|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B**  **ĐỀ SỐ 30** | **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 lí là gì?

**A.** Qui luật tương tác của các dạng năng lượng. **B.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**C.** Nghiên cứu về nhiệt động lực học. **D.** Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**Câu 2: [NB]** Quy tắc nào sau đây **không** phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí?

**A.** Tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao.

**B.** Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.

**C.** Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.

**D.** Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

**Câu 3: [TH]** Một học sinh thực hiện đo chiều dài của một hộp bút có giá trị trung bình là 12,4 cm và sai số tuyệt đối của phép đo là 0,6 cm. Sai số tỉ đối của phép đo này là

**A.** 9,6 %. **B.** 4,8 %. **C.** 2,6%. **D.** 8,2 %.

**Câu 4: [TH]** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động

**A.** thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** thẳng và đổi chiều 2 lần.

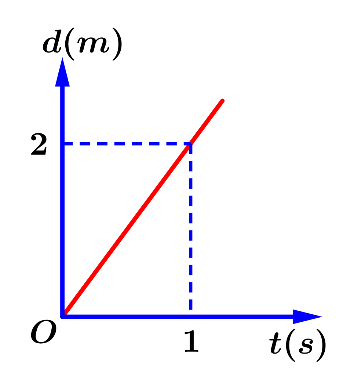
**C.** thẳng và không đổi chiều. **D.** tròn và không đổi chiều.

**Câu 5: [NB]** Trong thời gian chuyển động là t, một vật có độ dịch chuyển là . Khi đó vận tốc trung bình  được tính bằng công thức

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

**Câu 6: [TH]** Một vận động viên chạy trong cự li 600m mất 74,75s. Hỏi vận động viên đó có tốc độ trung bình là bao nhiêu?

**A.** 9,03 m/s. **B.** 8,03 m/s. **C.** 10,03 m/s. **D.** 11,03 m/s.

**Câu** **7: [TH]** Vật chuyển động thẳng đều có đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian như hình vẽ. Tốc độ chuyển động của vật là

**A.** 1 m/s. **B.** 2 km/h.

**C.** 2 m/s. **D.** 0,5 m/s.

**Câu 8: [NB]** Đơn vị của gia tốc a là

**A.** m/s2. **B.** m/s. **C.** rad/s. **D.** Hz.

**Câu 9:** **[NB]** Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia gia tốc của chuyển động nhanh dần đều là

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

**Câu 10: [TH]** Một vật bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0,2 m/s2. Tốc độ của vật sau khi vật bắt đầu chuyển động được 1 phút là:

**A.** 0,2 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 12 m/s. **D.** 2 m/s.

**Câu 11: [NB]** Sự rơi tự do là

**A.** một chuyển động thẳng đều.

**B.** sự rơi dưới tác dụng của trọng lực và lực cản của không khí.

**C.** một chuyển động thẳng chậm dần đều.

**D.** sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

**Câu 12: [TH]** Một vật rơi tự do, nếu độ cao thả vật tăng lên hai lần thì thời gian rơi của vật sẽ

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

**Câu 13: [NB]** Quỹ đạo của một vật chuyển động ném ngang là

**A.** một nhánh parabol. **B.** một đường thẳng. **C.** một đường tròn. **D.** một elip.

**Câu 14: [TH]** Một viên bi thép được ném theo phương nằm ngang từ độ cao 4,9 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 9,8 m/s2. Thời gian từ lúc ném đến lúc chạm đất là:

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



**Câu 15: [NB]** Phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào một vật bằng một lực có như tác dụng tác dụng giống hệt các lực ấy được gọi là phép

