d/ Giả sử có người thứ hai giúp đỡ bằng cách tác dụng vào thùng một lực theo phương thẳng đứng hướng lên, thì lực đó ít nhất phải bằng bao nhiêu để lực đẩy $100\left(\mathrm{N}\right)$ của người thứ nhất làm thùng dịch chuyển được ?

e/ Nếu người thứ hai kéo theo phương ngang để giúp thì lực kéo ít nhất phải bằng bao nhiêu để thùng dịch chuyển ?

ĐS: b/ $\mathrm{F}_{\mathrm{msn\,max}} = 127\left(\mathrm{N}\right)$. c/ Không. d/ $\mathrm{F}_{\mathrm{nâng(min)}} = 72,7\left(\mathrm{N}\right)$. e/ $\mathrm{F}_{\mathrm{min}} = 27\left(\mathrm{N}\right)$.

Bài 472. Một vật có khối lượng $\mathrm{m} = 11\left(\mathrm{kg}\right)$ bằng thép nằm yên trên bàn nằm ngang. Hệ số ma sát tĩnh giữa vật và bàn là $\mu = 0,52$.

a/ Hỏi độ lớn của lực tác dụng ngang vào vật phải bằng bao nhiêu để vật bắt đầu chuyển động

b/ Độ lớn của lực tác dụng hướng lên theo phương 60^0 so với phương ngang vào vật phải bằng bao nhiêu để vật vừa đúng bắt đầu chuyển động ?

c/ Nếu lực tác dụng hướng xuống theo phương 60^0 so với phương ngang thì độ lớn của nó có thể bằng bao nhiêu để không làm cho vật chuyển động ?

ĐS: a/ $\mathrm{F}_1 \geq 56,2\left(\mathrm{N}\right)$. b/ $\mathrm{F}_2 = 59,2\left(\mathrm{N}\right)$. c/ $\mathrm{F}_3 \geq 1124\left(\mathrm{N}\right)$.

Bài 473. Một vật có trọng lượng $220\left(\mathrm{N}\right)$ nằm trên sàn. Hệ số ma sát tĩnh giữa vật và sàn là $\mu_t = 0,41$, còn hệ số ma sát động là $\mu_đ = 0,32$.

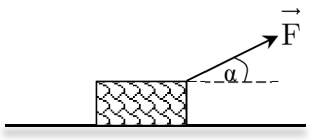
a/ Để vật bắt đầu chuyển động thì phải tác dụng vào vật một lực theo phương ngang tối thiểu bằng bao nhiêu ?

b/ Khi vật đã chuyển động mà muốn nó có vận tốc không đổi thì phải tác dụng một lực theo phương ngang là bao nhiêu ?

c/ Nếu vẫn tác dụng lực bằng lực đã dùng để vật bắt đầu chuyển động, thì vật sẽ đạt được gia tốc là bao nhiêu ?

ĐS: a/ $\mathrm{F}_{\mathrm{min}} = 90,2\left(\mathrm{N}\right)$. b/ $\mathrm{F}_{\mathrm{a=0}} = 70,4\left(\mathrm{N}\right)$. c/ $\mathrm{a} = 0,9\left(\mathrm{m/s^2}\right)$.

Bài 474. Một khúc gỗ khối lượng $\mathrm{m} = 0,5\left(\mathrm{kg}\right)$ đặt trên sàn nhà. Người ta kéo khúc gỗ một lực F hướng chếch lên và hợp với phương nằm ngang một góc $\alpha = 30^0$. Khúc gỗ chuyển động đều trên sàn. Biết hệ số ma sát trượt giữa gỗ và sàn là $\mu_t = 0,2$. Lấy $\mathrm{g} = 9,8\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. Tính độ lớn của lực F ?

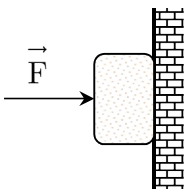


ĐS: $\mathrm{F} = 1,01\left(\mathrm{N}\right)$.

