**TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B**

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 13** | **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]** Vật Lí là môn khoa học tự nhiên có đối tượng nghiên cứu tập trung vào

**A.** các dạng vận động của vật chất, năng lượng. **B.** sự hình thành và phát triển của Vật lí.

**C.** sự phát triển của vật chất. **D.** các phát minh của con người.

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

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

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

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

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

**Câu 4. [TH]** Bạn Như đi từ trường THPT Nguyễn Trãi theo google map đến trường Tiểu học Lái Thiêu để đón em đi học về (hình bên). Độ dịch chuyển của bạn Như là

**A.** $\vec{MK}$. **B.** $\vec{NP}$.

**C.** $\vec{MP}$. **D.** $\vec{MN}$.

**Câu 5. [TH]** Hãy chọn đáp án **đúng**: Hình vẽ bên dưới mô tả độ dịch chuyển của 4 vật.

**A.** Vật 1 đi 400 m theo hướng Nam.

**B.** Vật 4 đi 200 m theo hướng Đông.

**C.** Vật 2 đi 400 m theo hướng 450 Đông – Bắc.

**D.** Vật 3 đi 60 m theo hướng Đông.

**Câu 6. [NB]** Tốc độ và vận tốc có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động

**A.** thẳng rồi rẽ trái. **B.** thẳng theo một hướng.

**C.** thẳng và đổi chiều chuyển động. **D.** thẳng rồi rẽ phải.

**Câu 7. [TH]**Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của ba chiếc xe được mô tả như hình vẽ. So sánh về độ lớn vận tốc của ba chiếc xe là

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

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

**Câu 8. [NB]** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều. Độ lớn gia tốc được xác định bởi biểu thức:

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

**Câu 9. [NB]** Một chất điểm chuyển động thẳng chậm dần đều có vectơ gia tốc  và vectơ vận tốc  ta có

**A.**  ngược chiều . **B.**  hợp với  góc .

**C.**  cùng chiều . **D.**  vuông góc.

**Câu 10. [TH]** Một máy bay có vận tốc khi tiếp đất là. Để giảm vận tốc sau khi tiếp đất, máy bay chỉ có thể có gia tốc đạt độ lớn cực đại là . Xem quá trình chuyển động là chuyển động thẳng biến đổi đều. Máy bay có thể hạ cánh an toàn ở sân bay có đường bay dài

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

**Câu 11. [NB]** Hãy chọn đáp án **đúng**: Công thức tính vận tốc của một vật rơi tự do sau khi rơi được quãng đường s là

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

**Câu 12. [TH]** Hạt mưa rơi từ một đám mây ở độ cao  so với mặt đất. Lấy . Bỏ qua sức cản của không khí, quãng đường hạt mưa rơi được trong  là

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

**Câu 13. [NB]** Một viên bi X được ném ngang từ một độ cao h. Cùng lúc đó, cùng độ cao h, một viên bi Y có cùng kích thước nhưng khối lượng gấp đôi bi X được thả rơi tự do. Bỏ qua sức cản của không khí. Hỏi vật nào chạm sàn trước?

**A.** Y chạm sàn trước X.

**B.** X chạm sàn trước Y.

**C.** Y chạm sàn trong khi X đi được nữa đoạn đường.

**D.** X và Y chạm sàn cùng một lúc.

**Câu 14. [TH]** Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là  theo phương hợp với phương ngang góc . Cho . Tầm bay xa của vật là

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

 **Câu 15. [NB]** Các lực tác dụng lên vật cân bằng khi

**A.** cùng tác dụng vào vật, tổng hợp lực tác dụng lên vật bằng 0.

**B.** cùng tác dụng vào vật, làm thay đổi vận tốc của vật.

**C.** không cùng tác dụng vào vật, tổng hợp lực tác dụng lên vật khác 0.

**D.** không cùng tác dụng vào vật, nhưng làm cho vật đứng yên.

**Câu 16. [TH]** Phân tích lực thành hai lực và theo hai phương vuông góc cho trước. Biết độ lớn của lực thì độ lớn của lực là

