng |
| Tổng hợp của ba lực có độ lớn bằng 0, do người được treo cân bằng B Sai |
| Thành phần theo phương Ox của trọng lực có độ lớn bằng với độ lớn lực căng dây C sai |
| Vector thành phần trọng lực theo phương Oy bằng với vector lực nâng của vách núi lên người là sai Sửa lại: hoặc độ lớn bằng nhau D sai |

1. Một vật nhỏ chuyển động thẳng đều với lực kéo có độ lớn không đổi trên trục *Ox*. Vật từ vị trí ban đầu *x*1 = 16 m, đi ngược chiều *Ox* đến vị trí *x*2 = – 24 m, sau đó đi ngược lại đến vị trí *x*3 = – 10 m. Biết lực cản tác dụng lên vật có độ lớn không đổi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Độ dịch chuyển vật thực hiện được là | Đ |
| **B** | Quãng đường vật đi được là 18 m | S |
| **C** | Trong quá trình chuyển động, độ lớn lực kéo bằng độ lớn lực cản. | Đ |
| **D** | Khi vật đến vị trí , lực kéo ngừng tác dụng vật tiếp tục chuyển động đều với vận tốc không đổi theo chiều dương của trục Ox | S |

**Hướng dẫn giải**

A blue line with black text

Description automatically generatedĐộ dịch chuyển là khoảng cách từ vị trí ban đầu đến vị trí cuối cùng, theo hướng ngược chiều Ox: . A đúng  
Tổng quãng đường: 40+14=54 m B sai

Vật chuyển động thẳng đều, tức là gia tốc là 0 .Trong quá trình chuyển động, độ lớn lực kéo bằng độ lớn lực cản: C Đúng

Nếu lực kéo ngừng tác dụng, vật sẽ tiếp tục chuyển động chậm dần đều rồi dùng lại cho có lực cản. S sai

1. **TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**
2. A long shot of a desert

   Description automatically generated[Các viên đá lăn bí ẩn] Dọc theo đồng bằng Racetrack Playa hẻo lánh trong thung lũng Death Valley, California, đá thỉnh thoảng lại tạo ra những dải vệt nổi bật trên mặt sa mạc, như thể những viên đá đã di cư. Trong nhiều năm, người ta tò mò về lý do tại sao những viên đá lại di chuyển. Một giải thích cho rằng trong những cơn gió mạnh trong những trận mưa lớn đôi khi kéo các viên đá gồ ghề qua mặt đất được làm mềm bởi mưa. Khi sa mạc khô lại, những dải vết sau các viên đá đã bị dính chặt lại.

Theo các đo lường, hệ số ma sát động học giữa các viên đá và mặt đất Playa ẩm là khoảng 0.80. Xác định thành phần lực theo phương ngang tác động lên một viên đá để duy trì sự di chuyển của nó sau khi một cơn gió bắt đầu đẩy. Biết khối lượng trung bình của mỗi viên đá là 20kg.

**Hướng dẫn giải**

Tiếp theo, tính lực ma sát:

1. Một vật có khối lượng được đẩy dọc trên sàn bởi một lực có độ lớn không đổi là 20,0 N. Đồ thị hình bên biểu diễn vận tốc theo thời gian của vật (v-t). Trên trục thẳng đứng chỉ vận tốc, mỗi ô tương ứng với 0,20 m/s. Xác định hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn? Kết quả làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy.

**Đáp án: 0,31**

A graph and line graph on a white background

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**

Gia tốc của vật:

1. Một xe tải chở hàng có tổng khối lượng xe và hàng là 4 tấn, khởi hành với gia tốc . Khi không chở hàng xe tải khởi hành với gia tốc . Biết rằng lực tác dụng vào ô tô trong hai trường hợp đều bằng nhau. Khối lượng của xe lúc không chở hàng là bao nhiêu tấn?

**Đáp án: 2,0**

**Hướng dẫn giải**

Gọi là khối lượng của xe không chở hàng, và là khối lượng hàng. Tổng khối lượng khi chở hàng là .

Do lực tác dụng vào ô tô trong hai trường hợp đều bằng nhau, ta có phương trình:

Giải phương trình trên:

1. Trên mặt nằm ngang không ma sát, xe một chuyển động với độ lớn vận tốc 4 m/s đến va chạm vào xe hai đang đứng yên. Sau va chạm, xe 1 bật lại với tốc độ 1 m/s. Biết khối lượng xe hai là 400 g, khối lượng xe 1 là 150g. Tính vận tốc xe 2.

**Đáp án: 1,875**

**Hướng dẫn giải**

ĐLIIINewton:

1. Trong đợt cứu trợ đồng bào lũ lụt các tỉnh miền Trung năm 2023. Một máy bay chở hàng đang bay ngang ở độ cao 500 m với vận tốc 100 m/s đã thả một gói hàng cứu trợ xuống một làng đang bị lũ lụt. Lấy và bỏ qua sức cản của không khí. Muốn thả hàng đúng mục tiêu trên mặt đất thì phải thả khi máy bay còn cách mục tiêu theo phương ngang bao nhiêu km?

**Đáp án: 1**

**Hướng dẫn giải**

Công thức tầm xa tính từ lúc thả gói hàng đến mục tiêu trên mặt đất theo phương ngang

Vậy muốn thả hàng đúng mục tiêu trên mặt đất thì phải thả khi máy bay cách mục tiêu 1000 m.

1. Trong một trận thi đấu tennis, một vận động viên bật cao giao bóng với tốc độ 18 m/s theo phương ngang và quả bóng ở độ cao 3 m so với mặt sân. Coi chuyển động của bóng là chuyển động ném ngang và bỏ qua tác dụng của lực cản không khí. Hỏi khi tiếp đất bóng cách vị trí giao bóng theo phương ngang đoạn bao xa? Lúc này quả bóng có độ lớn vận tốc bao nhiêu?

**Đáp án:**

A close-up of a net

Description automatically generated

**Hướng dẫn giải**

Theo phương ngang vận tốc vật không đổi:

Độ lớn vận tốc:

TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI THEO DẠNG BÀI

**CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI: Trong mỗi ý ở mỗi câu, hãy chọn đúng hay sai**

1. Thực hiện đo chiều dài của một cuốn sách 4 lần bằng một thước đo có giới hạn đo là 25 cm và độ chia nhỏ nhất là 1 mm, kết quả mỗi lần đo lần lượt là 203 mm; 204 mm; 205 mm và 204 mm. Lấy sai số dụng cụ là một nửa độ chia nhỏ nhất.