Bài 475. Một vật có khối lượng $800\left(\mathrm{g}\right)$ được kéo trên mặt phẳng ngang với lực kéo tạo với phương ngang một góc 30^0. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là $\mu = 0,5$ và gia tốc rơi tự do là $\mathrm{g} = 10\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. Tính độ lớn của lực kéo để vật trượt trên mặt sàn với gia tốc $0,4\left(\mathrm{m/s^2}\right)$?

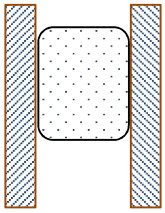
ĐS: $\mathrm{F_k} = 8,64\left(\mathrm{N}\right)$.

Bài 476. Tính lực tối thiểu $\mathrm{F}_{\mathrm{min}}$ cần ép một khối thủy tinh có khối lượng $\mathrm{m} = 50\left(\mathrm{g}\right)$ theo phương ngang để giữ cho nó nằm yên sát với bề mặt bức tường thẳng đứng. Biết hệ số ma sát nghỉ cực đại giữa thủy tinh và tường là $\mu = 0,2$. Lấy $\mathrm{g} = 9,8\left(\mathrm{m/s^2}\right)$.



ĐS: $\mathrm{F}_{\mathrm{min}} = 0,25\left(\mathrm{N}\right)$.

Bài 477. Một khối gỗ khối lượng $m = 4(kg)$ bị ép giữa hai tấm ván. Lực nén của mỗi tấm ván lên khối gỗ là $N = 50(N)$. Hệ số ma sát giữa gỗ và ván là $\mu = 0,5$ và lấy $g = 10(m/s^2)$.



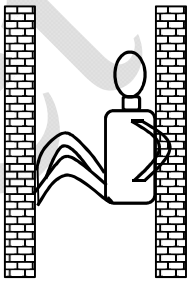
a/ Hỏi khối gỗ có tự trượt xuống được không ?

b/ Cần tác dụng lên khối gỗ lực F thẳng đứng theo chiều nào ? có độ lớn bằng bao nhiêu ? để khối gỗ:

- Đi lên đều ?
- Đi xuống đều ?

ĐS: a/ Không. b/ $F = 90(N)$; $F = 10(N)$.

Bài 478. Một người leo núi nặng $49(kg)$, đang leo một "ống khói" giữa hai vách đá như hình vẽ. Hệ số ma sát tĩnh giữa giày của người này và đá là $\mu_t = 1,2$, giữa lưng và đá là $\mu = 0,8$. Người này đã giảm dần sức đẩy của mình vào đá cho đến khi giày và lưng sắp trượt xuống.

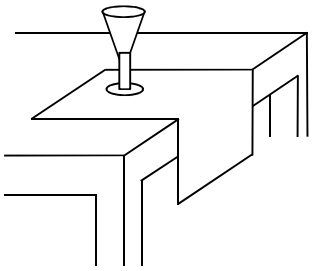


a/ Hỏi sức đẩy của cô ta vào đá là bao nhiêu ?

b/ Bao nhiêu phần của trọng lượng cơ thể được giữ bằng lực ma sát tác dụng vào giày ?

ĐS: a/ $245(N)$. b/ $294(N)$; 60%.

Bài 479. Người ta đặt một cái ly lên một tờ giấy ở trên bàn, rồi dùng tay kéo một tờ giấy theo một phương ngang.



a/ Biết hệ số ma sát của ly và tờ giấy là $\mu = 0,3$ và lấy $g = 10(m/s^2)$. Cần truyền cho tờ giấy một gia tốc bằng bao nhiêu để ly bắt đầu trượt trên tờ giấy ?

b/ Trong điều kiện trên, lực tác dụng lên tờ giấy là bao nhiêu ? Biết hệ số ma sát giữa tờ giấy và bàn là $\mu' = 0,2$. Khối lượng của ly là $m = 50(g)$.

c/ Kết quả ở hai câu trên có thay đổi hay không nếu ly có nước ?

ĐS: a/ $a = 3(m/s^2)$. b/ $F = 0,25(N)$.

Bài 480. Một quả cầu có khối lượng $m = 1(kg)$, bán kính $r = 8(cm)$. Tìm vận tốc rơi cực đại của quả cầu. Biết rằng lực cản của không khí có biểu thức là $F_k = kSv^2$ với hệ số $k = 0,024$.