**A.** phân tích lực. **B.** tổng hợp lực. **C.** moment lực. **D.** cân bằng lực

**Câu 16: [TH]** Cho hai lực đồng qui có độ lớn Độ lớn hợp lực của chúng **có thể** là:



**A.** 22 N. **B.** 2,5 N. **C.** 3,5 N. **D.** 15 N.

**Câu 17: [NB]** Theo định luật 1 Newton thì nhận xét nào **không** đúng:

**A.** Một vật không chịu tác dụng của lực nào thì chuyển động thẳng đều hoặc đứng yên.

**B.** Một vật đứng yên nếu chịu tác dụng các lực có hợp lực bằng 0 thì sẽ đứng yên.

**C.** Một vật chuyển động nếu chịu tác dụng các lực có hợp lực bằng 0 thì sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

**D.** Một vật chuyển động nếu các lực tác dụng mất đi thì sẽ chuyển động chậm dần rồi dừng lại

**Câu 18. [NB]** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực hút của Trái Đất.

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

**Câu 19: [TH]** Hành khách ngồi trên xe ôtô đang chuyển động thẳng đều, xe bất ngờ rẽ sang phải. Theo quán tính hành khách sẽ

**A.** chúi người về phía trước. **B.** nghiêng sang phải.

**C.** ngã người về phía sau. **D.** nghiêng sang trái.

**Câu** **20: [NB]** Một vật có khối lượng m, chịu tác dụng của lực  vật chuyển động với gia tốc  Ta có mối quan hệ sau đây là đúng

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

**Câu 21: [TH]** Hai xe A và B có khối lượng lần lượt là và  đang chuyển động với cùng một vận tốc thì tắt máy và cùng chịu tác dụng của một lực hãm như nhau. Sau khi bị hãm, xe A còn đi thêm được một đoạn , xe B đi thêm một đoạn là với . Điều nào sau đây là đúng khi so sánh khối lượng của hai xe?

**A.** Chưa đủ điều kiện để kết luận. **B**. .

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

**Câu 22: [NB]** Nội dung định luật III Newton cho ta thấy

**A.** các lực bao giờ cũng xuất hiện từng cặp lực và phản lực.

**B.** lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc.

**C.** trong va chạm, vật có khối lượng lớn thì thu được gia tốc nhỏ.

**D.** nguyên nhân duy trì chuyển động thẳng đều là do quán tính.

**Câu 23: [NB]** Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực

**A.** cân bằng nhau. **B.** cùng điểm đặt. **C.** cùng độ lớn. **D.** cùng chiều.

**Câu 24: [TH]** Trong một sự cố giao thông, một ô tô tải va chạm với một ô tô con có khối lượng bé hơn đang chạy ngược chiều thì

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

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

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

**D.** lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con nhỏ hơn lực mà ô tô con tác dụng lên ô tô tải.

**Câu** **25: [NB]** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về trọng lực của một vật?.

**A.** Trọng lực là lực hấp dẫn của vật tác dụng lên trái đất.

**B.** Trọng lực là hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên vật.

**C.** Trọng lực có phương thẳng đứng, có chiều hướng xuống.

**D.** Trọng lực xác định bởi biểu thức 

**Câu** **26: [NB]** Gọi hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt tiếp xúc là  phản lực mà mặt tiếp xúc tác dụng lên vật là N. Biểu thức tính độ lớn lực ma sát trượt tác dụng lên vật là

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

**Câu 27: [TH]** Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A.** Diện tích tiếp xúc **B.** Áp lực lên mặt tiếp xúc

**C.** Vật liệu **D.** Tình trạng bề mặt tiếp xúc

**Câu 28: [NB]** Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật chuyển động trong chất lưu **phụ thuộc** vào yếu tố

nào?

**A.** Hình dạng của vật. **B.** Kích thước của vật.

**C.** Trọng lượng của vật. **D.** Độ đàn hồi của vật

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1: [VD]** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 10 m/s và gia tốc 2 m/s2

a. Quãng đường vật đi được trong 5 giây đầu.

b.Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5.

**Câu 2: [VD]** Từ cùng một điểm ở độ cao h = 80 m, hai vật được đồng thời ném ngang với các vận tốc

a. Tính thời gian chạm đất của mỗi vật

b. Tính khoảng cách xa nhất của hai vật khi chạm đất

**Câu 3: [TH]** Một người đang chạy nếu vấp ngã, người chạy sẽ có xu hướng ngã về phía trước. Hãy giải thích hiện tượng trên.

