

Giải sách bài tập Vật lý lớp 10 bài 13.1 trang 32

Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có

- A. lực ma sát. B. phản lực.
C. lực tác dụng ban đầu. D. quán tính.

Giải bài 13.2 SBT Vật lý lớp 10 trang 32

Một vận động viên môn hóc cây (môn khúc côn cầu) dùng gậy gạt quả bóng để truyền cho nó một vận tốc đầu 20 m/s. Hệ số ma sát trượt giữa bóng và mặt băng là 0,40. Hỏi quả bóng đi được một đoạn đường bao nhiêu thì dừng lại ? Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- A. 39 m. B. 45 m.
C. 51 m. D. 57 m.

Giải bài 13.3 sách bài tập Vật lý lớp 10 trang 32

Điều gì xảy ra đối với hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc nếu diện tích hai mặt tiếp xúc tăng lên ?

- A. Tăng lên. B. Giảm đi
C. Không thay đổi. D. Không biết được.

Giải sách bài tập Vật lý lớp 10 bài 13.4 trang 33

Một người đứng trên mặt đất nằm ngang. Lực của mặt đất tác dụng lên bàn chân của người thuộc loại lực nào ?

- A. Trọng lực. B. Lực đàn hồi.
c. Lực ma sát. D. Trọng lực và lực ma sát.

Lời giải:

13.1: Chọn đáp án A

13.2: Chọn đáp án C

13.3: Chọn đáp án C

13.4: Chọn đáp án B

Giải bài 13.5 SBT Vật lý lớp 10 trang 33

Hùng và Dũng cùng nhau đẩy một thùng hàng chuyển động thẳng trên sàn nhà. Thùng hàng có khối lượng 120 kg. Hùng đẩy với một lực 400 N. Dũng đẩy với một lực 300 N. Hệ số ma sát trượt giữa thùng và sàn nhà là $\mu_t = 0,2$. Hỏi gia tốc của thùng bằng bao nhiêu ? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. $0,038 \text{ m/s}^2$. B. $0,38 \text{ m/s}^2$. C. $3,8 \text{ m/s}^2$. D. $4,6 \text{ m/s}^2$.

Lời giải:

Chọn đáp án C

Giải bài 13.6 sách bài tập Vật lý lớp 10 trang 33

Người ta đẩy một chiếc hộp để truyền cho nó một vận tốc đầu $v_0 = 3,5 \text{ m/s}$ Sau khi đẩy, hộp chuyển động trượt trên sàn nhà. Hệ số ma sát trượt giữa hộp và sàn nhà là $\mu_t = 0,3$. Hỏi hộp đi được một đoạn đường bằng bao nhiêu ? Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Lời giải:

Chọn chiều chuyển động là chiều dương.

$$-F_{ma} = ma \Rightarrow -\mu_t mg = ma \Rightarrow a = -\mu_t g$$

$$\text{Ta có } v^2 - v_0^2 = 2as \Rightarrow s = v_0^2 / (2\mu_t g) = 3,5^2 / (2 \cdot 0,3 \cdot 9,8) \approx 2,1 \text{ (m)}$$

Giải sách bài tập Vật lý lớp 10 bài 13.7 trang 33

- Vì sao đế dép, lốp ô tô, lốp xe đạp phải khía ở mặt cao su ?
- Vì sao quần áo đã là lại lâu bẩn hơn không là ?
- Vì sao cán cuốc khô khó cầm hơn cán cuốc ẩm ướt ?

Lời giải:

- a. Để tăng ma sát nghỉ
- b. Mặt vải đã là thường nhẵn, ma sát giảm, bụi khó bám.
- c. Khi cán quốc ẩm, các thớ gỗ phồng lên, ma sát tăng lên dễ cầm hơn.

Giải bài 13.8 SBT Vật lý lớp 10 trang 33

Đặt một vật lên mặt bàn nằm ngang rồi tác dụng vào vật một lực theo phương ngang, ta thấy vật không chuyển động. Hãy giải thích tại sao.

Lời giải:

Vì lực ma sát nghỉ cân bằng với lực kéo

Giải bài 13.9 sách bài tập Vật lý lớp 10 trang 33

Người ta đẩy một cái thùng có khối lượng 55 kg theo phương ngang với lực 220 N làm thùng chuyển động trên mặt phẳng ngang Hệ số ma sát trượt giữa thùng và mặt phẳng là 0,35. Tính gia tốc của thùng. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Lời giải:

Chọn chiều của lực tác dụng làm chiều dương:

$$F_{ms} = \mu_t mg = 0,35 \cdot 55 \cdot 9,8 = 188,65 \text{ N} \approx 189 \text{ N}$$

$$\text{Do đó } a = (F - F_{ms})/m = (220 - 189)/55 \approx 0,56(\text{m/s}^2)$$

Giải sách bài tập Vật lý lớp 10 bài 13.10 trang 33

Một ô tô có khối lượng 800 kg có thể đạt được tốc độ 20 m/s trong 36 s vào lúc khởi hành.

- a) Lực cần thiết để gây ra gia tốc cho xe là lực nào và có độ lớn bằng bao nhiêu ?
- b) Tính tỉ số giữa độ lớn của lực tăng tốc và trọng lượng của xe.

Lời giải:

a. Lực ma sát nghỉ đã gây ra gia tốc cho ô tô

$$F_{msn \max} = ma = m\Delta v/\Delta t = 800 \cdot 20/36 \approx 444 \text{ N}$$

b. $F_{\text{msn max}}/P = ma/mg = a/g = 20/36.9,8 = 0,056$