**a)** [NB] Sai số dụng cụ là 1 mm.

**b)** [TH] Sai số ngẫu nhiên của phép đo bằng không.

**c)** [TH] Giá trị trung bình của 4 lần đo là 204,0 mm.

**d)** [TH] Sai số tuyệt đối của lần đo thứ 2 bằng 0,0 mm.

**HƯỚNG DẪN GIẢI *\* Chú ý!*** *Thống nhất cách biểu diễn số liệu trong bài giải.*

**a)** SAI. Sai số dụng cụ: .

**b)** SAI. Do sai số ngẫu nhiên của mỗi lần đo khác nhau nên sai số ngẫu nhiên của phép đo sẽ khác 0.

**c)** ĐÚNG. .

**d)** ĐÚNG. .

1. Một học sinh đo quãng đường chuyển động của một chiếc xe đồ chơi, kết quả mỗi lần đo được cho như trong bảng bên dưới. Lấy sai số dụng cụ của thước đo bằng 1 cm.

| Lần đo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Quãng đường (cm) | 200 | 202 | 200 | 198 | 199 |

**a)** [NB] Độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của thước đo là 1 cm.

**b)** [TH] Kết quả đo khác nhau trong mỗi lần đo là do sai số dụng cụ.

**c)** [TH] Giá trị trung bình của các lần đo bằng 200 cm.

**d)** [TH] Sai số tuyệt đối của lần đo thứ 3 bằng 0 cm.

**HƯỚNG DẪN GIẢI *\* Chú ý!*** *Thống nhất cách biểu diễn số liệu trong bài giải.*

**a)** SAI. Chưa đủ cơ sở để khẳng định. Thông thường người ta lấy sai số dụng cụ bằng một nửa ĐCNN.

**b)** SAI. Kết quả đo khác nhau trong mỗi lần đo là do sai số ngẫu nhiên.

**c)** ĐÚNG. .

**d)** ĐÚNG. .

1. Một phép đo thể tích có kết qủa thu được là: V = 20 ml ± 1 (ml).

**a)** [NB] Giá trị trung bình của các lần đo là 20 ml.

**b)** [NB] 1 ml là sai số dụng cụ.

**c)** [TH] Tổng sai số ngẫu nhiên của phép đo và sai dụng cụ bằng 1 ml.

**d)** [TH] Kết quả của mỗi lần đo đều lớn hơn 19 ml và nhỏ hơn 21 ml.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**a)** ĐÚNG.

**b)** SAI. 1 ml là sai số tuyệt đối của phép đo.

**c)** ĐÚNG.

**d)** SAI. Chưa đủ cơ sở để kết luận.

1. Dùng một thước có độ chia nhỏ nhất 1 mm đo 3 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B trên giấy đều cho cùng một giá trị là 8,0 cm. Lấy sai số dụng cụ bằng một độ chia nhỏ nhất. Căn cứ vào kết quả đo được, có thể kết luận:

**a)** [NB] Sai số ngẫu nhiên bằng 0.

**b)** [NB] Tất cả giá trị đo đều giống nhau nên phép đo này không có sai số.

**c)** [NB] Sai số dụng cụ là 1 cm.

**d)** [TH] Sai số tuyệt đối có thể nhỏ hơn sai số dụng cụ.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**a)** ĐÚNG.

**b)** SAI. Phép đo này tuy không có sai số ngẫu nhiên nhưng có sai số hệ thống.

**c)** SAI. Sai số dụng cụ bằng 1 mm.

**d)** SAI. .

1. Một học sinh tiến hành đo chiều cao của chính mình bằng một thước cuộn có độ chia nhỏ nhất là 1 mm. Bạn này tính được giá trị trung bình sau nhiều lần đo là 165,3 cm và sai số tuyệt đối trung bình của các lần đo là 0,55 cm. Lấy sai số dụng cụ bằng một nửa độ chia nhỏ nhất.

**a)** [NB] Sai số dụng cụ là 0,5 cm.

**b)** [NB] Sai số ngẫu nhiên của phép đo là 5,5 mm.

**c)** [TH] Sai số tuyệt đối là 0,6 cm.

**d)** [TH] Kết quả của phép đo là 165,9 cm.

**HƯỚNG DẪN GIẢI *\* Chú ý!*** *Thống nhất cách biểu diễn số liệu trong bài giải.*

**a)** SAI. Sai số dụng cụ: .

**b)** ĐÚNG. .

**c)** ĐÚNG. .

**d)** SAI. Kết quả phép đo được viết: .

Hoặc: .

1. Bảng số liệu bên dưới thể hiện kết quả đo đường kính của một viên bi thép bằng thước kẹp có sai số dụng cụ là 0,02 mm.

| **Lần đo** | **d (mm)** | **Δd (mm)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 6,34 |  |
| 2 | 6,32 |  |
| 3 | 6,32 |  |
| 4 | 6,32 |  |
| 5 | 6,34 |  |
| 6 | 6,34 |  |
| **Giá trị trung bình** |  |  |

**a)** **[NB]** Sai số dụng cụ của thước kẹp xuất phát từ nguyên nhân các giác quan của con người bị hạn chế do chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.

**b)** **[TH]** Giá trị trung bình của đường kính là 6,33 mm.

**c)** **[TH]** Sai số tuyệt đối của phép đo là 0,01 mm.

**d)** **[VD]** Sai số tương đối của phép đo xấp xỉ bằng 0,47%.

**HƯỚNG DẪN GIẢI** Xử lí bảng số liệu, ta được:

| **Lần đo** | **d (mm)** | **Δd (mm)** |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 6,34 | 0,01 |  |
| 2 | 6,32 | 0,01 |  |
| 3 | 6,32 | 0,01 |  |
| 4 | 6,32 | 0,01 |  |
| 5 | 6,34 | 0,01 |  |
| 6 | 6,34 | 0,01 |  |
| **Giá trị trung bình** |  |  |  |

**a)** **SAI**. Sai số dụng cụ thường do phần lẻ không đọc được (do độ chia nhỏ nhất trên dụng cụ không đủ hỗ trợ trong việc ghi số liệu) hoặc cũng có thể do dụng cụ thiếu chính xác.