ĐS: $v_{max} = 144(m/s)$.

Bài 481. Hai quả cầu giống nhau về mặt hình học nhưng làm bằng hai vật liệu khác nhau. Khối lượng riêng của các quả cầu là D_1, D_2. Hai quả cầu đều rơi trong không khí. Giả sử rằng lực cản của không khí tỉ lệ với bình phương vận tốc theo hằng số k. Hãy xác định tỉ số giữa các vận tốc cực đại của các quả cầu ?

ĐS: $\dfrac{v_{1max}}{v_{2max}} = \sqrt{\dfrac{D_1}{D_2}}$.

Bài 482. Một mô hình tàu thủy có khối lượng $m = 0,5(kg)$ được va chạm truyền vận tốc $v_o = 10(m/s)$. Khi chuyển động, tàu chịu lực cản có độ lớn tỉ lệ với vận tốc theo biểu thức $F = 0,5v$. Tìm quãng đường tàu đi được cho đến khi

a/ Vận tốc giảm một nửa ?

b/ Tàu dừng lại ?

ĐS: a/ $\Delta s = 5(m)$. b/ $\Delta s' = 10(m)$.

Bài 483. Một xe lửa có khối lượng $M = 100$ tấn đang chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng nằm ngang thì một số toa có khối lượng tổng cộng $m = 10$ tấn rời khỏi xe. Khi phần xe lửa tách ra còn chuyển động, khoảng cách giữa hai phần xe thay đổi theo thời gian theo một qui luật nào ? Biết lực kéo của đầu máy không đổi, hệ số ma sát lăn là $\mu = 0,09$. Cho $g = 10(m/s^2)$.

ĐS: $l = 0,5t^2$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 391. Biểu thức nào sau đây nói về lực ma sát trượt là đúng ?
A. $\overrightarrow{F_{ms}} = \mu_t.\vec{N}$. B. $\overrightarrow{F_{ms}} = -\mu_t.\vec{N}$. C. $\overrightarrow{F_{ms}} \le \mu_t.\vec{N}$. D. $F_{ms} = \mu_t.N$.

Câu 392. Chiều của lực ma sát nghỉ
A. Ngược chiều với vận tốc của vật.
B. Ngược chiều với gia tốc của vật.
C. Ngược chiều với thành phần ngoại lực song song với mặt tiếp xúc.
D. Vuông góc với mặt tiếp xúc.

Câu 393. Điều nào sau đây là đúng khi nói về đặc điểm của lực ma sát nghỉ ?
A. Xuất hiện khi một vật chịu tác dụng của ngoại lực có xu hướng làm cho vật chuyển động nhưng vẫn đứng yên.
B. Lực ma sát nghỉ luôn nhỏ hơn ngoại lực tác dụng vào vật.
C. Lực ma sát nghỉ tỉ lệ với áp lực N của vật lên mặt phẳng đỡ.
D. Lực ma sát nghỉ luôn vuông góc với bề mặt tiếp xúc.

Câu 394. Đặc điểm nào sau đây phù hợp với lực ma sát trượt ?
A. Lực luôn xuất hiện ở mặt tiếp xúc và có hướng ngược với hướng chuyển động của vật.
B. Lực luôn xuất hiện khi có sự biến dạng của vật.
C. Lực xuất hiện khi có ngoại lực tác dụng vào vật nhưng vẫn đứng yên.
D. Lực xuất hiện khi vật đặt gần bề mặt Trái Đất.

Câu 395. Nhận xét nào sau đây là đúng ?
A. Lực ma sát trượt luôn luôn lớn hơn lực ma sát nghỉ và lực ma sát lăn.
B. Lực ma sát nghỉ luôn luôn lớn hơn lực ma sát trượt và lực ma sát lăn.
C. Lực ma sát lăn luôn luôn lớn hơn lực ma sát nghỉ và lực ma sát trượt.
D. Lực ma sát lăn và ma sát trượt có thể bằng nhau, nhưng chúng luôn luôn lớn hơn lực ma sát nghỉ.

