|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 27** | **ĐỀ ÔN TẬP CHK1 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)**

**Câu 1. [NB]** Đối tượng nghiên cứu của vật lý là gì?

**A.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**B.** Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.

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

**D.** Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

**Câu 2. [NB]** Để đảm bảo an toàn trong phòng thí nghiệm thì học sinh không những nắm được các quy tắc an toàn mà còn phải hiểu được ý nghĩa của các biển báo.Biển báo hình bên cho biết ý nghĩa gì

**A.** Chất dễ cháy. **B.** Nơi nguy hiểm về điện.

**C.** Nơi có chất phóng xạ. **D.** Chất độc hại sức khỏe.

**Câu 3. [NB]** Gọi là giá trị trung bình, là sai số dụng cụ, là sai số ngẫu nhiên, là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối (tương đối) của phép đo là

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

**Câu 4. [NB]** Chọn đáp án đúng

**A.** Quãng đường đi được của vật là khoảng cách từ điểm đầu (bắt đầu xuất phát) đến điểm cuối (khi vật dừng chuyển động)

**B.** Độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được luôn luôn bằng nhau

**C.** Độ dịch chuyển thì luôn bé hơn quãng đường vật đi được.

**D.** Độ dịch chuyển của vật là đại lượng vectơ, có độ lớn bằng khoảng cách từ vị trí đầu đến vị trí cuối.

**Câu 5. [NB]** Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

**A.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.  **B.** sự thay đổi hướng của chuyển động.

**C.** khả năng duy trì chuyển động của vật.  **D.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**Câu 5. [NB]** Một người chuyển động thẳng có toạ độ tại thời điểm và toạ độtại thời điểm$.$ Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từđến có độ lớn là

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

**Câu 7. [TH]** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

**A.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** chuyển động tròn.

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

**Câu 8. [TH]** Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 20 s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 40 s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

 **A.** 5 m/s; 2,5 m/s. **B.** 3,3 m/s; 2,5 m/s. **C.** 3,3 m/s; 0 m/s. **D.** 5 m/s; 0 m/s.

**Câu 9. [NB]** Cho ba vật bất kỳ đươc ký hiệu (1); (2); (3). Biểu thức vận tốc tổng hợp (công thức cộng vận tốc) là

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

Câu 10. [NB] Vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động gọi là

A. vận tốc tuyệt đối. B. vận tốc kéo theo.

C. vận tốc tương đối. D. vận tốc trung bình.

**Câu 11. [NB]** Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số để xác định thời gian từ lúc vật bắt đầu chắn cổng quang điện A đến thời điểm vật bắt đầu chắn cổng quang điện B ta điều chỉnh núm xoay về

**A.** MODE A + B. **B.** MODE B. **C.** MODE A  B. **D.** MODE A.

**Câu 12. [NB]** Gia tốc là một đại lượng

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

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

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

**D.** vectơ, đặc trưng cho độ biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc theo thời gian.

**Câu 13. [TH]** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều theo chiều ngược chiều dương của trục Ox. Gia tốc và vận tốc có giá trị

**A.** v < 0, a > 0. **B.** v < 0, a < 0. **C.** v > 0, a < 0. **D.** v > 0, a > 0.

**Câu 14. [TH]** Một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox theo phương trình: thì gia tốc của chất điểm có giá trị

**A.** a = 2 m/s2. **B.** a = 1 m/s2. **C.** a = 0,5 m/s2. **D.** a = 4 m/s2.

**Câu 15. [TH]** Một học sinh tiến hành đo gia tốc rợi tự do tại phòng thí nghiệm theo hướng dẫn của SGKVL 10. Phép đo gia tốc rơi tự do học sinh này cho giá trị trung bình sau nhiều lần đo là với sai số tuyệt đối tương ứng là .Kết quả của phép đo được biễu diễn bằng

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

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

**Câu 16. [TH]** Một vật được ném ngang từ độ cao 5 m, tầm xa vật đạt được là 2 m. Lấy . Vận tốc ban đầu của vật bằng

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

**Câu 17. [NB]** Cặp “lực và phản lực” trong định luật III Newton

**A.** cùng bản chất. **B.** hai hai lực cân bằng nhau.

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

Câu 18. [NB] Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. vận tốc. B. khối lượng. C. gia tốc. D. lực.

