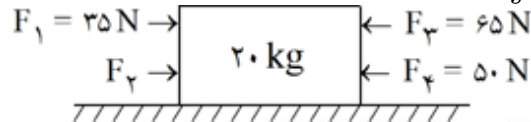


خانه ریاضیات غرب تهران

تحصیلات تحقق رویایی شیرین...

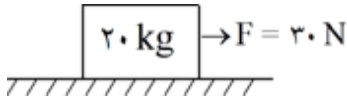


۱ اگر جعبه زیر با شتاب $2/5 \frac{m}{s^2}$ به سمت چپ حرکت کند، نیروی F_2 را به دست آورید. (از اصطکاک صرف نظر کنید)

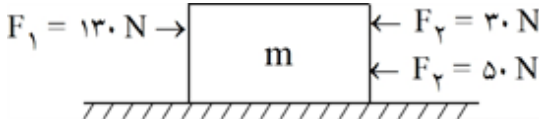


۲ اگر شخصی جعبه‌ای را با نیروی $170 N$ هل دهد و جعبه با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ حرکت کند، وزن جسم را به دست آورید.

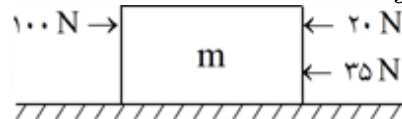
۳ اگر جعبه زیر با سرعت ثابت در جهت نیروی F حرکت کند، نیروی اصطکاک چند نیوتون است؟



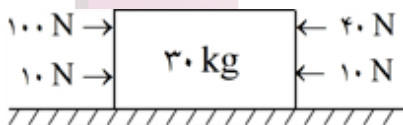
۴ دیگرام جسم آزاد جعبه زیر را رسم کنید. (فرض کنید جسم در جهت نیروی بزرگتر به حرکت در می‌آید.)



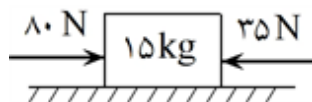
۵ اگر جعبه زیر با شتاب $1.05 \frac{m}{s^2}$ به سمت راست حرکت کند. جرم جسم چند کیلوگرم است؟ (از نیروی اصطکاک صرف نظر کنید)



۶ شخصی جعبه‌ای را با نیروی 120 نیوتون هل می‌دهد. اگر جعبه با شتاب 3 متر بر مجذور ثانیه حرکت کند، جرم جعبه چند کیلوگرم بوده است؟ (از نیروی اصطکاک صرف نظر کنید.)



۷ با صرف نظر از اصطکاک شتاب جسم مقابل را به دست آورید.

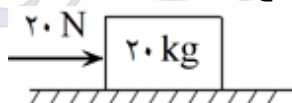


۸ با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) جهت نیروی عمود بر سطح و نیروی اصطکاک را نشان دهید. (فرض کنید جسم حرکت می‌کند.)
ب) اندازه نیروی وزن جسم را به دست آورید.

۹ با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

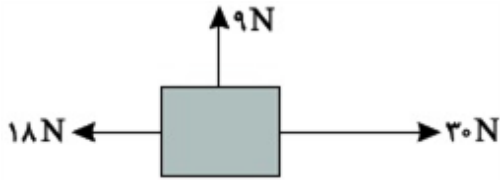
الف) جهت نیروهای وارد شده به جسم را نشان دهید. (سطح دارای اصطکاک است)



ب) نیروی وزن جعبه را به دست آورید.

۱۰ نیروی اصطکاک بین دو جسم به کدام ویژگی فیزیکی آنها بستگی دارد؟

۱۱ مطابق شکل به یک جسم ۵ کیلوگرمی ۳ نیرو وارد می‌شود. در این صورت سرعت جسم ۴ ثانیه بعد از شروع به حرکت، چند $\frac{m}{s}$ است؟



۱۲ (۴) ۱۲

(۳) ۹

(۲) ۶

(۱) ۳

۱۲ یک اتومبیل به جرم 800 kg با سرعت ثابت $20 \frac{m}{s}$ در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است. اگر نیروی موتور این اتومبیل 8000 N باشد، با صرف نظر کردن از اصطکاک، نیروی مقاومت هوا چند نیوتن است؟

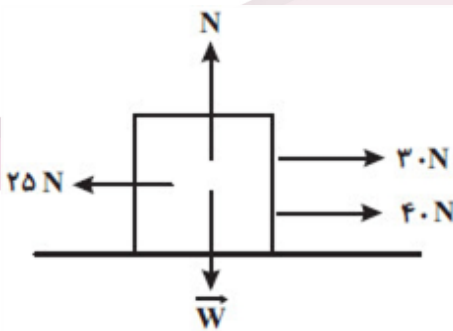
(۴) ۸۰۰۰۰

(۳) ۷۹۶۰۰

(۲) ۵۴۰۰۰

(۱) ۱۶۰۰۰

۱۳ در شکل مقابل به جسم نیروهایی وارد می‌شود. اگر جسم شتابی برابر $9 \frac{m}{s^2}$ بگیرد و در راستای افقی شروع به حرکت کند، در این صورت جرم جسم چند کیلوگرم است؟



(۴) ۱۰/۵

(۳) ۵۰

(۲) ۵

(۱) صفر

۱۴ جعبه‌ای با ابعاد $1m \times 2m \times 4m$ روی سطح زمین قرار دارد. اگر بیشترین فشاری که قطعه به زمین وارد می‌کند برابر ۴۹ پاسکال باشد، جرم جعبه چند کیلوگرم خواهد بود؟

۱۵ قطعه‌ای به وزن ۶۰۰ نیوتون با ابعاد $2m \times 3m \times 4m$ روی سطح زمین قرار دارد. کمترین فشاری که به سطح زمین از طرف قطعه وارد می‌شود را به دست آورید.

۱۶ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
اگر نیرویی روی یک سطح بزرگ توزیع شود فشار ایجاد می‌کند و اگر روی یک سطح کوچک متمرکز شود فشار ایجاد می‌کند.

۱۷ هر هم ارز با یک نیوتون بر مترمربع است.

۱۸ برابر است با اندازه نیرو تقسیم بر سطحی که به آن نیرو وارد می‌شود.



۱۹

اگر بر روی تشک بایستید و ابتدا کف هر دو پای شما روی تشک باشد، سپس یکی از پاهای خود را بلند کنید و روی یک پا بایستید، در کدام حالت فشار بیشتری به سطح تشک وارد می‌کنید؟ چرا؟



۲۰

چرا ابعاد پنجره هواپیما کوچک‌تر از پنجره اتوبوس است؟

- ۱ به دلیل احتمال برخورد رگبار و احتمال شکستن شیشه ۲ به دلیل افزایش فشار هوا در ارتفاعات
۳ به دلیل کاهش دما و نفوذ سرما به داخل هواپیما ۴ به دلیل اختلاف فشار بیرون و داخل هواپیما

خانه ریاضیات غرب تهران