Câu 396. Nhận định nào dưới đây về lực ma sát là sai ?
A. Lực ma sát xuất hiện giữa hai vật tỉ lệ thuận với lực pháp tuyến (áp lực) giữ cho chúng tiếp xúc nhau và hệ số tỉ lệ được gọi là hệ số ma sát.
B. Lực ma sát luôn hướng ngược chiều so với chiều chuyển động của vật.
C. Lực ma sát không phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc giữa các vật.
D. Lực ma sát tỉ lệ thuận với trọng lượng của các vật tiếp xúc.

Câu 397. Chọn câu trả lời sai ? Lực ma sát nghỉ:
A. Xuất hiện ở mặt tiếp xúc của vật để giữ cho vật đứng yên khi nó bị một lực tác dụng song song với mặt tiếp xúc.
B. Có hướng ngược lại với hướng của lực tác dụng, có độ lớn bằng với độ lớn của lực tác dụng.
C. Có độ lớn cực đại, nhỏ hơn độ lớn của lực ma sát trượt.
D. Đóng vai trò là lực phát động giúp các vật chuyển động.

Câu 398. Cho N là độ lớn của áp lực, μ là hệ số ma sát lăn. Khi đó, lực ma sát lăn
A. Xuất hiện ở mặt tiếp xúc của vật khi vật lăn trên một mặt giúp tăng cường chuyển động lăn.
B. Có hướng cùng với hướng của vận tốc.
C. Có hệ số ma sát lăn lớn hơn hệ số ma sát trượt.

D. Công thức tính lực ma sát lăn: $F_{msl} = \mu N$.

Câu 399. Cho N là độ lớn của áp lực, μ là hệ số ma sát trượt. Khi đó, lực ma sát trượt
A. Xuất hiện ở mặt tiếp xúc của vật đang trượt trên một bề mặt, có hướng ngược hướng của vận tốc.
B. Có độ lớn tỉ lệ với độ lớn của áp lực (lực pháp tuyến).
C. Công thức tính lực ma sát trượt: $F_{mst} = \mu N$.
D. Cả A, B và C đều đúng.

Câu 400. Thủ môn bắt " dính " bóng là nhờ
A. Lực ma sát trượt. B. Lực ma sát nghỉ. C. Lực quán tính. D. Lực ma sát lăn.

Câu 401. Một trái bi đỏ lúc đầu đứng yên trên bàn bida (mặt phẳng nằm ngang, nhám). Sau khi cơ thủ đánh, trái bida đỏ được truyền một vận tốc đầu, nó chuyển động chậm dần vì
A. Lực ma sát. B. Phản lực. C. Lực quán tính. D. Lực đàn hồi.

Câu 402. Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang, tác dụng vào vật một lực F có phương song song với mặt tiếp xúc, tăng dần lực tác dụng đặt vào vật cho đến khi vật chuyển động. Nếu muốn vật chuyển động trượt trên mặt với vận tốc không đổi thì ta phải
A. Tiếp tục tăng lực tác dụng vào vật khi bắt đầu chuyển động.
B. Giữ nguyên lực tác dụng vào vật khi vật bắt đầu chuyển động.
C. Giảm lực tác dụng vào vật khi vật bắt đầu chuyển động.
D. Không cần thiết phải tác dụng lực vào vật nữa.

Câu 403. Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang, tác dụng vào vật một lực F có phương song song với mặt tiếp xúc, càng tăng lực tác dụng đặt vào vật sao cho vật vẫn đứng yên, trong trường hợp này thì lực ma sát nghỉ có giá trị
A. Không đổi. B. Càng tăng theo. C. Càng giảm dần. D. Tăng lên rồi giảm.

Câu 404. Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang, có diện tích tiếp xúc là S. Trong một phạm vi khá rộng, khi diện tích tiếp xúc tăng gấp đôi thì lực ma sát trượt xuất hiện giữa vật và mặt tiếp xúc khi vật chuyển động sẽ
A. Tăng gấp đôi. B. Giữ không đổi.
C. Giảm một nữa. D. Phụ thuộc diện tích mặt tiếp xúc S.