**Câu 4: [VD]** Một vật có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây không dãn. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 12 N.

a. Vẽ các lực tác dụng lên vật m và tính lực căng dây?

b. Chứng minh rằng không thể treo vào một đầu dây trên vật có khối lượng 2 kg.

c. Người ta đã treo vật có khối lượng 2 kg bằng cách luồn sợi dây qua một cái móc trên vật và hai đầu dây được gắn chặt trên trần nhà. Hai nửa sợi dây có chiều dài bằng nhau và hợp với nhau một góc bằng . Hỏi lực căng của mỗi nửa sợi dây là bao nhiêu?

**Câu 5: [VD]** Một vật có khối lượng  được đặt trên một bàn nằm ngang rất dài. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là  Lấy g = 10 m/s2. Tác dụng lên vật một lực  song song với mặt bàn.

a. Tính gia tốc của vật?

b. Tính quãng đường mà vật đi được sau 2 giây?

c. Sau khi tác dụng lực trong thời gian 5 giây thì ngừng tác dụng lực lên vật. Tính quãng đường vật đi được đến lúc dừng lại.

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**Câu 1: [NB]** Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là gì?

**A.** Qui luật tương tác của các dạng năng lượng. **B.** Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

**C.** Nghiên cứu về nhiệt động lực học. **D.** Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 2: [NB]** Quy tắc nào sau đây **không** phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí?

**A.** Tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao.

**B.** Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.

**C.** Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.

**D.** Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn A**

**Câu 3: [TH]** Một học sinh thực hiện đo chiều dài của một hộp bút có giá trị trung bình là 12,4 cm và sai số tuyệt đối của phép đo là 0,6 cm. Sai số tỉ đối của phép đo này là

**A.** 9,6 %. **B.** 4,8 %. **C.** 2,6%. **D.** 8,2 %.

**Lời giải**



**Chọn B**

**Câu 4: [TH]** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động

**A.** thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** thẳng và đổi chiều 2 lần.

**C.** thẳng và không đổi chiều. **D.** tròn và không đổi chiều.

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 5: [NB]** Trong thời gian chuyển động là t, một vật có độ dịch chuyển là . Khi đó vận tốc trung bình  được tính bằng công thức

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

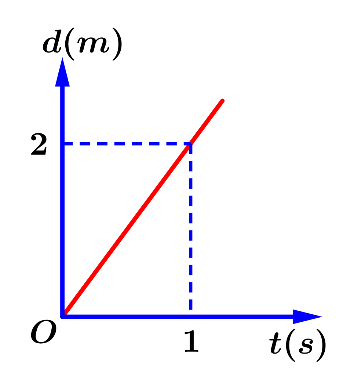
**Lời giải**

C**họn A**

**Câu 6: [TH]** Một vận động viên chạy trong cự li 600m mất 74,75s. Hỏi vận động viên đó có tốc độ trung bình là bao nhiêu?

**A.** 9,03 m/s. **B.** 8,03 m/s. **C.** 10,03 m/s. **D.** 11,03 m/s.

**Lời giải**

Tốc độ trung bình của vận động viên: ****

C**họn B**

**Câu 7: [TH]** Vật chuyển động thẳng đều có đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian như hình vẽ. Tốc độ chuyển động của vật là

**A.** 1 m/s. **B.** 2 km/h.

**C.** 2 m/s. **D.** 0,5 m/s.

**Lời giải**

Tốc độ chuyển động của vật: ****

C**họn C**

**Câu 8: [NB]** Đơn vị của gia tốc a là

**A.** m/s2. **B.** m/s. **C.** rad/s. **D.** Hz.

**Lời giải**

C**họn A**

**Câu 9:** **[NB]** Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia gia tốc của chuyển động nhanh dần đều là

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

**Lời giải**

C**họn B**

**Câu 10: [TH]** Một vật bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0,2 m/s2. Tốc độ của vật sau khi vật bắt đầu chuyển động được 1 phút là:

**A.** 0,2 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 12 m/s. **D.** 2 m/s.

**Lời giải**

Tốc độ của vật 

C**họn C**

**Câu 11: [NB]** Sự rơi tự do là

**A.** một chuyển động thẳng đều.

**B.** sự rơi dưới tác dụng của trọng lực và lực cản của không khí.

**C.** một chuyển động thẳng chậm dần đều.

**D.** sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

**Lời giải**

Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

C**họn D**

**Câu 12: [TH]** Một vật rơi tự do, nếu độ cao thả vật tăng lên hai lần thì thời gian rơi của vật sẽ

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

**Lời giải**

Thời gian rơi tự do , t tỉ lệ thuận với 

C**họn B**

**Câu 13: [NB]** Quỹ đạo của một vật chuyển động ném ngang là

**A.** một nhánh parabol. **B.** một đường thẳng. **C.** một đường tròn. **D.** một elip.

**Lời giải**

Chuyển động ném ngang: 

C**họn A**

**Câu 14: [TH]** Một viên bi thép được ném theo phương nằm ngang từ độ cao 4,9 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 9,8 m/s2. Thời gian từ lúc ném đến lúc chạm đất là:

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

**Lời giải**

Chuyển động ném ngang 

C**họn A**

**Câu 15: [NB]** Phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào một vật bằng một lực có như tác dụng tác dụng giống hệt các lực ấy được gọi là phép

**A.** phân tích lực. **B.** tổng hợp lực. **C.** moment lực. **D.** cân bằng lực

**Lời giải**

Tổng hợp lực là phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy

C**họn B**

**Câu 16: [TH]** Cho hai lực đồng qui có độ lớn Độ lớn hợp lực của chúng **có thể** là:



**A.** 22 N. **B.** 2,5 N. **C.** 3,5 N. **D.** 15 N.

**Lời giải**



C**họn D**

**Câu 17: [NB]** Theo định luật 1 Newton thì nhận xét nào **không** đúng:

**A.** Một vật không chịu tác dụng của lực nào thì chuyển động thẳng đều hoặc đứng yên.

**B.** Một vật đứng yên nếu chịu tác dụng các lực có hợp lực bằng 0 thì sẽ đứng yên.

**C.** Một vật chuyển động nếu chịu tác dụng các lực có hợp lực bằng 0 thì sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

**D.** Một vật chuyển động nếu các lực tác dụng mất đi thì sẽ chuyển động chậm dần rồi dừng lại

**Lời giải**

Theo định luật 1 Newton “ Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không, thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều”. Vậy một vật chuyển động nếu các lực tác dụng mất đi thì đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

**Chọn D**

**Câu 18. [NB]** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực hút của Trái Đất.

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

**Lời giải**

Do có quán tính mà mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn. Nên khi ngừng đạp xe vẫn chuyển động do quán tính

**Chọn C**

**Câu 19: [TH]** Hành khách ngồi trên xe ôtô đang chuyển động thẳng đều, xe bất ngờ rẽ sang phải. Theo quán tính hành khách sẽ

**A.** chúi người về phía trước. **B.** nghiêng sang phải.

**C.** ngã người về phía sau. **D.** nghiêng sang trái.

**Lời giải**

Khi đang chạy nếu bất ngờ rẽ phải, phần thân dưới rẽ phải nhưng phần thân trên do có quán tính, nên tiếp tục duy trì trạng thái ban đầu (bảo toàn vận tốc) nên nghiêng sang trái

**Chọn D**

**Câu 20: [NB]** Một vật có khối lượng m, chịu tác dụng của lực  vật chuyển động với gia tốc  Ta có mối quan hệ sau đây là đúng

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

**Lời giải**

Theo định luật II Newton ta có: 

**Chọn B**

**Câu 21: [TH]** Hai xe A và B có khối lượng lần lượt là và  đang chuyển động với cùng một vận tốc thì tắt máy và cùng chịu tác dụng của một lực hãm như nhau. Sau khi bị hãm, xe A còn đi thêm được một đoạn , xe B đi thêm một đoạn là với . Điều nào sau đây là đúng khi so sánh khối lượng của hai xe?