**Câu 19. [NB]** 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.

**Câu 20. [TH]** Một vật chuyển động dưới tác dụng của lực  với gia tốc  Nếu vật chịu tác dụng của lực  thì gia tốc của vật có giá trị là

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

**Câu 21. [TH]** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0 kg làm tốc độ của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Độ lớn lực tác dụng vào vật là

**A.** 15 N. **B.** 10 N. **C.** 1,0 N. **D.** 5,0 N.

**Câu 22. [TH]** Trong trận chung kết World Cup năm 2022 tại Qatar, trên chấm phạt đền cầu thủ Messi đá một lực vào quả bóng nằm yên trên sân cỏ, bóng có khối lượng m = 0,45 kg. Nếu bóng bay đi với tốc độ là 20 m/s bay vào lưới đội tuyển Pháp, thời gian tương tác giữa bóng và chân là 0,1 s. Phản lực của bóng tác dụng trở lại chân Messi là

**A.** 90 N. **B.** 450 N. **C.** 225 N. **D.** 900 N.

**Câu 23. [TH]** Trong một sự cố giao thông, ô tô tải chạm vào ôtô con đang chạy ngược chiều. Nhận định nào sau là đúng?

**A.** Lực mà ô tô tải tác dụng lên ôtô con lớn hơn lực mà ôtô con tác dụng lên ôtô tải.

**B.** Ô tô con nhận được gia tốc lớn hơn ô tô tải.

**C.** Lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con nhỏ hơn lực mà ôtô con tác dụng lên ôtô tải.

**D.** Ô tô tải nhận được gia tốc lớn hơn ô tô con.

**Câu 24. [NB]** 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.

Câu 25. [NB] 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.

**Câu 26. [TH]** 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.

**Câu 27. [TH]** 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.

**Câu 28. [NB]** 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.

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1. [VD]** Một ô tô đang chạy với vận tốc 15 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 10 s xe đạt đến vận tốc 20 m/s. Tính quãng đường của xe ô tô sau 20 s kể từ lúc tăng ga?
**Câu 2. [VD]** 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 mét?

**Câu 3. [VD]** Một vật khối lượng 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 . Tính gia tốc của vật.

**Câu 4. [VDC]** Một vật đang chuyển động trên đường ngang với vận tốc 24 m/s thì trượt lên một cái dốc dài 100 m, cao 20 m. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt dốc là μ = 0,05. Lấy .

**a.** Tính gia tốc của vật khi lên dốc.

**b.** Vật có lên được đỉnh dốc không, nếu có hãy tính vận tốc của vật tại đỉnh dốc.

**Câu 5. [VDC]** Một vật có khối lượng m = 2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực kéo  theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2, cho độ lớn lực cản bằng 2 N. Lấy g = 10 m/s2.

**a.** Tính độ lớn của lực kéo?

**b.** Sau khi vật chuyển động được 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng. Tính tổng quãng đường đi từ lúc bắt đầu đến khi dừng lại

**CÁCH ĐẶT TÊN SẢN PHẨM:**

**VL10-CTST- CHK1-ĐỀ 27-NGÔ MINH HẬU**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Phần I: Trắc Nghiệm**

**Câu 1. [NB]** Đối tượng nghiên cứu của vật lý là gì?

**A.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**B.** Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.

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

**D.** Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

**Lời giải:**

 Đối tượng nghiên cứu chủ yếu của vật lí là các dạng vật chất, năng lượng

**Đáp án C**

**Câu 2. [NB]** Để đảm bảo an toàn trong phòng thí nghiệm thì học sinh không những nắm được các quy tắc an toàn mà còn phải hiểu được ý nghĩa của các biển báo.Biển báo hình bên cho biết ý nghĩa gì

**A.** Chất dễ cháy. **B.** Nơi nguy hiểm về điện.

**C.** Nơi có chất phóng xạ. **D.** Chất độc sức khỏe.

**Lời giải:**

Một số quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm thì học sinh cần biết ý nghĩa một số biển báo như

****

:Cảnh báo có chất độc hại. **Đáp án D**

**Câu 3. [NB]** Gọi  là giá trị trung bình,  là sai số dụng cụ, là sai số ngẫu nhiên,  là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối( tương đối) của phép đo là

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

**Lời giải:**

**Sai số tỉ đối (tương đối)**

Sai số tỉ đối của phép đo là tỉ lệ phần trăm giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng đó.