Câu 405. Một vật phẳng đặt nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Tác dụng vào vật một lực $\vec{F}$ theo phương song song với mặt tiếp xúc, có độ lớn tăng dần, khi vật bắt đầu trượt trên mặt phẳng, nhận xét nào sau đây là đúng ?
A. Cường độ của lực ma sát nghỉ cực đại bằng cường độ của lực ma sát trượt.
B. Cường độ của lực ma sát nghỉ giảm nhanh xuống giá trị của lực ma sát trượt.
C. Lực ma sát trượt $\overrightarrow{F_{mst}}$ ngược chiều và có cường độ lớn hơn ngoại lực $\vec{F}$.
D. Lực ma sát trượt và phản lực pháp tuyến liên hệ với nhau bởi $\overrightarrow{F_{mst}} = \mu N$ với μ là hệ số ma sát trượt.

Câu 406. Một ô tô có khối lượng $1,2$ tấn bắt đầu chuyển động trên đường nằm ngang với một lực kéo F_k. Sau 5 giây vận tốc của xe là $7,5\left(m/s\right)$. Biết lực ma sát của xe với mặt đường có độ lớn bằng $0,25F_k$. Lấy $g = 10\left(m/s^2\right)$. Độ lớn của lực kéo là
A. $F_k = 2,4\left(N\right)$. B. $F_k = 2400\left(N\right)$. C. $F_k = 24000\left(N\right)$. D. $F_k = 72000\left(N\right)$.

Câu 407. Một ô tô có khối lượng 2 tấn, chuyển động thẳng đều trên đường nằm ngang. Hệ số ma sát lăn bằng $0,023$. Cho $g = 10\left(m/s^2\right)$. Lực ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường có thể có giá trị là
A. $345\left(N\right)$. B. $423\left(N\right)$. C. $565\left(N\right)$. D. $243\left(N\right)$.

Câu 408. Một vật có khối lượng $m = 20\left(kg\right)$ đặt trên sàn nhà. Người ta kéo vật bằng một lực hướng chếch lên trên và hợp với phương ngang một góc 30^0. Vật chuyển động đều trên sàn nhà nằm

ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn nhà là $\mu_t = 0,3$. Cho $g = 9,8\left(m/s^2\right)$. Độ lớn của lực kéo vật là

A. $28,2\left(N\right)$. B. $56,4\left(N\right)$. C. $44,6\left(N\right)$. D. $68,5\left(N\right)$.

Câu 409. Một mẩu gỗ có khối lượng $m = 250\left(g\right)$ đặt trên sàn nhà nằm ngang. Người ta truyền cho nó một vận tốc tức thời $v_o = 5\left(m/s\right)$, có phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa mẩu gỗ và sàn nhà là $\mu_t = 0,25$. Lấy $g = 10\left(m/s^2\right)$. Tính thời gian để mẩu gỗ dừng lại và quãng đường mà nó đi được cho đến lúc dừng ? Các kết quả trên có phụ thuộc vào khối lượng m không ?

A. $1,2\left(s\right);\ 5\left(m\right)$ – Có. B. $2,0\left(s\right);\ 5\left(m\right)$ – Không.

C. $4,0\left(s\right);\ 10\left(m\right)$ – Không. D. $5,0\left(s\right);\ 12\left(m\right)$ – Có.

Câu 410. Một vật có khối lượng $m = 400\left(g\right)$ đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là $\mu = 0,3$. Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực $F = 2\left(N\right)$ có phương nằm ngang. Cho $g = 10\left(m/s^2\right)$. Sau $1\left(s\right)$ lực F ngừng tác dụng. Quãng đường mà vật đi tiếp cho đến lúc dừng lại là

A. $0,67\left(m\right)$. B. $1,24\left(m\right)$. C. $1,36\left(m\right)$. D. $1,65\left(m\right)$.

Câu 411. Một vật có khối lượng $m = 400\left(g\right)$ đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là $\mu = 0,3$. Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực $F = 2\left(N\right)$ có phương nằm ngang. Cho $g = 10\left(m/s^2\right)$. Quãng đường mà vật đi được sau $1\left(s\right)$ là bao nhiêu ?