**b)** **ĐÚNG**.

**c)** SAI. 

**d)** ĐÚNG. .

1. Một học sinh dùng thước có độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) bằng 1 mm và một đồng hồ đo thời gian có ĐCNN bằng 0,01 s để đo 5 lần thời gian chuyển động của một chiếc xe đồ chơi chạy bằng pin từ điểm A  đến điểm B. Lấy sai số dụng cụ bằng một ĐCNN. Kết quả đo được cho ở bảng sau:

| **Lần đo** | **s (m)** | **Δs (m)** | **t (s)** | **Δt (s)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0,546 |  | 2,47 |  |
| 2 | 0,554 |  | 2,51 |  |
| 3 | 0,549 |  | 2,42 |  |
| 4 | 0,560 |  | 2,52 |  |
| 5 | 0,551 |  | 2,48 |  |
| **Trung bình** |  |  |  |  |

**a)** **[TH]** Giá trị trung bình của phép đo quãng đường là 0,552 m.

**b)** **[VD]** Sai số tuyệt đối của phép đo thời gian là 0,03 s.

**c)** **[VD]** Kết quả của phép đo quãng đường là: s = 0,552 ± 0,005 (m).

**d)** **[VD]** Biết tốc độ của một vật được xác định theo biểu thức: . Sai số tương đối của tốc độ qua phép đo trên gần đúng bằng 2,520 %.

**HƯỚNG DẪN GIẢI** Xử lí số liệu:

| **Lần đo** | **s (m)** | **Δs (m)** | **t (s)** | **Δt (s)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0,546 | 0,006 | 2,47 | 0,01 |
| 2 | 0,554 | 0,002 | 2,51 | 0,03 |
| 3 | 0,549 | 0,003 | 2,42 | 0,06 |
| 4 | 0,560 | 0,008 | 2,52 | 0,04 |
| 5 | 0,551 | 0,001 | 2,48 | 0,00 |
| **Trung bình** |  |  |  |  |

**a)** **ĐÚNG**.

**b)** **SAI**. .

**c)** ĐÚNG.  → .

**d)** **SAI**. Từ biểu thức: .

1. Phép đo bán kính một bánh xe có kết quả thu được là: R = 40,0 ± 0,1 (cm).

**a)** **[NB]** Sai số tuyệt đối của phép đo này bằng 0,1 cm.

**b)** **[NB]** Giá trị trung bình của bán kính bánh xe bằng 40,0 cm.

**c)** **[NB]** Đường kính của bánh xe có giá trị trung bình bằng 80 cm.

**d)** **[VD]** Sai số tỉ đối của phép đo này bằng 0,25%.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**a)** **ĐÚNG**.

**b)** **ĐÚNG**.

**c)** **SAI**. Sai cách biểu diễn số liệu trong bài. Đúng là: 80,0 cm.

**d)** SAI. 

1. Hai bạn học sinh dùng chung một thước đo để lần lần đo chiều dài của một cái bàn học, kết quả thu được của mỗi bạn như sau:

Học sinh (1): .

Học sinh (2): .

Bỏ qua sai số của dụng cụ đo.

**a)** **[TH]** Chiều dài trung bình của cái bàn qua hai phép đo bằng 279,0 cm.

**b)** **[TH]** Sai số ngẫu nhiên trong phép đo của học sinh (1) lớn hơn sai số ngẫu nhiên trong phép đo của học sinh (2).

**c)** **[TH]** Sai số tuyệt đối của cả hai phép đo bằng 0,15 cm.

**d)** **[VD]** Học sinh (1) có phép đo chính xác hơn so với học sinh (2).

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**a)** **SAI**. .

**b)** **ĐÚNG**. Sai số tuyệt đối của mỗi phép đo: .

**c)** **SAI**. Số liệu biểu diễn sai trong bài. Hơn nữa, nhìn vào số liệu có thể thấy kết quả được tính bằng trung bình cộng của 2 phép đo, việc làm này dẫn đến nguy cơ sai số càng lớn. Trường hợp này phải lấy trung bình công của tất cả các lần đo của 2 học sinh tính cùng lúc.

**d)** **SAI**. .

*Nhận xét: Để so sánh được chính xác hơn, trong biểu diễn kết quả số liệu cần lấy thêm phần số thập phân lên 2 hoặc 3 chữ số.*

1. Một bạn học sinh dùng thước cuộn có độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) bằng 1 mm để đo chiều dài các cạnh của mặt bàn học và cho kết quả được biểu diễn như sau: a = 1402 ± 2 mm, b = 348 ± 1 mm.

**a)** [NB] Giá trị trung bình của cạnh dài của bàn học là 1402 mm.

**b)** [VD] Kết quả phép đo gián tiếp chu vi bàn học là: .

**c)** [VD] Giá trị trung bình của diện tích của bàn học bằng 487896,0 mm.

**d)** [VD] Sai số tương đối của diện tích mặt bàn qua phép đo trên xấp xỉ bằng 0,43%.

**HƯỚNG DẪN GIẢI *\* Chú ý!*** *Thống nhất cách biểu diễn số liệu trong bài.*

**a)** **ĐÚNG**.

**b)** **ĐÚNG**. Từ công thức: .

Kết quả phép đo: 

**c)** **SAI**. Sai cách biểu diễn số liệu. Đúng là: .

**d)** **SAI**. .

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÂU 1** | **CÂU 2** | **CÂU 3** | **CÂU 4** | **CÂU 5** |
| **a) SAI** | **a) SAI** | **a) ĐÚNG** | **a) ĐÚNG** | **a) SAI** |
| **b) SAI** | **b) SAI** | **b) SAI** | **b) SAI** | **b) ĐÚNG** |
| **c) ĐÚNG** | **c) ĐÚNG** | **c) ĐÚNG** | **c) SAI** | **c) ĐÚNG** |
| **d) ĐÚNG** | **d) ĐÚNG** | **d) SAI** | **d) SAI** | **d) SAI** |
| **CÂU 6** | **CÂU 7** | **CÂU 8** | **CÂU 9** | **CÂU 10** |
| **a) SAI** | **a) ĐÚNG** | **a) ĐÚNG** | **a) SAI** | **a) ĐÚNG** |
| **b) ĐÚNG** | **b) SAI** | **b) ĐÚNG** | **b) ĐÚNG** | **b) ĐÚNG** |
| **c) SAI** | **c) ĐÚNG** | **c) SAI** | **c) SAI** | **c) SAI** |
| **d) ĐÚNG** | **d) SAI** | **d) SAI** | **d) SAI** | **d) SAI** |

**CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

1. [TH] Khi phép đo khối lượng chỉ sử dụng cân đo có sai số trung bình của các lần đo là 2,3 g và có sai số dụng cụ của cân đo là 0,5 g thì sai số tuyệt đối của phép đo bằng bao nhiêu g?

