|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 4** | **ĐỀ ÔN TẬP HK1 NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn thi: Vật lí 10***Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………………………. Lớp:………………………*

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (28 câu - 7 điểm)**

1. [NB] Cho các dữ kiện sau.

**1.** Kiểm tra giả thuyết **2.** Hình thành giả thuyết 3**.** Rút ra kết luận

**4.** Đề xuất vấn đề **5.** Quan sát hiện tượng, suy luận

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. [NB] Hoạt động nào sau đây **không** thực hiện đúng quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

**A.** Đeo găng tay khi làm thí nghiệm.

**B.** Không ăn uống, đùa nghịch trong phòng thí nghiệm.

**C.** Để hóa chất không đúng nơi quy định sau khi làm xong thí nghiệm.

**D.** Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của giáo viên.

1. [NB] Trong các nguyên nhân sau:

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

Nguyên nhân nào gây ra sai số của phép đo

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

1. [NB] 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 .

**C.** Không thể có độ lớn bằng 

**D.** Có phương, chiều xác định.

1. [TH] Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều có tốc độ trung bình là 20 km/h trên 1/4 đoạn đường đầu và 40 km/h trên 3/4 đoạn đường còn lại. Tốc độ trung bình của xe trên cả đoạn đường là

**A.** 30 km/h. **B.** 32 km/h. **C.** 128 km/h. **D.** 40 km/h.

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

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

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

1. [NB] Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?



**A.** Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t1. **B.** Chỉ trong khoảng thời gian từ t1 đến t2.

**C.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t2. **D.** Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều.

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



**A.** 30 km/h. **B.** 37,5 km/h. **C.** 30 km/h. **D.** 18 km/h.

1. [TH] Một chiếc thuyền đang xuôi dòng với vận tổc 30 km/giờ,vận tốc của dòng nước là 5 km/giờ.Vận tốc của thuyền so với nước là

**A.** 25 km/giờ. **B.** 35 km/giờ. **C.** 20 km/giờ. **D.** 15 km/giờ.

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

**A.** v21 là vận tốc tương đối. **B.** v21 là vận tốc kéo theo.

**C.** v31 là vận tốc tuyệt đối. **D.** v23 là vận tốc tương đối.

1. [NB] Chọn câu **đúng.** Những dụng cụ chính để đo tốc độ tức thời trung bình của viên bi gồm:

**A.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

**B.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

**C.** Băng giấy, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

**D.** Băng giấy, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

1. [NB] Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

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

1. [TH] Chọn ý ***sai.*** Khi một vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì nó có

**A.** gia tốc không đổi.

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

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

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

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

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

1. [TH] Chọn ý **sai** khi nói về các nguyên nhân gây ra sai số trong phương án thí nghiệm lựa chọn.

**A.** Sai số do dụng cụ đo.

**B.** Thời gian làm thí nghiệm quá ngắn.

**C.** Do thao tác bấm chưa đúng với thời điểm chuyển động.

**D.** Do điều kiện khách quan (nơi thực hiện thí nghiệm).

1. [TH] Từ một độ cao, ném đồng thời hai vật theo phương ngang (cùng hướng) với vận tốc khác nhau  thì

**A.** vật 1 chạm đất trước vật 2. **B.** vật 1 sẽ rơi xa hơn vật 2.

**C.** tầm xa của hai vật như nhau. **D.** vật 2 chạm đất trước vật 1.

1. [NB] Chọn đáp án **đúng.**

Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn đi tiếp chứ chưa dừng 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. [TH] Khi nói về tác dụng của lực lên vật, phát biểu nào dưới đây đúng ?

**A.** Khi vật thay đổi vận tốc thì bắt buộc phải có lực tác dụng vào vật.

**B.** Vật bắt buộc phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng vào nó.

**C.** Nếu không còn lực nào tác dụng vào vật đang chuyển động thì vật phải lập tức dừng lại.

**D.** Một vật không thể liên tục chuyển động mãi mãi nếu không có lực nào tác dụng vào nó.

1. [NB] Theo định luật II Niu-tơn thì

**A.** khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

**B.** khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

**C.** gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

**D.** độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

1. [TH] 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

**A.** 1,5 tấn. **B.** 2,5 tấn. **C.** 2,0 tấn. **D.** 1,0 tấn.

1. [NB] Khi một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là

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

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

1. [TH] Một quả bóng bay đến đập vào bức tường. Bóng bị bật trở lại, còn tường thì vẫn đứng yên. Nhận định nào dưới đây là **sai**?

**A.** Khi bóng đập vào tường, bóng tác dụng vào tường một lực , tường tác dụng trở lại bóng phản lực  (cùng độ lớn với lực F).