A. $0,4\left(m\right)$. B. $0,8\left(m\right)$. C. $1,0\left(m\right)$. D. $1,25\left(m\right)$.

Câu 412. Một xe ô tô chạy trên đường lát bê tông với vận tốc $v_o = 100\left(km/h\right)$ thì hãm phanh. Lấy $g = 10\left(m/s^2\right)$. Đường ướt, hệ số ma sát trượt giữa lốp xe và mặt đường là $\mu = 0,5$. Quãng đường ô tô đi được kể từ khi hãm phanh là

A. $68,4\left(m\right)$. B. $70,8\left(m\right)$. C. $86,4\left(m\right)$. D. $78,7\left(m\right)$.

Câu 413. Một xe ô tô chạy trên đường lát bê tông với vận tốc $v_o = 100\left(km/h\right)$ thì hãm phanh. Lấy $g = 10\left(m/s^2\right)$. Đường khô, hệ số ma sát trượt giữa lốp xe và mặt đường là $\mu = 0,7$. Quãng đường ô tô đi được kể từ khi hãm phanh là

A. $48,4\left(m\right)$. B. $50,2\left(m\right)$. C. $56,2\left(m\right)$. D. $62,4\left(m\right)$.

Câu 414. Một ô tô có khối lượng $1,5$ tấn chuyển động thẳng đều trên đường. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là $0,08$. Cho $g = 10\left(m/s^2\right)$. Lực phát động đặt vào xe là

A. $720\left(N\right)$. B. $1176\left(N\right)$. C. $1500\left(N\right)$. D. $1620\left(N\right)$.

Câu 415. Một ô tô chuyển động thẳng đều trên đường. Hệ số ma sát lăn là $0,029$. Biết rằng ô tô có khối lượng là $1500\left(kg\right)$ và lấy $g = 10\left(m/s^2\right)$. Tính lực ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường ?

A. $F_{ms} = 345\left(N\right)$. B. $F_{ms} = 340\left(N\right)$. C. $F_{ms} = 450\left(N\right)$. D. $F_{ms} = 300\left(N\right)$.

Câu 416. Một sợi dây thừng được đặt trên mặt bàn sao cho một phần của nó buông thõng xuống đất. Sợi dây bắt đầu trượt trên mặt bàn khi chiều dài của phần buông thõng bằng 25% chiều dài của dây. Hệ số ma sát giữa sợi dây và mặt bàn là

A. $\mu = 0,25$. B. $\mu = 0,33$. C. $\mu = 0,75$. D. $\mu = 1,25$.

Câu 417. Hệ số ma sát nhỏ giữa đồng xu và mặt bàn là $\mu = 0,3$. Bàn quay quanh một trục với $33,3$ vòng trong 1 phút. Khoảng cách cực đại giữa trục quay của bàn và đồng xu là bao nhiêu để nó đứng yên ?

A. $0,024\left(\mathrm{m}\right)$. B. $0,048\left(\mathrm{m}\right)$. C. $0,121\left(\mathrm{m}\right)$. D. $0,242\left(\mathrm{m}\right)$.

Câu 418. Một vật được đặt lên một đĩa nằm ngang quay quanh trục thẳng đứng với vận tốc 30 vòng/phút, vật cách trục quay $30\left(\mathrm{cm}\right)$. Muốn cho vật không trượt trên đĩa thì hệ số ma sát giữa vật và đĩa phải bằng bao nhiêu ?

A. $\mu \geq 0,4$. B. $\mu \geq 0,3$. C. $\mu \geq 0,2$. D. $\mu \geq 0,1$.

Câu 419. Một trái bóng bàn được truyền một vận tốc đầu $\mathrm{v}_{\mathrm{o}} = 0,5\left(\mathrm{m/s}\right)$. Hệ số ma sát trượt giữa mặt bàn và quả bóng bằng $\mu = 0,01$. Coi bàn đủ dài. Quãng đường quả bóng lăn trên bàn đến khi dừng lại là

A. $0,5\left(\mathrm{m}\right)$. B. $2,5\left(\mathrm{m}\right)$. C. $5,0\left(\mathrm{m}\right)$. D. $25\left(\mathrm{m}\right)$.