**HƯỚNG DẪN GIẢI 2,8 g**



1. [TH] Một vật có khối lượng m và thể tích V. Khối lượng riêng ρ của vật được xác định bằng công thức: . Biết sai số tương đối của m và V lần lượt là 12% và 5%. Hãy xác định sai số tương đối của ρ theo kết quả %.

**HƯỚNG DẪN GIẢI 17%.**

Sai số tương đối: .

1. [TH] Dùng thước kẻ đo chiều dài của một cây bút 3 lần thì được kết quả là 144 mm, 145 mm và 144 mm. Chiều dài trung bình của cây bút qua 3 lần đo là bao nhiêu mm? Kết quả làm tròn về chữ số hàng đơn vị.

**HƯỚNG DẪN GIẢI 144 mm**

.

1. [VD] Kết quả đo diện tích của một sân bóng đá mini được biểu diễn: S = 1050,00 ± 2,00 m². Tính % sai số tương đối của phép đo. Kết quả làm tròn đến 2 chữ số có nghĩa.

**HƯỚNG DẪN GIẢI 0,19%**

Sai số tương đối: .

1. [VD] Phép đo khối lượng một túi gạo thu được kết quả , sai số tương đối của phép đo bằng 0,05. Tính khối lượng trung bình của túi gạo trong phép đo theo đơn vị kg.

**HƯỚNG DẪN GIẢI 0,20 kg**

Khối lượng trung bình: .

1. [VD] Kết quả phép đo chiều dài của một vật được biểu diễn: ℓ = 20,0 ± Δℓ (cm). Sai số tương đối của phép đo là 1,0%. Tính sai số tuyệt đối của phép đo theo đơn vị cm (centimeter).

**HƯỚNG DẪN GIẢI 0,2 cm**

Sai số tuyệt đối: .

1. [VD] Diện tích hình vuông được tính theo công thức S = a². Biết cạnh có số đo được biểu diễn như sau: a = 5,0 ± 0,1 mm. Tính sai số tuyệt đối của phép tính diện tích theo đơn vị mm². Kết quả làm tròn đến 2 chữ số có nghĩa.

**HƯỚNG DẪN GIẢI 1,0 mm².**

Sai số tương đối: .

Sai số tuyệt đối: .

1. [VD] Thực hiện phép đo thể tích một viên sỏi 3 lần. Sai số tuyệt đối ứng với mỗi lần đo tương ứng là , , . Sai số dụng cụ là 1 ml. Sai số tuyệt đối của phép đo này bằng bao nhiêu ml?

**HƯỚNG DẪN GIẢI 2 ml**





1. [VD] Thực hiện đo khối lượng của một chiếc điện thoại bằng cân nhà bếp có độ chia nhỏ nhất là 1 g, kết quả 4 lần đo thu được kết quả lần lượt là 203 g, 204 g, 204 g và 203 g. Lấy sai số dụng cụ bằng một độ chia nhỏ nhất. Sai số tuyệt đối của phép đo này là bao nhiêu g?

**HƯỚNG DẪN GIẢI 2 g**

.

.

.

1. [VD] Một học sinh thực hiện thí nghiệm đo thời gian rơi của một chiếc bút bằng cách thả chiếc bút từ độ cao ngang với đỉnh đầu rồi dùng chương trình bấm giờ trên điện thoại để đo thời gian từ lúc thả đến lúc bút chạm đất. Số liệu đo được ghi ở bảng bên dưới. Lấy sai số dụng cụ là 0,01 s. Sai số tuyệt đối của phép đo này là bao nhiêu s (giây)?

| **Lần đo** | 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian rơi (s)** | 0,50 | 0,54 | 0,55 |

**HƯỚNG DẪN GIẢI 0,03 s**

.

.

.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1.** Em của An chơi trò tìm kho báu ở ngoài vườn với các bạn của mình. Em của An giấu kho báu của mình là một chiếc vòng nhựa vào trong một chiếc giày rồi viết mật thư tìm kho báu như sau: Bắt đầu từ gốc cây ổi, đi 10 bước về phía bắc, sau đó đi 4 bước về phía tây, 15 bước về phía nam, 5 bước về phía đông và 5 bước về phía bắc là tới chỗ giấu kho báu. | A map with a compass and a map  Description automatically generated |

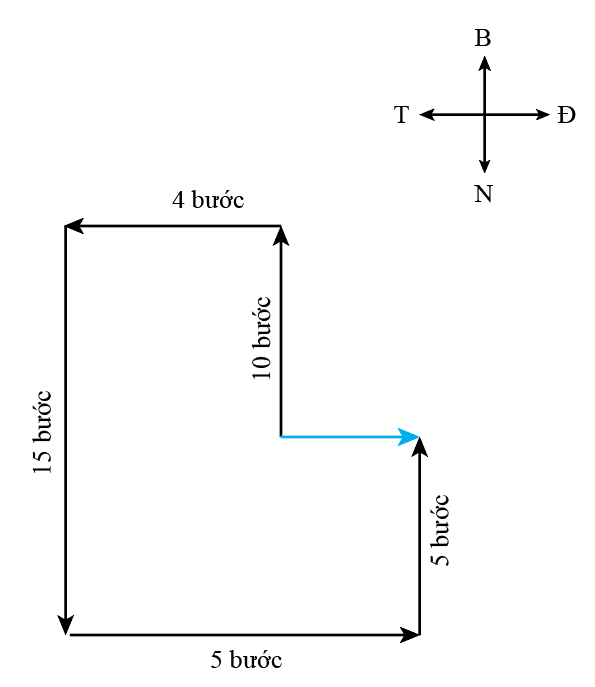
**a)** **[NB]** Quãng đường phải đi (theo bước) để tìm ra kho báu là 15 bước.