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

**Câu 17. [NB]** Một vật đang chuyển động thẳng với tốc độ . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

**A.** vật dừng lại ngay.

**B.** vật chuyển thẳng đều với tốc độ .

**C.** vật đổi hướng chuyển động.

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

**Câu 18. [NB]** Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì vật

**A.** chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

**B.** lập tức dừng lại.

**C.** vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.

**D.** vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.

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

**A.** nghiêng sang phải.  **B.** nghiêng sang trái.

**C.** ngả người về phía sau.  **D.** chúi người về phía trước

**Câu 20. [NB]** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

**Câu 21. [TH]** Cho đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa các lực tác dụng lên một vật và gia tốc gây ra tương ứng như hình bên. Khối lượng của vật là

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

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

**Câu 22. [NB]** Hãy chọn đáp án **đúng**: Theo định luật III Niutơn, cặp "lực và phản lực"

**A.** tác dụng vào cùng một vật.

**B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.** không bằng nhau về độ lớn.

**D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

**Câu 23. [NB]** Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

**A**. bằng 500 N.

**B.** bé hơn 500 N.

**C.** lớn hơn 500 N.

**D**. phụ thuộc vào nơi mà người đó đứng trên Trái Đất.

**Câu 24. [TH]** Chọn biểu thức **đúng**: Hai lớp 10A và 10B tham gia trò chơi kéo co. Giả sử lực của lớp 10A tác dụng lên lớp 10B là và lực của lớp 10B tác dụng lên lớp 10A là . Theo định luật III Newton thì

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** 

**Câu 25. [NB]** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về trọng lực?

**A.** Trọng lực xác định bởi biễu thức 

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

**C.** Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của chúng.

**D.** Trọng lực là lực hút của trái đất tác dụng lên vật.

**Câu 26. [NB]** Chọn đáp án **đúng**. Lực ma sát trượt

**A.** tỉ lệ thuận vận tốc của vật.

**B.** phụ thuộc vào độ lớn của áp lực.

**C.** phụ thuộc vào vật liệu và diện tích của mặt tiếp xúc.

**D.** chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần.

**Câu 27. [TH]** Bạn Quân đẩy thùng gỗ có khối lượng  trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn. Lấy .Khi đó, độ lớn của lực ma sát trượt do sàn tác dụng lên vật có độ lớn

**A.** lớn hơn .  **B.** nhỏ hơn .

**C.** bằng . **D.** bằng .

**Câu 28. [NB]** Một vật đang lơ lửng ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

**A.** Lực đẩy Archimedes và lực cản của nước.

**B.** Lực đẩy Archimedes và lực ma sát.

**C.** Trọng lực và lực cản của nước.

**D.** Trọng lực và lực đẩy Archimedes.

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 29. [VD]** Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc thì vào ga và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau  vận tốc còn lại . Xác định độ lớn gia tốc của đoàn tàu và thời gian để tàu còn vận tốc kể từ lúc hãm phanh.

**Câu 30. [VD]** Xét một người đi xe máy chuyển động trên một đoạn đường thẳng. Tốc độ của xe máy tại mỗi thời điểm được mô tả bởi hình vẽ. Tính gia tốc và quãng đường của xe máy trong cuối cùng.

**Câu 31. [VD]** Một vật có khối lượng  đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang. Tác dụng vào vật một lực kéo theo phương ngang có độ lớn . Khi vật chuyển động luôn chịu một lực cản có độ lớn bằng trọng lượng của vật. Lấy . Tính vận tốc mà vật đi được sau  kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

**Câu 32. [VD]** Thùng sơn Dulux có khối lượng  đang nằm yên trên sàn nhà. Nam tác dụng vào thùng sơn một lực kéo để thùng sơn chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn . Hệ số ma sát trượt giữa đáy thùng sơn và sàn nhà là . Lấy . Tính độ lớn lực kéo mà Nam tác dụng vào thùng sơn.