 **Đáp án A**

**Câu 4. [NB]** Chọn đáp án đúng

**A.** Quãng đường đi được của vật là khoảng cách từ điểm đầu (bắt đầu xuất phát) đến điểm cuối (khi vật dừng chuyển động)

**B.** Độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được luôn luôn bằng nhau

**C.** Độ dịch chuyển thì luôn bé hơn quãng đường vật đi được.

**D.** Độ dịch chuyển của vật là đại lượng vectơ, có độ lớn bằng khoảng cách từ vị trí đầu đến vị trí cuối.

**Lời giải:**

Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ có gốc tại vị trí ban đầu, hướng từ vị trí đầu đến vị trí cuối, có độ lớn chính bằng khoảng cách giữa vị trí đầu và vị trí cuối. Kí hiệu là 

 Độ dịch chuyển của vật của vật trên đường thẳng được xác định bằng độ biến thiên tọa độ của vật.

**Đáp án D**

**Câu 5. [NB]** Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

**A.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.  **B.** sự thay đổi hướng của chuyển động.

**C.** khả năng duy trì chuyển động của vật.  **D.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**Lời giải:**

Đại lượng đặc trưng cho tính chất nhanh, chậm của chuyển động chính là tốc độ

**Đáp án A**

**Câu 6. [NB]** Một người chuyển động thẳng có toạ độ tại thời điểm và toạ độtại thời điểm$.$ Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từđến có độ lớn là

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

**Lời giải:**

Vận tốc trung bình là đại lượng vectơ được xác định bằng thương số giữa độ dịch chuyển của vật và thời gian để vật thực hiện độ dịch chuyển đó.

Vận tốc trung bình có độ lớn.

**Đáp án B**

**Câu 7. [TH]** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

**A.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** chuyển động tròn.

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

**Lời giải:**

Khi vật chuyển động thẳng không đổi chiều thì độ lớn độ dịch chuyển và quãng đường bằng nhau (s = d)

**Đáp án D**

**Câu 8. [TH]** Một người bơi dọc theo chiều dài 100 m của bể bơi hết 20 s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 40 s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của người đó lần lượt là

 **A.** 5 m/s; 2,5 m/s. **B.** 3,3 m/s; 2,5 m/s. **C.** 3,3 m/s; 0 m/s. **D.** 5 m/s; 0 m/s.

**Lời giải:**

**Tốc độ trung bình: **

**Vận tốc trung bình: **  vì độ dịch chuyển d= 0 m

**Đáp án C**

**Câu 9. [NB]** Cho ba vật bất kỳ đươc ký hiệu (1); (2); (3). Biểu thức vận tốc tổng hợp (công thức cộng vận tốc) là

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

**Lời giải:**

là vận tốc của vật 1 so với vật 2

 là vận tốc của vật 2 so với vật 3

là vận tốc của vật 1 so với vật 3

 Ta có vận tốc tổng hợp: 

**Đáp án A**

Câu 10. [NB] Vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động gọi là

A. vận tốc tuyệt đối. B. vận tốc kéo theo.

C. vận tốc tương đối. D. vận tốc trung bình.

**Lời giải:**

Vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động gọi là vận tốc tương đối

Đáp án C

**Câu 11. [NB]** Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số để xác định thời gian từ lúc vật bắt đầu chắn cổng quang điện A đến thời điểm vật bắt đầu chắn cổng quang điện B ta điều chỉnh núm xoay về

**A.** MODE A + B. **B.** MODE B. **C.** MODE A  B. **D.** MODE A.

**Lời giải:**

MODE A  B: để đo khoảng thời gian từ lúc vật bắt đàu chắn cổng quang điện A đến thời điểm vật bắt đầu chắn cổng quang điện B.

MODE A + B: để đo tổng thời gian mà vật chắn cổng quang điện A và cổng quang điện B

MODE A, B: để đo khoảng tời gian mà vật chắn cổng quang điện A hoặc B

**Đáp án C**

**Câu 12. [NB]** Gia tốc là một đại lượng

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

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

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

**D.** vectơ, đặc trưng cho độ biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc theo thời gian.

**Lời giải:**

Gia tốc là một đại lượng vectơ đặc trưng cho độ biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc theo thời gian.

**Đáp án D**

**Câu 13. [TH]** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều theo chiều ngược chiều dương của trục Ox. Gia tốc và vận tốc có giá trị

**A.** v < 0, a > 0. **B.** v < 0, a < 0. **C.** v > 0, a < 0. **D.** v > 0, a > 0.

**Lời giải:**

Vật chuyển động thẳng chậm dần đều thì a.v<0. Vì vật chuyển động ngược chiều dương nên v<0 thì a>0

**Đáp án A**

**Câu 14. [TH]** Một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox theo phương trình: thì gia tốc của chất điểm có giá trị