**B.** Vì khối lượng của bóng khá nhỏ nên phản lực  gây cho nó gia tốc lớn, làm bóng bật ngược trở lại. Còn khối lượng tường rất lớn nên gia tốc của tường nhỏ đến mức mà ta không thể quan sát được chuyển động của tường.

**C.** Hiện tượng này phù hợp với các định luật II và III Niu-tơn.

**D.** Hiện tượng này phù hợp với các định luật II.

1. [TH] Để xách một túi đựng thức ăn, một người tác dụng vào túi một lực bằng 40 N hướng lên trên. Độ lớn của phản lực và hướng của phản lực (theo định luật III) đạt giá trị bằng bao nhiêu và được xác định như thế nào?

**A.** 40N, hướng xuống dưới (ngược với chiều người tác dụng).

**B.** 50N, hướng lên trên (ngược với chiều người tác dụng).

**C.** 40N, hướng lên trên (cùng với chiều người tác dụng).

**D.** 50N, hướng xuống dưới (ngược với chiều người tác dụng).

1. [NB] Khi đưa một vật từ mặt đất lên cao thì

**A.** khối lượng của vật tăng lên, còn trọng lượng của vật không đối.

**B.** khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật giảm đi.

**C.** khối lượng của vật giảm đi, còn trọng lượng của vật không đối.

**D.** khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật tăng lên.

1. [TH] Gia tốc rơi tự do trên bề mặt Trái Đất, trên bề mặt Mặt Trăng và trên bề mặt Kim Tinh lần lượt là ,  và . Trọng lượng của một nhà du hành vũ trụ có khối lượng 75 kg khi người đó ở trên Trái Đất, trên Mặt Trăng và trên Kim Tinh lần lượt là ,  và . Độ lớn của  **gần nhất** **với** **giá trị**

**A.** 179 N. **B.** 205 N. **C.** 203 N. **D.** 275 N.

1. [NB] Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực căng dây?

**A.** Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B.** Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C.** Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

**D.** Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

1. [TH] Một ngọn đèn có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy  Dây chỉ chịu lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

**A.** lực căng sợi dây là 9 N và dây sẽ bị đứt.

**B.** lực căng sợi dây là 9,8 N và dây sẽ bị đứt.

**C.** lực căng sợi dây là 9,8 N và dây sẽ không bị đứt.

**D.** lực căng sợi dây là 4,9 N và dây sẽ không bị đứt.

1. [NB] Tại sao đi lại trên mặt đất dễ dàng hơn khi đi lại dưới nước?

**A.** Vì khi đi dưới nước chịu cả lực cản của nước và không khí.

**B.** Vì khi ở dưới nước ta bị Trái Đất hút nhiều hơn.

**C.** Vì lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí.

**D.** Vì không khí chuyển động còn nước thì đứng yên.

**Phần II. TỰ LUẬN**

1. [VD]Chất điểm chuyển động có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình

a/ Mô tả chuyển động của chất điểm.

b/ Tính quãng đường mà chất điểm đi được từ khi bắt đầu chuyển động cho đến khi dừng lại.

1. [VD] Một quả cầu được ném theo phương ngang từ độ cao 20 m. Sau khi chuyển động 1 s, vận tốc quả cầu hợp với phương ngang một góc 450.

a. Tính vận tốc ban đầu của quả cầu.

b. Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu

1. [VD] Để giảm tai nạn giữa tàu hoả và các phương tiện giao thông đường bộ khác, tại các vị trí giao nhau của đường sắt và đường bộ, người ta thường có lắp đặt các thanh chắn (barrier). Khi đèn báo hiệu có tàu đến, barrier sẽ được kéo xuống và tất cả các phương tiện tham gia giao thông không được đi qua đường ray. Dựa vào kiến thức đã học, em hãy giải thích tại sao barrier lại cần được kéo xuống sớm vài phút trước khi tàu đến.
2. [VDMột người leo núi nặng 60 kg như hình bên.



a) Tìm lực căng của dây và lực mà người leo núi phải tác dụng khi đặt chân lên mặt đá để đứng yên. Giả sử rằng lực tác dụng song song với hai chân và lực của tay bám dây là không đáng kể.

b) Hệ số ma sát tối thiểu giữa giày và vách đá là bao nhiêu?

1. [VD] Một học sinh dùng dây kéo một thùng sách nặng 10 kg chuyển động trên mặt sàn nằm ngang. Dây nghiêng một góc chếch lên trên 450 so với phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa dây thùng và mặt sàn là  (lấy ). Hãy xác định độ lớn của lực kéo để thùng sách chuyển động thẳng đều?