**Câu 33. [VDC]** Một khúc gỗ khối lượng đặt trên sàn nhà. Người ta kéo khúc gỗ bằng một lực  hướng chếch lên và hợp với phương nằm ngang một góc . Biết hệ số ma sát trượt giữa gỗ và sàn là . Lấy . Giá trị của  bằng bao nhiêu để khúc gỗ chuyển động nhanh dần đều trên sàn với gia tốc có độ lớn .

**Câu 34. [VDC]** Một vật đang chuyển động trên đường ngang với vận tốc có độ lớn  thì trượt lên một cái dốc dài , cao . Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt dốc là . Lấy . Em hãy tính toán và cho biết vật có lên được đến đỉnh dốc hay không?

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Phần I. TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

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

**Câu 1. [NB]** Vật Lí là môn khoa học tự nhiên có đối tượng nghiên cứu tập trung vào

**A.** các dạng vận động của vật chất, năng lượng. **B.** sự hình thành và phát triển của Vật lí.

**C.** sự phát triển của vật chất. **D.** các phát minh của con người.

**Lời giải:**

**Chọn A**

Vật Lí là môn khoa học tự nhiên có đối tượng nghiên cứu tập trung vào các dạng vận động của vật chất, năng lượng.

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

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

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

**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 B**

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

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

**Lời giải:**

**Chọn D**

**Câu 4. [NB]** Bạn Như đi từ trường THPT Nguyễn Trãi theo google map đến trường Tiểu học Lái Thiêu để đón em đi học về (hình bên). Độ dịch chuyển của bạn Như là

**A.** $\vec{MK}$. **B.** $\vec{NP}$.

**C.** $\vec{MP}$. **D.** $\vec{MN}$.

**Lời giải:**

 **Chọn A**

**Câu 5. [TH]** Hãy chọn đáp án **đúng**: Hình vẽ bên dưới mô tả độ dịch chuyển của 4 vật.

**A.** Vật 1 đi 400 m theo hướng Nam.

**B.** Vật 4 đi 200 m theo hướng Đông.

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

**D.** Vật 3 đi 600 m theo hướng Đông.

**Lời giải:**

 **Chọn D**

**Câu 6. [NB]** Tốc độ và vận tốc có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động

**A.** thẳng rồi rẽ trái. **B.** thẳng theo một hướng.

**C.** thẳng và đổi chiều chuyển động. **D.** thẳng rồi rẽ phải.

**Lời giải:**

**Chọn B**

**Câu 7. [TH]**Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của ba chiếc xe được mô tả như hình vẽ. So sánh về độ lớn vận tốc của ba chiếc xe là

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

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

**Lời giải:**

 **Chọn A**

**Câu 8. [NB]** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều. Độ lớn gia tốc được xác định bởi biểu thức:

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

**Lời giải:**

**Chọn A**

**Câu 9. [NB]** Một chất điểm chuyển động thẳng chậm dần đều có vectơ gia tốc  và vectơ vận tốc  ta có

**A.**  ngược chiều . **B.**  hợp với  góc .

**C.**  cùng chiều . **D.**  vuông góc.

**Lời giải:**

 **Chọn A**

**Câu 10. [TH]** Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc  thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là . Gia tốc của xe là

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

**Lời giải:**

 **Chọn C**

****

**Câu 11. [NB]** Hãy chọn đáp án **đúng**: Công thức tính vận tốc của một vật rơi tự do sau khi rơi được quãng đường s là

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

**Lời giải:**

**Chọn B**

**Câu 12. [TH]** Hạt mưa rơi từ một đám mây ở độ cao  so với mặt đất. Lấy . Bỏ qua sức cản của không khí, quãng đường hạt mưa rơi được trong  là

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

**Lời giải:**

**Chọn A**



**Câu 13. [NB]** Một viên bi X được ném ngang từ một độ cao h. Cùng lúc đó, cùng độ cao h, một viên bi Y có cùng kích thước nhưng khối lượng gấp đôi bi X được thả rơi tự do. Bỏ qua sức cản của không khí. Hỏi vật nào chạm sàn trước?