**b)** **[TH]** Vị trí kho báu cách cây ổi 1 bước theo hướng đông.

**c)** **[VD]** Độ dịch chuyển để tìm ra kho báu là d = 39 bước (theo hướng đông).

**d)** **[VDC]** Quãng đường ngắn nhất phải di chuyển để tìm được kho báu và trở về vị trí bắt đầu là 40 bước.

**Lời giải**

**a)** Quãng đường phải đi (theo bước) để tìm ra kho báu là

s = 10 + 4 + 15 + 5 + 5 = 39 bước.

**Chọn** SAI.

**b)** Vị trí kho báu cách cây ổi 1 bước theo hướng đông.

**Chọn** ĐÚNG.

**c)** Độ dịch chuyển để tìm ra kho báu là d = 1 bước (theo hướng đông).

**Chọn** SAI.

**d)** Quãng đường phải di chuyển để tìm được kho báu và trở về vị trí bắt đầu là 40 bước.

**Chọn** SAI.

**Câu 2:** Một con kiến chuyển động từ điểm A đến B rồi lại quay lại điểm C (C là điểm chính giữa AB). Biết AB bằng 100 cm. Chọn trục Ox trùng với AB, gốc O trùng với A, chiều dương hướng từ A đến B.

**a)** **[TH]** Quãng đường khi con kiến đi từ A đến B là 100 cm.

**b)** **[NB]** Quãng đường con kiến đi từ A đến B rồi về C là 50 cm.

**c)** **[VD]** Độ dời của con kiến khi đi từ A đến B rồi về C là 150 cm.

**d)** **[VD]** Độ dời của con kiến khi đi từ A đến B rồi quay lại về A là 200 cm.

**Lời giải**

**a)** Quãng đường khi con kiến đi từ A đến B là 100 cm.

**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Quãng đường con kiến đi từ A đến B rồi về C là : 

**Chọn** SAI.

**c)** Độ dời của con kiến khi đi từ A đến B rồi về C là 50 cm.

**Chọn** ĐÚNG.

**d)** Độ dời của con kiến khi đi từ A đến B rồi quay lại về A là 0 cm.

**Chọn** SAI.

**Câu 3:** Một con kiến bò quanh miệng của một cái chén được 1 vòng hết 3 giây. Bán kính của miệng chén là 3 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **a)** **[TH]** Quãng đường con kiến bò được là 6cm |  |
| n280 zalo Nguyen Thanh Tu**b)** **[NB]** Độ dịch chuyển của con kiến là 0 |  |
| **c)** **[VD]** Tốc độ trung bình của kiến là 0 |  |
| **d) [VD]** Vận tốc trung bình kiến là 2π cm/s. |  |

**Lời giải**

**a)** Khi con kiến bò quanh miệng chén 1 vòng thì đi được quãng đường:

s = chu vi hình tròn = 2πR = 2π.3 = 6π cm.

**Chọn** SAI.

**b)** Vì vị trí đầu và vị trí cuối trùng nhau nên độ dịch chuyển d = 0.

**Chọn** ĐÚNG.

**c)** Tốc độ trung bình của kiến là 

**Chọn** SAI.

**d)** Vận tốc trung bình kiến là 

**Chọn** SAI.

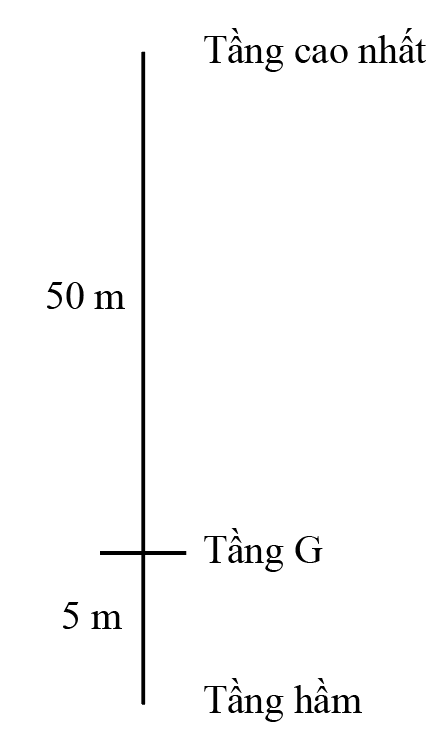
**Câu 4:** Một người đi thang máy từ tầng G xuống tầng hầm cách tầng G 5m, rồi lên tới tầng cao nhất của toà nhà cách tầng G 50m.

**a)** **[TH]** Độ dịch chuyển khi đi từ tầng hầm lên tầng cao nhất là 55m.

**b)** **[NB]** Quãng đường đi được của cả chuyến đi là 65m.

**c)** **[NB]** Độ dịch chuyển của cả chuyến đi là 40m.

**d)** **[VD]** Quãng đường đi được từ tầng hầm lên tầng cao nhất là 55m.

**Lời giải**

**a)** Độ dịch chuyển khi đi từ tầng hầm lên tầng cao nhất là 55m.

**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Quãng đường đi được của cả chuyến đi là : 5 + 5 + 50 = 60 m.

**Chọn** SAI.

**c)** Độ dịch chuyển của cả chuyến đi là 50m.

**Chọn** ĐÚNG.

**d)** Quãng đường đi được từ tầng hầm lên tầng cao nhất là 55m.

**Chọn** ĐÚNG.

**Câu 5:** Bạn A đi học từ nhà đến trường theo lộ trình ABC. Biết bạn A đi đoạn đường AB = 400 m hết 6 phút, đoạn đường BC = 300 m hết 4 phút.

|  |
| --- |
| a) **[NB]** Độ dài quãng đường từ nhà đến trường là 600 m |
| b) **[VD]** Tốc độ trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường là 1,2 m/s |
| c) **[VD]** Độ dịch chuyển của bạn A là 700 m |
| d) **[VD]** Vận tốc trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường là 0,8 m/s |

**Lời giải:**

a) **[NB]**Độ dài quãng đường từ nhà đến trường là:



**Chọn** SAI.

b) **[VD]** Thời gian đi từ nhà đến trường là:

t = 6 + 4 = 10 (phút)