-----------------------------------------**HẾT**-----------------------------------------

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

1. [NB] Cho các dữ kiện sau.

**1.** Kiểm tra giả thuyết **2.** Hình thành giả thuyết 3**.** Rút ra kết luận

**4.** Đề xuất vấn đề **5.** Quan sát hiện tượng, suy luận

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.

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [NB] Hoạt động nào sau đây **không** thực hiện đúng quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

**A.** Đeo găng tay khi làm thí nghiệm.

**B.** Không ăn uống, đùa nghịch trong phòng thí nghiệm.

**C.** Để hóa chất không đúng nơi quy định sau khi làm xong thí nghiệm.

**D.** Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của giáo viên.

**Lời giải:**

Chọn **C**

1. [NB] Trong các nguyên nhân sau:

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

Nguyên nhân nào gây ra sai số của phép đo

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

**Lời giải:**

Chọn **B**

1. [NB] 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 .

**C.** Không thể có độ lớn bằng 

**D.** Có phương, chiều xác định.

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [TH] Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều có tốc độ trung bình là 20 km/h trên 1/4 đoạn đường đầu và 40 km/h trên 3/4 đoạn đường còn lại. Tốc độ trung bình của xe trên cả đoạn đường là

**A.** 30 km/h. **B.** 32 km/h. **C.** 128 km/h. **D.** 40 km/h.

**Lời giải:**

Chọn **B**

Gọi t1 và t2 lần lượt là thời gian vật chuyển động với vận tốc 20 km/h và 40 km/h.

Ta có: 

Tốc độ trung bình trên cả đoạn đường là km/h .

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

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

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

**Lời giải:**

Chọn **A**

Tốc độ trung bình: 

Vận tốc trung bình:  vì độ dịch chuyển bằng 0.

1. [NB] Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?



**A.** Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t1. **B.** Chỉ trong khoảng thời gian từ t1 đến t2.

**C.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t2. **D.** Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều.

**Lời giải:**

Chọn **A**

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



**A.** 30 km/h. **B.** 37,5 km/h. **C.** 30 km/h. **D.** 18 km/h.

**Lời giải:**

Chọn **D**



1. [TH] Một chiếc thuyền đang xuôi dòng với vận tổc 30 km/giờ,vận tốc của dòng nước là 5 km/giờ.Vận tốc của thuyền so với nước là

**A.** 25 km/giờ. **B.** 35 km/giờ. **C.** 20 km/giờ. **D.** 15 km/giờ.

**Lời giải:**

Chọn **A**

Ta có: 

 Xuôi dòng: 

 Vận tốc của thuyền so với nước: v = 30 - 5 = 25 km/giờ

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

**A.** v21 là vận tốc tương đối. **B.** v21 là vận tốc kéo theo.

**C.** v31 là vận tốc tuyệt đối. **D.** v23 là vận tốc tương đối.

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [NB] Chọn câu **đúng.** Những dụng cụ chính để đo tốc độ tức thời trung bình của viên bi gồm:

**A.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

**B.** Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

**C.** Băng giấy, cổng quang điện, viên bi, máng và thước kẹp.

**D.** Băng giấy, cổng quang điện, viên bi, máng và thước thẳng.

**Lời giải:**

Chọn **B**

1. [NB] Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và bắt đầu tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải:**

Chọn **A**

Chiều chuyển động là chiều dương , tăng tốc nên là chuyển động nhanh dần đều 

1. [TH] Chọn ý ***sai.*** Khi một vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì nó có

**A.** gia tốc không đổi.

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

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

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

**Lời giải:**

Chọn **C**

Gia tốc không đổi theo thời gian.

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

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

**Lời giải:**

Chọn **B**

 đến khi dừng hẳn thì 



Quãng đường đã đi được là .

1. [TH] Chọn ý **sai** khi nói về các nguyên nhân gây ra sai số trong phương án thí nghiệm lựa chọn.

**A.** Sai số do dụng cụ đo.

**B.** Thời gian làm thí nghiệm quá ngắn.

**C.** Do thao tác bấm chưa đúng với thời điểm chuyển động.

**D.** Do điều kiện khách quan (nơi thực hiện thí nghiệm).

**Lời giải:**

Chọn **B**

1. [TH] Từ một độ cao, ném đồng thời hai vật theo phương ngang (cùng hướng) với vận tốc khác nhau  thì

**A.** vật 1 chạm đất trước vật 2. **B.** vật 1 sẽ rơi xa hơn vật 2.

**C.** tầm xa của hai vật như nhau. **D.** vật 2 chạm đất trước vật 1.

**Lời giải:**

Chọn **B**

.