**A.** Y chạm sàn trước X.

**B.** X chạm sàn trước Y.

**C.** Y chạm sàn trong khi X đi được nữa đoạn đường.

**D.** X và Y chạm sàn cùng một lúc.

**Lời giải:**

**Chọn D**

**Câu 14. [TH]** Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là  theo phương hợp với phương ngang góc . Cho . Tầm bay xa của vật là

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

**Lời giải:**

**Chọn A**



**Câu 15. [NB]** Các lực tác dụng lên vật cân bằng khi

**A.** cùng tác dụng vào vật, tổng hợp lực tác dụng lên vật bằng 0.

**B.** cùng tác dụng vào vật, làm thay đổi vận tốc của vật.

**C.** không cùng tác dụng vào vật, tổng hợp lực tác dụng lên vật khác 0.

**D.** không cùng tác dụng vào vật, nhưng làm cho vật đứng yên.

**Lời giải: Chọn A**

**Câu 16. [TH]** Phân tích lực thành hai lực và theo hai phương vuông góc cho trước. Biết độ lớn của lực thì độ lớn của lực là

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

**Lời giải:**

**Chọn B**

****

**Câu 17. [NB]** Một vật đang chuyển động thẳng với tốc độ . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

**A.** vật dừng lại ngay.

**B.** vật chuyển thẳng đều với tốc độ .

**C.** vật đổi hướng chuyển động.

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

**Lời giải:**

**Chọn B**

**Câu 18. [NB]** Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì vật

**A.** chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

**B.** lập tức dừng lại.

**C.** vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.

**D.** vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, sau đó sẽ chuyển động thẳng đều.

**Lời giải:**

**Chọn C**

**Câu 19. [TH]** 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

**Lời giải:**

**Chọn B**

**Câu 20. [NB]** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

**Lời giải:**

 **Chọn B**

**Câu 21. [TH]** Cho đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa các lực tác dụng lên một vật và gia tốc gây ra tương ứng như hình bên. Khối lượng của vật là

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

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

**Lời giải:**

 **Chọn C**



**Câu 22. [NB]** Hãy chọn đáp án **đúng**: Theo định luật III Niutơn, cặp "lực và phản lực"

**A.** tác dụng vào cùng một vật.

**B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.** không bằng nhau về độ lớn.

**D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

**Lời giải:**

**Chọn B**

**Câu 23. [NB]** Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

**A**. bằng 500 N.

**B.** bé hơn 500 N.

**C.** lớn hơn 500 N.

**D**. phụ thuộc vào nơi mà người đó đứng trên Trái Đất.

**Lời giải:**

**Chọn A**

**Câu 24. [TH]** Chọn biểu thức **đúng**: Hai lớp 10A và 10B tham gia trò chơi kéo co. Giả sử lực của lớp 10A tác dụng lên lớp 10B là và lực của lớp 10B tác dụng lên lớp 10A là . Theo định luật III Newton thì

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

**Lời giải:**

**Chọn C**

**Câu 25. [NB]** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về trọng lực?

**A.** Trọng lực xác định bởi biễu thức 

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

**C.** Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của chúng.

**D.** Trọng lực là lực hút của trái đất tác dụng lên vật.

**Lời giải:**

 **Chọn C**

**Câu 26. [NB]** Chọn đáp án **đúng**. Lực ma sát trượt

**A.** tỉ lệ thuận vận tốc của vật.

**B.** phụ thuộc vào độ lớn của áp lực.

**C.** phụ thuộc vào vật liệu và diện tích của mặt tiếp xúc.

**D.** chỉ xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần.

**Lời giải:**

**Chọn B**

**Câu 27. [TH]** Bạn Quân đẩy thùng gỗ có khối lượng  trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn. Lấy .Khi đó, độ lớn của lực ma sát trượt do sàn tác dụng lên vật có độ lớn