Câu 420. Một ô tô có khối lượng 5 tấn đang chuyển động trên đường nằm ngang có hệ số ma sát lăn là $\mu = 0,2$. Lấy $\mathrm{g} = 10\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. Độ lớn của lực ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là

A. $5\left(\mathrm{N}\right)$. B. $500\left(\mathrm{N}\right)$. C. $5000\left(\mathrm{N}\right)$. D. $7500\left(\mathrm{N}\right)$.

Câu 421. Vật có khối lượng $2\left(\mathrm{kg}\right)$ đặt trên mặt bàn nàm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và bàn là $\mu = 0,25$. Tác dụng một lực $6\left(\mathrm{N}\right)$ song song mặt ban lên vật. Cho $\mathrm{g} = 10\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. Gia tốc của vật chuyển động là

A. $\mathrm{a} = 0,2\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. B. $\mathrm{a} = 0,5\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. C. $\mathrm{a} = 1,0\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. D. $\mathrm{a} = 1,2\left(\mathrm{m/s^2}\right)$.

Câu 422. Một xe lăn khi được đẩy bằng lực $\mathrm{F} = 30\mathrm{N}$ theo phương ngang thì xe chuyển động thẳng đều. Khi chất lên xe thêm một kiện hàng có khối lượng $10\mathrm{kg}$ thì phải tác dụng một lực $\mathrm{F} = 40\left(\mathrm{N}\right)$ theo phương ngang xe mới chuyển động thẳng đều. Tìm hệ số ma sát giữa xe và mặt đường và khối lượng xe lăn ? Lấy $\mathrm{g} = 10\mathrm{m/s^2}$.

A. $\mu = 0,1$ và $\mathrm{m} = 40\left(\mathrm{kg}\right)$. B. $\mu = 0,1$ và $\mathrm{m} = 30\left(\mathrm{kg}\right)$.

C. $\mu = 0,2$ và $\mathrm{m} = 30\left(\mathrm{kg}\right)$. D. $\mu = 0,2$ và $\mathrm{m} = 40\left(\mathrm{kg}\right)$.

Câu 423. Một ô tô đang chạy với vận tốc $36\left(\mathrm{km/h}\right)$ thì tắt máy, chuyển động chậm dần đều do ma sát. Cho biết hệ số ma sát lăn giữa bánh xe ô tô và mặt đường là $\mu = 0,05$. Lấy $\mathrm{g} = 10\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. Thời gian và quãng đường chuyển động chậm dần đều của ô tô có giá trị lần lượt là

A. $\mathrm{t} = 20\left(\mathrm{s}\right);\ \mathrm{s} = 100\left(\mathrm{m}\right)$. B. $\mathrm{t} = 10\left(\mathrm{s}\right);\ \mathrm{s} = 100\left(\mathrm{m}\right)$.

C. $\mathrm{t} = 20\left(\mathrm{s}\right);\ \mathrm{s} = 200\left(\mathrm{m}\right)$. D. $\mathrm{t} = 10\left(\mathrm{s}\right);\ \mathrm{s} = 200\left(\mathrm{m}\right)$.

Câu 424. Người ta phải dùng một lực kéo theo phương ngang có độ lớn $54000\left(\mathrm{N}\right)$ để kéo chuyển động đều một tấm bêtông có khối lượng $12000\left(\mathrm{kg}\right)$. Lấy $\mathrm{g} = 10\left(\mathrm{m/s^2}\right)$. Tìm hệ số ma sát giữa tấm bêtông và mặt đất ?

A. $\mu = 0,45$. B. $\mu = 0,55$. C. $\mu = 0,35$. D. $\mu = 0,65$.

Câu 425. Một người dùng dây kéo một vật có khối lượng $\mathrm{m} = 100\left(\mathrm{kg}\right)$ trượt trên mặt sàn nằm ngang với lực kéo $\mathrm{F} = 100\sqrt{3}\left(\mathrm{N}\right)$. Dây nghiêng một góc 30^0 so với phương ngang. Hệ số ma sát giữa vật và sàn là $\mu = 0,05$. Sau $4\left(\mathrm{s}\right)$ vật đạt được vận tốc bằng bao nhiêu ?