1. [NB] Chọn đáp án **đúng.**

Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn đi tiếp chứ chưa dừng ngay. Đó là nhờ

**A.** Trọng lượng của xe. **B.** Lực ma sát.

**C.** Quán tính của xe. **D.** Phản lực của mặt đường.

**Lời giải:**

Chọn **C**

1. [TH] Khi nói về tác dụng của lực lên vật, phát biểu nào dưới đây đúng ?

**A.** Khi vật thay đổi vận tốc thì bắt buộc phải có lực tác dụng vào vật.

**B.** Vật bắt buộc phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng vào nó.

**C.** Nếu không còn lực nào tác dụng vào vật đang chuyển động thì vật phải lập tức dừng lại.

**D.** Một vật không thể liên tục chuyển động mãi mãi nếu không có lực nào tác dụng vào nó.

**Lời giải:**

Chọn **A**

1. [NB] Theo định luật II Niu-tơn thì

**A.** khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

**B.** khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

**C.** gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

**D.** độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [TH] 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

**A.** 1,5 tấn. **B.** 2,5 tấn. **C.** 2,0 tấn. **D.** 1,0 tấn.

**Lời giải:**

Chọn **C**

Lực tác dụng trong hai trường hợp bằng nhau nên:

(tấn)

1. [NB] Khi một người kéo một thùng hàng chuyển động, lực tác dụng vào người làm người đó chuyển động về phía trước là

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

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

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [TH] Một quả bóng bay đến đập vào bức tường. Bóng bị bật trở lại, còn tường thì vẫn đứng yên. Nhận định nào dưới đây là **sai**?

**A.** Khi bóng đập vào tường, bóng tác dụng vào tường một lực , tường tác dụng trở lại bóng phản lực  (cùng độ lớn với lực F).

**B.** Vì khối lượng của bóng khá nhỏ nên phản lực  gây cho nó gia tốc lớn, làm bóng bật ngược trở lại. Còn khối lượng tường rất lớn nên gia tốc của tường nhỏ đến mức mà ta không thể quan sát được chuyển động của tường.

**C.** Hiện tượng này phù hợp với các định luật II và III Niu-tơn.

**D.** Hiện tượng này phù hợp với các định luật II.

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [TH] Để xách một túi đựng thức ăn, một người tác dụng vào túi một lực bằng 40 N hướng lên trên. Độ lớn của phản lực và hướng của phản lực (theo định luật III) đạt giá trị bằng bao nhiêu và được xác định như thế nào?

**A.** 40N, hướng xuống dưới (ngược với chiều người tác dụng).

**B.** 50N, hướng lên trên (ngược với chiều người tác dụng).

**C.** 40N, hướng lên trên (cùng với chiều người tác dụng).

**D.** 50N, hướng xuống dưới (ngược với chiều người tác dụng).

**Lời giải:**

Chọn **A**

Theo định luật III Newton

 Độ lớn của phản lực là 40 N.

1. [NB] Khi đưa một vật từ mặt đất lên cao thì

**A.** khối lượng của vật tăng lên, còn trọng lượng của vật không đối.

**B.** khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật giảm đi.

**C.** khối lượng của vật giảm đi, còn trọng lượng của vật không đối.

**D.** khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật tăng lên.

**Lời giải:**

Chọn **B**

1. [TH] Gia tốc rơi tự do trên bề mặt Trái Đất, trên bề mặt Mặt Trăng và trên bề mặt Kim Tinh lần lượt là ,  và . Trọng lượng của một nhà du hành vũ trụ có khối lượng 75 kg khi người đó ở trên Trái Đất, trên Mặt Trăng và trên Kim Tinh lần lượt là ,  và . Độ lớn của  **gần nhất** **với** **giá trị**

**A.** 179 N. **B.** 205 N. **C.** 203 N. **D.** 275 N.

**Lời giải:**

Chọn **C**

.

1. [NB] Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực căng dây?

**A.** Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B.** Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C.** Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

**D.** Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

**Lời giải:**

Chọn **D**

1. [TH] Một ngọn đèn có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy  Dây chỉ chịu lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

**A.** lực căng sợi dây là 9 N và dây sẽ bị đứt.

**B.** lực căng sợi dây là 9,8 N và dây sẽ bị đứt.

**C.** lực căng sợi dây là 9,8 N và dây sẽ không bị đứt.

**D.** lực căng sợi dây là 4,9 N và dây sẽ không bị đứt.

**Lời giải:**

Chọn **B**

 dây bị đứt.

1. [NB] Tại sao đi lại trên mặt đất dễ dàng hơn khi đi lại dưới nước?