Tốc độ trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường là:



**Chọn** ĐÚNG.

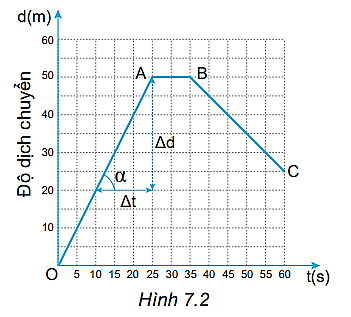
c) **[VD]**  Độ dịch chuyển của bạn A là:



**Chọn** SAI.

d) **[VD]**  Vận tốc trung bình của bạn A khi đi từ nhà đến trường là:



[](https://olm.vn/cau-hoi/mot-vat-chuyen-dong-thang-co-do-thi-d-t-duoc-mo-ta-nhu-hinh-411-hay-xac-dinh-toc-do-tuc-thoi-cua-vat-tai-cac-vi-tri-a-b-va-c.8665606624699)**Chọn** ĐÚNG.

**Câu 6:** Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một người đang bơi trong một bể bơi dài 50 m.

a) [TH] Từ đồ thị ta thấy người này chuyển động không đều

b) [NB] Trong 25 giây đầu mỗi giây người đó bơi được 20 m

c) [VD] Từ giây 25 đến giây 35 người đó bơi được 50 m

d) [VDC] Trong 20 giây cuối cùng, vận tốc bơi của người đó 1 m/s.

**Lời giải**

**a)** Từ đồ thị ta thấy người này chuyển động không đều. Lúc đầu theo chiều dương, lúc sau đổi chiều, theo chiều âm.

**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Từ đồ thị ta thấy, trong 25s đầu người đó chuyển động thẳng từ O – A và không đổi chiều, độ dịch chuyển trong 25 s đầu là 50 m.

Suy ra: Mỗi giây người đó bơi được: 

**Chọn** SAI.

**c)** Từ giây 25 đến giây 35 người đó không bơi, độ dịch chuyển không đổi

**Chọn** SAI.

**d)** Từ đồ thị ta thấy:

- Giây thứ 40 có d1 = 45 m

- Giây thứ 60 có d2 =  25 m

- Vận tốc của người đó là: 

**Chọn** SAI.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 7:** Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa được vẽ ở hình 7.4. | n280 zalo Nguyen Thanh Tu |

|  |
| --- |
| **a)** **[NB]** Từ giây thứ 4 đến giây thứ 8: xe chuyển động thẳng theo chiều ngược lại so với ban đầu. |
| **b) [VD]** Ở giây thứ 4: xe ở vị trí cách điểm xuất phát 4 m |
| **c)** **[VD]** Từ giây 4 đến giây 8: tốc độ và vận tốc của xe như nhau, và bằng 1 m/s |
| **d) [VDC]** Quãng đường và độ dịch chuyển của xe sau 10 giây là 10 m |

**Lời giải**

**a)** Từ giây thứ 4 đến giây thứ 9: xe chuyển động thẳng theo chiều ngược lại so với ban đầu.

**Chọn** SAI.

**b)** Ở giây thứ 4: xe ở vị trí cách điểm xuất phát 4 m

**Chọn** ĐÚNG.

**c)** Từ giây 4 đến giây 8:

+ Tốc độ: 

+ Vận tốc:  

**Chọn** SAI.

**d)** Từ đồ thị, ta thấy quãng đường đi được của xe sau 10 giây chuyển động là:

s = 4 + 4 + 1 = 9 m

- Độ dịch chuyển của xe sau 10 giây là: d = −1 − 0 = −1 m

⇒ Quãng đường và độ dịch chuyển của xe sau 10 giây không giống nhau vì xe chuyển động theo 2 chiều.

**Chọn** SAI.

**ĐÁP ÁN PHẦN 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CÂU 1** | **CÂU 2** | **CÂU 3** | **CÂU 4** |
| **a) Sai** | **a) Đúng** | **a) Sai** | **a) Đúng** |
| **b) Đúng** | **b) Sai** | **b) Đúng** | **b) Sai** |
| **c) Sai** | **c) Đúng** | **c) Sai** | **c) Đúng** |
| **d) Sai** | **d) Sai** | **d) Sai** | **d) Đúng** |
| **CÂU 5** | **CÂU 6** | **CÂU 7** |
| **a) Sai** | **a) Đúng** | **a) Sai** |
| **b) Đúng** | **b) Sai** | **b) Đúng** |
| **c) Sai** | **c) Sai** | **c) Sai** |
| **d) Đúng** | **d) Sai** | **d) Sai** |

**Phần 3. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1.[TH]** Một người bơi dọc theo chiều dài của bể bơi hết , rồi bơi quay lại chỗ xuất phát trong Tính tốc độ trung bình trong suốt quãng đường bơi đi và bơi về? Làm tròn 1 chữ số thập phân, lấy đơn vị là .

**Lời giải**

**Trả lời:** 

Chọn gốc tọa độ tại vị trí xuất phát, chiều dương là chiều bơi đi.

Tốc độ trung bình trong suốt quãng đường bơi đi và về: 

**Câu 2.[NB]** Một ô tô chạy từ địa điểm A đến địa điểm B với tốc độ 40 km/h, sau đó ô tô quay trở về A với tốc độ 60 km/h. Giả sử ô tô luôn chuyển động thẳng đều. Vận tốc trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về là? lấy đơn vị là m/s

**Lời giải**

**Trả lời:** 0

Độ dịch chuyển của ô tô trên cả đoạn đường đi và về: 

Vận tốc trung bình của ô tô trên cả đoạn đường đi và về: 

**Câu 3.[VDC]** Một ô tô chạy từ A với tốc độ  đi thẳng về phía Đông. Sau khi đi được 30 km, ô tô đổi hướng đi thẳng về phía Bắc trong 1 giờ với tốc độ  thì đến B**.** Vận tốc trung bình của ô tô là?Làm tròn 2 chữ số thập phân, lấy đơn vị là 

**Lời giải**

Trả lời: 

Độ dịch chuyển từ A đến B: 

Vận tốc trung bình khi đi từ nhà đến trường: 

**Câu 4.[VD]** Một người bắt đầu cho xe máy chạy trên một đoạn đường thẳng: trong đầu xe chạy được quãng đường trong tiếp theo xe chạy được Tốc độ trung bình của xe máy trong đầu tiên là? Làm tròn 1 chữ số thập phân, lấy đơn vị là .