**A.** a = 2 m/s2. **B.** a = 1 m/s2. **C.** a= 0,5 m/s2. **D.** a = 4 m/s2.

**Lời giải:**

Phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều : 

Mà giả thuyết bài toán cho  nên 

**Đáp án A**

**Câu 15. [TH]** Một học sinh tiến hành đo gia tốc rợi tự do tại phòng thí nghiệm theo hướng dẫn của SGKVL 10. Phép đo gia tốc rơi tự do học sinh này cho giá trị trung bình sau nhiều lần đo là với sai số tuyệt đối tương ứng là .Kết quả của phép đo được biễu diễn bằng

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

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

**Lời giải:**

Kết quả phép đo được ghi như sau

Theo quy tắc ghi kết quả đo thì kết quả đúng là 

Còn các đáp án B nếu viết đúng thì phải ghi ; hoặc câu D thì phải 

**Đáp án C**

**Câu 16. [TH]** Một vật được ném ngang từ độ cao 5 m, tầm xa vật đạt được là 2 m. Lấy . Vận tốc ban đầu của vật bằng

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

**Lời giải:**

Công thức tầm xa: 

Thay số ta có  **Đáp án D**

**Câu 17. [NB]** Cặp “lực và phản lực” trong định luật III Newton

**A.** cùng bản chất. **B.** hai hai lực cân bằng nhau.

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

**Lời giải:**

Lực và phản lực luôn xuất hiện thành từng cặp (xuất hiện hoặt mất đi đồng thời).

Lực và phản lực cùng tác dụng theo một đường thẳng, cùng độ lớn, nhưng ngược chiều ( hai lực như vậy là hai lực trực đối)

Lực và phản lực không cân bằng nhau (vì chúng đặt vào hai vật khác nhau)

Cặp lực và phản lực là hai lực cùng loại.

**Đáp án A**

Câu 18. [NB] Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. vận tốc. B. khối lượng. C. gia tốc. D. lực.

**Lời giải:**

Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật

Đáp án B

**Câu 19. [NB]** 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.

**Lời giải:**

Theo định luật I Newton thì vật có xu hướng bảo toàn vận tốc chuyển động, khi xe ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe có xu hướng bảo toàn vận tốc chuyển động về phía trước nên người sẽ bị chúi về phía trước

**Đáp án B**

**Câu 20. [TH]** Một vật chuyển động dưới tác dụng của lực  với gia tốc  Nếu vật chịu tác dụng của lực  thì gia tốc của vật có giá trị là

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

**Lời giải:**

Theo định luật II Newton ta có

 **Đáp án C**

**Câu 21. [TH]** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0 kg làm tốc độ của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Độ lớn lực tác dụng vào vật là

**A.** 15 N. **B.** 10 N. **C.** 1,0 N. **D.** 5,0 N.

**Lời giải:**

**Đáp án B**

**Câu 22. [TH]** Trong trận chung kết World Cup năm 2022 tại Qatar, trên chấm phạt đền cầu thủ Messi đá một lực vào quả bóng nằm yên trên sân cỏ, bóng có khối lượng m = 0,45 kg. Nếu bóng bay đi với tốc độ là 20 m/s bay vào lưới đội tuyển Pháp, thời gian tương tác giữa bóng và chân là 0,1 s. Phản lực của bóng tác dụng trở lại chân Messi là

**A.** 90 N. **B.** 450 N. **C.** 225 N. **D.** 900 N.

**Lời giải:**



Theo định luật III Newton : độ lớn lực mà chân đá vào bóng bằng độ lớn lực mà bóng tác dụng ngược lại chân nên  **Đáp án A**

**Câu 23. [TH]** Trong một sự cố giao thông, ô tô tải chạm vào ô tô con đang chạy ngược chiều. Nhận định nào sau là đúng?

**A.** Lực mà ô tô tải tác dụng lên ôtô con lớn hơn lực mà ôtô con tác dụng lên ôtô tải.

**B.** Ô tô con nhận được gia tốc lớn hơn ô tô tải.

**C.** Lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con nhỏ hơn lực mà ôtô con tác dụng lên ôtô tải.

**D.** Ô tô tải nhận được gia tốc lớn hơn ô tô con.

**Lời giải:**

Theo định luật III Newton, trong các sự cố giao thông thì lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con có độ lớn bằng độ lớn lực ô tô con tác dụng lên ô tô tải nhưng chiều ngược chiều

Theo định luật II Newton ta có: nên xe nào có khối lượng nhỏ hơn thì gia tốc lớn hơn.