**A.** lớn hơn .  **B.** nhỏ hơn .

**C.** bằng . **D.** bằng .

**Lời giải:**

**Chọn C**

****

**Câu 28. [NB]** Một vật đang lơ lửng ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

**A.** Lực đẩy Archimedes và lực cản của nước.

**B.** Lực đẩy Archimedes và lực ma sát.

**C.** Trọng lực và lực cản của nước.

**D.** Trọng lực và lực đẩy Archimedes.

**Lời giải:**

**Chọn D**

**Phần II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 29. [VD]** Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc thì vào ga và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau  vận tốc còn lại . Xác định độ lớn gia tốc của đoàn tàu và thời gian để tàu còn vận tốc kể từ lúc hãm phanh.

**Lời giải:**

Gia tốc của đoàn tàu:

****

Thời gian để còn vận tốc 



**Câu 30. [VD]** Xét một người đi xe máy chuyển động trên một đoạn đường thẳng. Tốc độ của xe máy tại mỗi thời điểm được mô tả bởi hình vẽ. Tính gia tốc và quãng đường của xe máy trong cuối cùng.

**Lời giải:**

Gia tốc của xe máy:



Quãng đường xe máy đi được trong 15 s cuối:

Vì xe chuyển động thẳng không đổi chiều nên 

****

**Câu 31. [VD]** Một vật có khối lượng  đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang. Tác dụng vào vật một lực kéo theo phương ngang có độ lớn . Khi vật chuyển động luôn chịu một lực ma sát có độ lớn bằng trọng lượng của vật. Lấy . Tính vận tốc mà vật đi được sau  kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

**x**

**0**

**y**

**Lời giải:**

Chọn Hệ quy chiếu gắn với đất như hình vẽ

Phương trình động lực học: 

Chiếu lên Ox: 

 Chiếu lên Oy: 







**Câu 32. [VDC]** Thùng sơn Dulux có khối lượng  đang nằm yên trên sàn nhà. Nam tác dụng vào thùng sơn một lực kéo để thùng sơn chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn . Hệ số ma sát trượt giữa đáy thùng sơn và sàn nhà là . Lấy . Tính độ lớn lực kéo mà Nam tác dụng vào thùng sơn.

y

x

**Lời giải:**

Chọn Hệ quy chiếu gắn với đất như hình vẽ

Phương trình động lực học: 

Chiếu lên Ox: 

 Chiếu lên Oy: 





**Câu 33. [VDC]** Một khúc gỗ khối lượng đặt trên sàn nhà. Người ta kéo khúc gỗ bằng một lực  hướng chếch lên và hợp với phương nằm ngang một góc . Biết hệ số ma sát trượt giữa gỗ và sàn là . Lấy . Giá trị của  bằng bao nhiêu để khúc gỗ chuyển động nhanh dần đều trên sàn với gia tốc có độ lớn .

**Lời giải:**



Chọn Hệ quy chiếu gắn với đất như hình vẽ

Phương trình động lực học: 

Chiếu lên Ox: 

 Chiếu lên Oy: 





**Câu 34. [VDC]** Một vật đang chuyển động trên đường ngang với vận tốc có độ lớn  thì trượt lên một cái dốc dài , cao . Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt dốc là . Lấy . Em hãy tính toán và cho biết vật có lên được đến đỉnh dốc hay không?

**Lời giải:**

Chọn Hệ quy chiếu gắn với đất như hình vẽ

Phương trình động lực học: 

Chiếu lên Ox: 

 Chiếu lên Oy: 



Gia tốc của vật khi lên dốc:



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

Vì s’ > s nên vật có thể lên được đến đỉnh dốc.