A. $1\left(\mathrm{m/s}\right)$. B. $2\left(\mathrm{m/s}\right)$. C. $3\left(\mathrm{m/s}\right)$. D. Một đáp án khác.

Câu 426. Một vật có khối lượng $11\left(\text{kg}\right)$ nằm trên sàn, hệ số ma sát giữa vật và sàn là $\mu = 0,52$. Độ lớn của lực tác dụng theo phương ngang phải bằng bao nhiêu để vật trượt đều trên sàn ?

A. $F > 56,2\left(\text{N}\right)$. B. $F < 56,2\left(\text{N}\right)$. C. $F = 56,2\left(\text{N}\right)$. D. Tất cả đều sai.

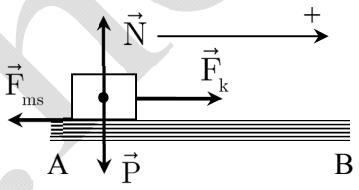
Câu 427. Đẩy một cái thùng có khối lượng $50\left(\text{kg}\right)$ theo phương ngang với lực $150\left(\text{N}\right)$ làm thùng chuyển động. Cho biết hệ số ma sát trượt giữa thùng và mặt sàn là $\mu = 0,2$. Gia tốc của thùng là bao nhiêu ? Lấy $g = 10\left(\text{m/s}^2\right)$.

A. $a = 1,00\left(\text{m/s}^2\right)$. B. $a = 1,01\left(\text{m/s}^2\right)$. C. $a = 1,02\left(\text{m/s}^2\right)$. D. $a = 1,04\left(\text{m/s}^2\right)$.

Câu 428. Một vận động viên môn hốc cây (môn khúc côn cầu) dùng gậy gạt quả bóng để truyền cho nó một tốc độ đầu $10\left(\text{m/s}\right)$. Hệ số ma sát trượt giữa quả bóng mặt băng là $\mu = 0,10$. Lấy $g = 9,8\left(\text{m/s}^2\right)$. Hỏi quả bóng đi được một đoạn đường bằng bao nhiêu thì dừng lại ?

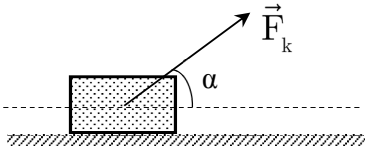
A. $s = 39\left(\text{m}\right)$. B. $s = 45\left(\text{m}\right)$. C. $s = 51\left(\text{m}\right)$. D. $s = 57\left(\text{m}\right)$.

Câu 429. Một vật có khối lượng $2\left(\text{kg}\right)$ được kéo không vận tốc đầu từ A tới dọc theo một mặt bàn nằm ngang dài $AB = 4\left(\text{m}\right)$ bằng một lực kéo $F = 4\left(\text{N}\right)$ theo phương song song với mặt bàn. Hệ số ma sát giữa mặt bàn và vật là $\mu = 0,2$. Lấy $g = 10\left(\text{m/s}^2\right)$. Tính vận tốc của vật khi tới B ?



A. $1\left(\text{m/s}\right)$. B. $2\left(\text{m/s}\right)$. C. $3\left(\text{m/s}\right)$. D. Một đáp án khác.

Câu 430. Một người kéo kiện hàng có khối lượng $m = 10\left(\text{kg}\right)$ trượt đều trên mặt phẳng nằm ngang bằng một sợi dây. Sợi dây hợp với mặt phẳng ngang một góc $\alpha = 30^0$, hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng là $\mu_t = 0,25$. Lực kéo của người đó là



A. $5\left(\text{N}\right)$. B. $500\left(\text{N}\right)$. C. $370\left(\text{N}\right)$. D. Tất cả đều sai.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

391.C	392.C	393.A	394.A	395.A	396.D	397.C	398.D	399.D	400.B
401.A	402.C	403.B	404.B	405.C	406.B	407.A	408.B	409.B	410.A
411.C	412.D	413.D	414.B	415.A	416.B	417.D	418.B	419.B	420.C
421.B	422.B	423.A	424.A	425.D	426.A	427.A	428.C	429.D	430.D