Xe ô tô con có khối lượng bé hơn khối lượng ô tô tải nên gia tốc ô tô con lớn hơn ô tô tải

**Đáp án B**

**Câu 24. [NB]** 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.

**Lời giải:**

Độ lớn của trọng lực tác dụng lên một vật gọi là trọng lượng. Trọng lượng kí hiệu P

Trọng lượng của một vật có thể đo bằng lực kế hoặc cân lò xo

**Đáp án B**

Câu 25. [NB] 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.

**Lời giải:**

Độ lớn lực ma sát trượt:

+ không phụ thuộc vào tốc độ của vật;

+ không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc;

+ phụ thuộc vào vật liệu và tính chất của hai bề mặt tiếp xúc.

+ tỉ lệ với độ lớn của áp lực giữa hai bề mặt tiếp xúc.

Đáp án D. Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào diện tích của bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

**Câu 26. [TH]** 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.

**Lời giải:**

Lực ma sát nghỉ xuất hiện ở mặt tiếp xúc khi vật chịu tác dụng của một ngoại lực có xu hướng làm vật chuyển động. Vì vậy theo đề thì lực ma sát nghỉ xuất hiện khi một cái bút đặt trên mặt bàn nằm nghiêng.

**Đáp án C**

**Câu 27. [TH]** 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.

**Lời giải:**

Đổi đơn vị: m = 600 g = 0,6 kg; khối lượng riêng của vật 

Lực đẩy Archimedes tác dụng lên vật là 

**Đáp án B**

**Câu 28. [NB]** 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.

**Lời giải:**

Lực cản của chất lưu có tác dụng tượng tự như lực ma sát, chúng làm chuyển động của các vật bị chậm lại.

Lực cản phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật

Đáp án D

**Phần II. TỰ LUẬN**

**Câu 1. [VD]** Một ô tô đang chạy với vận tốc 15 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 10 s xe đạt đến vận tốc 20 m/s. Tính quãng đường của xe ô tô sau 20 s kể từ lúc tăng ga?

**Lời giải:**

Ta có công thức: 

Quãng đường xe ô tô đi được sau 20 s kể từ lúc tăng ga .

**Câu 2. [VD]** 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 mét?

**Lời 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.

 **Câu 3. [VD]** Một vật khối lượng 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 . Tính gia tốc của vật.

**Lời giải:**

Theo định luật II Newton

(1)

Chiếu (1) lên Ox, Oy ta có

Theo trục Oy: 

Theo trục Ox: 

Thay số: 

**Câu 4. [VDC]** Một vật đang chuyển động trên đường ngang với vận tốc 24 m/s thì trượt lên một cái dốc dài 100 m, cao 20 m. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt dốc là μ = 0,05. Lấy .

**a.** Tính gia tốc của vật khi lên dốc.

**b.** Vật có lên được đỉnh dốc không, nếu có hãy tính vận tốc của vật tại đỉnh dốc.

**Lời giải:**

Chọn hệ quy chiếu gắn với đất như hình vẽ

Theo định luật II Newton ta có:  (1)

Chiếu (1) lên 2 trục Ox, Oy

Chiếu lên Ox: 

Chiếu lên Oy: 

**a.** Gia tốc của vật khi lên dốc:

 

**b.** Quãng đường đi cho đến lúc dừng lại (v = 0): 



Vì s’ > s ( 116>100) nên vật có thể lên được đến đỉnh dốc.

Vận tốc của vật khi lên tới đỉnh dốc: v = .

**Câu 5. [VDC]** Một vật có khối lượng m = 2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực kéo  theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2, cho độ lớn lực ma sát bằng 2 N. Lấy g = 10 m/s2.

**a.** Tính độ lớn của lực kéo?

**b.** Sau khi vật chuyển động được 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng. Tính tổng quãng đường đi từ lúc bắt đầu đến khi dừng lại

**Lời giải:**

 Chọn hệ quy chiếu gắn với mặt đất như hình vẽ

Theo định luật II Newton

(1)

Chiếu (1) lên Ox, Oy ta có

Theo trục Oy: 

Theo trục Ox:



**a.** Độ lớn lực kéo 

**b.** Sau khi vật chuyển động 5 s, lực kéo ngừng tác dụng nên

Vận tốc vật sau 5 s: 

Sau 5 s ngừng lực kéo tác dụng lên vật nên gia tốc vật lúc sau là: 

Quãng đường vật đi trong thời gian 5 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động.



Quãng đường vật đi đến khi dừng lại tính từ lúc ngừng tác dụng lực



Tổng quãng đường vật đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi dừng lại là 