Lời giải Trả lời: 

Tốc độ trung bình của xe máy: 

**Câu 1.** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với vận tốc đầu 10 m/s, gia tốc có giá trị .

**a)** **[TH]** Quãng đường vật đi được trong giây thứ nhất là 16 m.

**b)** **[NB]** Quãng đường vật đi được trong giây thứ nhất ngắn hơn quãng đường vật đi được trong giây thứ 2.

**c)** **[VD]** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 2 là 5 m.

**d)** **[VDC]** Quãng đường vật đi được trong 2 s cuối là 5 m.

**Lời giải**

**a)** Quãng đường vật đi được trong giây thứ nhất là 16 m.

Quãng đường đi được trong 1 s đầu: 

**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Quãng đường vật đi được trong giây thứ nhất ngắn hơn quãng đường vật đi được trong giây thứ 2.

Vật chuyển động thẳng chậm dần đều nên quãng đường đi được trong các khoảng thời gian bằng nhau liên tiếp sẽ ngắn dần.

**Chọn** SAI.

**c)** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 2 là 5 m.

Quãng đường đi được trong 2 s đầu: 

Quãng đường đi được trong 1 s đầu: 

Quãng đường vật đi được trong giây thứ 2 là: 

**Chọn** SAI.

**d)** Quãng đường vật đi được trong 2 s cuối là 5 m.

Thời gian đi hết quãng đường đó là: 

Quãng đường đi được trong 3 s đầu: 

Quãng đường đi được trong 5 s: 

Quãng đường đi được trong 2 s cuối: 

**Chọn** SAI.

**Câu 2.** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu của vật là 4 m/s, gia tốc 2 m/s2.

**a)** **[NB]** Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**b)** **[TH]** Phương trình độ dịch chuyển của vật là .

**c)** **[VD]** Quãng đường vật đi được cho đến giây thứ 5 là 32 m.

**d)** **[VDC]** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 là 20 m.

**Lời giải**

**a)** Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều.

Do gia tốc và vận tốc đầu của vật cùng dấu nên vật CĐTNDĐ

**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Phương trình độ dịch chuyển của vật là .

So sánh với biểu thức:



**Chọn** SAI.

**c)** Quãng đường vật đi được cho đến giây thứ 5 là 32 m.

Quãng đường đi được trong 4 s đầu: 

**Chọn** ĐÚNG.

**d)** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 là 20 m.

Quãng đường đi được trong 4 s đầu: 

Quãng đường đi được trong 5 s: 

Quãng đường đi được trong giây thứ 5: 

**Chọn** SAI.

1. **Câu 3.**  Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, trong giây thứ hai vật đi được quãng đường 1,5 m.

**a)** **[NB]** Vận tốc ban đầu của đoàn tàu khác không.

**b)** **[TH]** Gia tốc của vật là 1 m/s2.

**c)** **[VD]** Quãng đường vật đi được tính đến thời điểm 3 s là 5 m.

**d)** **[VD]** Trong giây thứ 100, vật đi được quãng đường 99 m.

**Lời giải**

**a)** Vận tốc ban đầu của đoàn tàu khác không.

Vật chuyển động từ trạng thái nghỉ nên vận tốc ban đầu của vật bằng không.

**Chọn** SAI.

**b)** Gia tốc của vật là 1 m/s2.



**Chọn** ĐÚNG.

**c)** Quãng đường vật đi được tính đến thời điểm 3 s là 5 m.



**Chọn** SAI.

**d)** Trong giây thứ 100, vật đi được quãng đường 99 m.



A blue line on a black background

Description automatically generated**Chọn** SAI.

**Câu 4.** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có đồ thị vận tốc v theo thời gian t như hình vẽ.

**a)** **[NB]** Vật chuyển động thẳng chậm dần đều.

**b)** **[TH]** Gia tốc của vật là 1 m/s2.

**c)** **[VD]** Độ dịch chuyển của vật trong 5 s đầu là 62,5 m.

**d)** **[VDC]** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 là 20 m.

**Lời giải**

**a)** Vật chuyển động thẳng chậm dần đều.

Từ đồ thị có đây là đồ thị v – t của vật, có dạng là đường thẳng, nằm trong góc phần tư thứ nhất, dốc xuống vậy vật đang chuyển động thẳng chậm dần đều cùng chiều dương qui ước.

**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Gia tốc của vật là 1 m/s2.

Từ đồ thị có



**Chọn** SAI.

**c)** Độ dịch chuyển của vật trong 5 s đầu là 62,5 m.



**Chọn** ĐÚNG.

**d)** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 là 20 m.

Quãng đường đi được trong 4 s đầu: 

Quãng đường đi được trong 5 s:

Quãng đường đi được trong giây thứ 5: 

**Chọn** SAI.

1. **Câu 5.** Một chiếc xe đang đứng yên, bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 6 xe đi được quãng đường 11 m.

**a)** **[VD]** Gia tốc của xe là 2 m/s2.

**b)** **[VD]** Quãng đường vật đi được trong 20 s đầu tiên là 500 m.

**c)** **[VD]** Vận tốc của vật tại thời điểm 3 s là 15 m/s.

**d)** **[VDC]** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 ít hơn quãng đường vật đi trong giây thứ 6 là 2 m.

**Lời giải**

**a)** Gia tốc của xe là 2 m/s2.

Quãng đường đi được trong 5 s: 

Quãng đường đi được trong 6 s: 

Quãng đường đi được trong giây thứ 6:



**Chọn** ĐÚNG.

**b)** Quãng đường vật đi được trong 20 s đầu tiên là 500 m.

Quãng đường đi được trong 20 s đầu: 

**Chọn** SAI.

**c)** Vận tốc của vật tại thời điểm 3 s là 15 m/s.



**Chọn** SAI.

**d)** Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 ít hơn quãng đường vật đi trong giây thứ 6 là 2 m.

Quãng đường đi được trong 4 s: 

Quãng đường đi được trong 5 s: 

Quãng đường đi được trong giây thứ 6:



Quãng đường đi được trong giây thứ 5:



Vậy quãng đường vật đi được trong giây thứ 5 ít hơn quãng đường vật đi trong giây thứ 6 là: 

**Chọn** ĐÚNG.

**Câu 1.** Một ô tô chạy với tốc độ 54 km/h trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy thẳng chậm dần đều. Sau khi chạy thêm 250 m thì tốc độ của ô tô chỉ còn 5 m/s.