**A.** Chưa đủ điều kiện để kết luận. **B**. .

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

**Lời giải**

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

Các điều kiện khác như nhau, vật có khối lượng lớn hơn có mức quán tính lớn hơn

**Chọn C**

**Câu 22: [NB]** Nội dung định luật 3 Newton cho ta thấy

**A.** các lực bao giờ cũng xuất hiện từng cặp lực và phản lực.

**B.** lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc.

**C.** trong va chạm, vật có khối lượng lớn thì thu được gia tốc nhỏ.

**D.** nguyên nhân duy trì chuyển động thẳng đều là do quán tính.

**Lời giải**

Lực và phản lực có đặc điểm:

* Xuất hiện thành từng cặp
* Hai lực trực đối
* Không cân bằng nhau
* Hai lực cùng loại

**Chọn A**

**Câu 23: [NB]** Theo định luật 3 Newton thì lực và phản lực

**A.** cân bằng nhau. **B.** cùng điểm đặt. **C.** cùng độ lớn. **D.** cùng chiều.

**Lời giải**

Lực và phản lực là hai lực đặt trên hai vật khác nhau và ngược chiều nhau nên hai lực này chỉ cùng độ lớn và không cân bằng nhau

**Chọn C**

**Câu 24: [TH]** Trong một sự cố giao thông, một ô tô tải va chạm với một ô tô con có khối lượng bé hơn đang chạy ngược chiều thì

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

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

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

**D.** lực mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con nhỏ hơn lực mà ô tô con tác dụng lên ô tô tải.

**Lời giải**

Khi hai ô tô va chạm với nhau thì lực tương tác mà ô tô tải tác dụng lên ô tô con và lực do ô tô con tác dụng lên ô tô tải luôn bằng nhau theo định luật 3 Newton. Do ô tô con có khối lượng bé hơn nên gia tốc sẽ lớn hơn theo định luật 2 Newton.

**Chọn C**

**Câu 25: [NB]** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về trọng lực của một vật?.

**A.** Trọng lực là lực hấp dẫn của vật tác dụng lên trái đất.

**B.** Trọng lực là hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên vật.

**C.** Trọng lực có phương thẳng đứng, có chiều hướng xuống.

**D.** Trọng lực xác định bởi biểu thức 

**Lời giải**

Trọng lực là lực hấp dẫn của trái đất tác dụng lên vật

**Chọn A**

**Câu 26: [NB]** Gọi hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt tiếp xúc là  phản lực mà mặt tiếp xúc tác dụng lên vật là N. Biểu thức tính độ lớn lực ma sát trượt tác dụng lên vật là

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

**Lời giải**

Công thức tính độ lớn lực ma sát trượt 

**Chọn C**

**Câu 27: [TH]** Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào?

**A.** Diện tích tiếp xúc **B.** Áp lực lên mặt tiếp xúc

**C.** Vật liệu **D.** Tình trạng bề mặt tiếp xúc

**Lời giải**

Lực ma sát trượt phụ thuộc vật liệu và tình trạng bề mặt tiếp xúc, áp lực lên mặt tiếp xúc mà không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc

**Chọn A**

**Câu 28: [NB]** Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật chuyển động trong chất lưu **phụ thuộc** vào yếu tố

nào?

**A.** Hình dạng của vật. **B.** Kích thước của vật.

**C.** Trọng lượng của vật. **D.** Độ đàn hồi của vật

**Lời giải**

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.

**Chọn D**

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 1: [VD]** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 10 m/s và gia tốc 2 m/s2

a. Quãng đường vật đi được trong 5 giây đầu.

b. Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5.