**A.** Vì khi đi dưới nước chịu cả lực cản của nước và không khí.

**B.** Vì khi ở dưới nước ta bị Trái Đất hút nhiều hơn.

**C.** Vì lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí.

**D.** Vì không khí chuyển động còn nước thì đứng yên.

**Lời giải:**

Chọn **C**

Vì lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí nên đi lại trên mặt đất dễ dàng hơn khi đi lại dưới nước.

**Phần II. TỰ LUẬN**

1. [VD]Chất điểm chuyển động có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình

a/ Mô tả chuyển động của chất điểm.

b/ Tính quãng đường mà chất điểm đi được từ khi bắt đầu chuyển động cho đến khi dừng lại.

**Lời giải:**

a/ Mô tả chuyển động:

Trong 2s đầu, chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc

 m/s2.

Từ giây thứ 2 đến giây thứ 7, chuyển động thẳng đều với tốc độ 5 m/s.

Trong 1s cuối cùng, chuyển động thẳng chậm dần đều với gia tốc  m/s2.

b/ Do chất điểm chuyển động thẳng, không đổi chiều nên quãng đường đi được chính là độ dịch chuyển

(m)

1. [VD] Một quả cầu được ném theo phương ngang từ độ cao 20 m. Sau khi chuyển động 1 s, vận tốc quả cầu hợp với phương ngang một góc 450.

a. Tính vận tốc ban đầu của quả cầu.

b. Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu

**Lời giải:**

 a. Chọn hệ quy chiếu Oxy với O là ở mặt đất

+ Trên trục Ox ta có: ax = 0 ; vx = vo

+ Trên trục Oy ta có: ay = - g ; vy = -gt = -10t

+ Khi vận tốc của vật hợp với phương thẳng đứng một góc

Ta có: 

b. Phương trình quỹ đạo có dạng

 

1. [VD] Để giảm tai nạn giữa tàu hoả và các phương tiện giao thông đường bộ khác, tại các vị trí giao nhau của đường sắt và đường bộ, người ta thường có lắp đặt các thanh chắn (barrier). Khi đèn báo hiệu có tàu đến, barrier sẽ được kéo xuống và tất cả các phương tiện tham gia giao thông không được đi qua đường ray. Dựa vào kiến thức đã học, em hãy giải thích tại sao barrier lại cần được kéo xuống sớm vài phút trước khi tàu đến.

**Lời giải:**

 Tàu hoả có khối lượng rất lớn nên mức quán tính của tàu lớn, tàu phải mất nhiều thời gian để giảm tốc độ nếu có sự xuất hiện của vật cản. Nếu các barrier được kéo xuống trễ và có phương tiện giao thông đi qua, tàu sẽ không kịp dừng lại, dẫn đến xảy ra tai nạn. Do đó, để đảm bảo an toàn, barrier cần được kéo xuống sớm vài phút trước khi tàu đến.

1. [VDMột người leo núi nặng 60 kg như hình bên.



a) Tìm lực căng của dây và lực mà người leo núi phải tác dụng khi đặt chân lên mặt đá để đứng yên. Giả sử rằng lực tác dụng song song với hai chân và lực của tay bám dây là không đáng kể.

b) Hệ số ma sát tối thiểu giữa giày và vách đá là bao nhiêu?

**Lời giải:**

 a)Có 3 lực tác dụng lên người leo núi:

P

**O**

y

x

- Trọng lực: 

- Lực căng dây: 

- Lực do núi tác dụng lên chân: (lực này gồm hai thành phần: Lực ma sát nghỉ  và phản lực)

Vận động viên leo núi này đang ở trạng thái cân bằng. Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên cô ấy phải bằng không.



Theo phương Ox:  (1)

Theo phương Oy:  (2)

Giải hệ phương trình với 

ta tìm được:

 (bằng độ lớn của lực do chân tác dụng lên đá)

b) Lực ma sát: 

1. [VD] Một học sinh dùng dây kéo một thùng sách nặng 10 kg chuyển động trên mặt sàn nằm ngang. Dây nghiêng một góc chếch lên trên 450 so với phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa dây thùng và mặt sàn là  (lấy ). Hãy xác định độ lớn của lực kéo để thùng sách chuyển động thẳng đều?

**Lời giải:**

Các lực tác dụng vào thùng sách khi nó trượt: Trọng lực ; Lực ma sát trượt giữa vật và mặt sàn ; phản lực vuông góc với mặt sàn ; lực kéo .



Áp dụng định luật II Newton theo các trục  và :

:

mà 

: 

Thùng sách chuyển động đều nên 