**a.** **[NB]** Vận tốc ban đầu của ô tô trước khi hãm phanh là 20 m/s.

**b.** **[TH]** Gia tốc của ô tô là 0,4 m/s2.

**c.** **[VD]** Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, phương trình độ dời của ô tô là: d = 15t – 0,2t2 (m; s).

**d.** **[VD]** Sau 37,5 kể từ lúc hãm phanh, xe dừng hẳn.

**Lời giải**

**a.** **Chọn** SAI. v0 = 54 km/h = 15 m/s

**b.** **Chọn** SAI. v = 5 m/s; d = 250 m

Gia tốc của ô tô là: 

**c.** **Chọn** ĐÚNG. Thay các giá trị đã có vào phương trình 

**d. Chọn** ĐÚNG. Khi dừng hẳn thì v = 0 (m/s)

Thời gian kể từ lúc hãm phanh đến khi ô tô dừng hẳn là:



A blue and red lines with a black background

Description automatically generated**Câu 2.** Một xe đạp đang đi với vân tốc 2 m/s thì xuống dốc chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 0,2 m/s2. Cùng lúc đó, một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s lên dốc, chuyển động chậm dần đều với gia tốc 0,4 m/s2. Chọn chiều từ chân dốc lên đỉnh dốc là chiều dương. Xác định vị trí hai xe gặp nhau trên dốc. Biết dốc dài 570 m.

**a.** **[TH]** Chuyển động của ô tô: **.**

**b.** **[TH]** Chuyển động của xe đạp: **.**

**c.** **[VD]** Phương trình độ dời của ô tô, xe đạp.

****

**d.** **[VDC]** Vị trí hai xe gặp nhau cách chân dốc 420 m

**Lời giải**

**a.** Chọn SAI.

Chuyển động của ô tô:

****

**b. Chọn** ĐÚNG.

Chuyển động của xe đạp:



**c.** **Chọn** SAI.

Phương trình độ dời của ô tô:  (1)

Phương trình độ dời của xe đạp:  (2)

**d.** **Chọn** ĐÚNG.

Khi hai xe gặp nhau: 

Chiếu lên chiều dương



Thay t1 vào (1), tính được

Thay t2 vào (1), tính được d2 = –3400 m (loại vì ở vị trí gặp nhau d > 0)

⇒ Vị trí hai xe gặp nhau cách chân dốc 420 m

**Câu 3.** Một vận động viên đua xe đạp đường dài vượt qua vạch đích với tốc độ 10 m/s. Sau đó vận động viên này chuyển động thẳng chậm dần đều thêm 20 m mới dừng lại.

**a.** **[TH]**  Gia tốc của vận động viên trong đoạn đường sau khi qua vạch đích là 2,5 m/s2.

**b.** **[VD]** Vận tốc của vận động viên khi khi đi qua vạch đích được 10 m là 12,25 m/s.

**c.** **[VD]** Chọn chiều dương là chiều chuyển động, phương trình độ dịch chuyển của người đó là:

d = 10t – 1,25t2 (m; s)

**d.** **[VD]**  Vận tốc trung bình của người đó trên quãng đường dừng xe là 5 m/s.

**Lời giải**

**a. Chọn** SAI. Gia tốc của vận động viên trong đoạn đường sau khi qua vạch đích là:



**b.** **Chọn** SAI. Vận tốc của vận động viên khi khi đi qua vạch đích được 10m là



**c.** **Chọn** ĐÚNG.

Thay các giá trị đã có vào phương trình 

**d.** **Chọn** ĐÚNG.

Vận tốc trung bình của người đó trên quãng đường dừng xe là:



**Câu 4.** Ôtô đang chạy trên đường cao tốc với vận tốc không đổi 72 km/h thì người lái xe thấy chướng ngại vật và bắt đầu hãm phanh cho ôtô chạy chậm dần đều. Sau khi chạy được 50 m thì vận tốc ôtô còn là 36 km/h.

**a.** **[VD]**  Gia tốc của ô tô là .

**b. [VD]**  Chọn chiều dương ngược chiều chuyển động, gốc tọa độ là vị trí xe bắt đầu hãm phanh, gốc thời gian là lúc xe bắt đầu hãm phanh, phương trình chuyển động của ô tô là: x = – 20t + t2 (m; s).

**c.** **[VD]**  Thời gian để ô tô chạy thêm được 60m kể từ khi bắt đầu hãm phanh là 6 s.

**d.** **[VD]**  Quãng đường ô tô đi được từ khi hãm phanh tới khi dừng lại là m .

**Lời giải**

Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô, gốc tọa độ tại vị trí hãm phanh, gốc thời gian là lúc hãm phanh

Ta có 

**a.** **Chọn** ĐÚNG.

Áp dụng công thức: 

**b.** **Chọn** SAI. Với hệ qui chiếu như đề bài, thay vào phương trình 

**c.** **Chọn** SAI. Ta có 

**d. Chọn** ĐÚNG.

Khi dừng lại hẳn thì



Áp dụng công thức: 

**Câu 5.** Một người đi xe đạp chuyển động nhanh dần đều đi được s1 = 24 m, s2 = 64 m trong 2 khoảng thời gian liên tiếp bằng nhau là 4 s.

**a. [NB]** Gia tốc của người đi xe đạp tăng dần.

**b. [NB]** Độ dịch chuyển của người đi xe đạp được xác định bằng biểu thức  .

**c. [VD]** Vận tốc ban đầu của người đi xe đạp là 2 m/s.

**d. [VD]** Gia tốc của người đi xe đạp là 2,5.

**Lời giải**

**a.** **Chọn** SAI. Chuyển động biến đổi đều có gia tốc không đổi

**b.** **Chọn** ĐÚNG. Độ dịch chuyển: 

**c.** **Chọn** SAI.

**d. Chọn** ĐÚNG.

+ Với quãng đường bằng độ dài, ta có:



+ Mà 

+ Giải hệ phương trình (1), (2), (3) ta được