**Lời giải**

a. Quãng đường vật đi được trong 5 giây đầu: 

b. Quãng đường vật đi được trong 4 giây đầu: 

Quãng đường vật đi được trong giây thứ 5: 

**Câu 2: [VD]** Từ cùng một điểm ở độ cao h = 45 m, hai vật được đồng thời ném ngang với các vận tốc  và . Lấy 

a. Tính thời gian chạm đất của mỗi vật

b. Tính khoảng cách xa nhất có thể của hai vật khi chạm đất

**Lời giải**

a. Thời gian chạm đất của mỗi vật 

b. Khoảng cách hai vật được ném với vận tốc đầu ngược chiều nhau lớn hơn khi được ném cùng chiều

Nên khoảng cách xa nhất có thể của hai vật khi chạm đất là:

**Câu 3: [TH]** Một người đang chạy nếu vấp ngã, người chạy sẽ có xu hướng ngã về phía trước. Hãy giải thích hiện tượng trên.

**Lời giải**

Khi đang chạy nếu vấp ngã, thân ta chuyển động với chân. Khi bị một lực cản đột ngột, phần chân dừng lại nhưng phần thân ta do có quán tính, nên tiếp tục duy trì trạng thái ban đầu (bảo toàn vận tốc). Nên khi vấp ngã người ta ngã về phía trước.

**Câu 4: [VD]** Một vật có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây không dãn. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 12 N. Lấy 

a. Vẽ các lực tác dụng lên vật m và tính lực căng dây?

b. Chứng minh rằng không thể treo vào một đầu dây trên vật có khối lượng 2 kg.

c. Người ta đã treo vật có khối lượng 2 kg bằng cách luồn sợi dây qua một cái móc trên vật và hai đầu dây được gắn chặt trên trần nhà. Hai nửa sợi dây có chiều dài bằng nhau và hợp với nhau một góc bằng 0o. Hỏi lực căng của mỗi nửa sợi dây là bao nhiêu?





**Lời giải**

a.

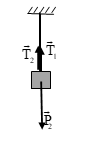
+ Biểu diễn đúng các lực tác dụng vào vật

+ Vật đứng yên



b. Khi treo vật khối lượng 2 kg, ta có 

Về độ lớn nên dây sẽ bị đứt. Vậy không thể treo vật khối lượng 2 kg vào một đầu dây.

c. Khi vật ở vị trí cân bằng



hay  ( với )



Vì và cùng chiều nên 



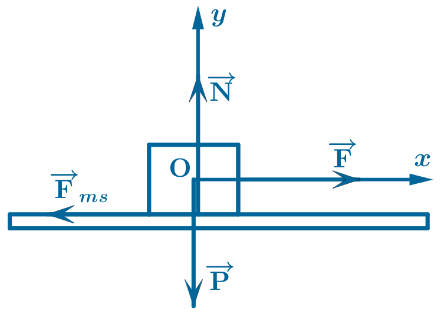
**Câu 5: [VD]** Một vật có khối lượng  được đặt trên một bàn nằm ngang rất dài. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là  Lấy . Tác dụng lên vật một lực  song song với mặt bàn.

a. Tính gia tốc của vật?

b. Tính quãng đường mà vật đi được sau 2 giây?

c. Sau khi tác dụng lực trong thời gian 2 giây thì ngừng tác dụng lực lên vật. Tính tổng quãng đường vật đi được đến lúc dừng lại.

**Lời giải**

****a. Gia tốc của vật:

Theo định luật II Niuton ta có: 

Chiếu (1) lần lượt lên hai trục Ox và Oy ta được:



b. Quãng đường mà vật đi được sau 2 giây:



c. Khi ngừng tác dụng lực 

Theo định luật II Niuton ta có: 

Chiếu (2) lần lượt lên hai trục Ox và Oy ta được:



Vận tốc vật sau 2 giây: 

Quãng đường vật đi được sau khi ngừng tác dụng lực đến lúc dừng lại:



Tổng quãng đường vật đi được đến lúc dừng lại: 