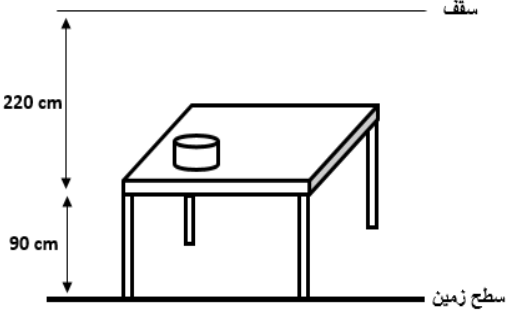
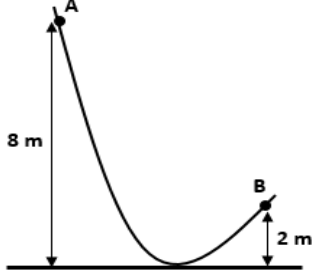
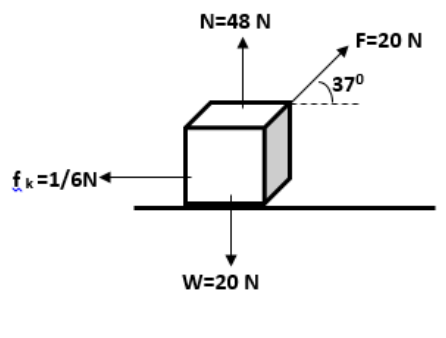


ردیف	متن سؤال	بارم
۱	<p>گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کمیت های عنوان شده در کدام گزینه همگی اصلی اند.</p> <p>(۱) شدت روشنایی-طول-نیرو (۲) گرم-زمان-جرم (۳) زمان-طول-جرم (۴) اختلاف پتانسیل الکتریکی-مقدار ماده-زمان</p> <p>ب) یکای کمیت های اصلی (طول-جرم-زمان-دما) در SI در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ به درستی بیان شده است.</p> <p>(۱) متر-گرم-ثانیه-درجه سلسیوس (۲) متر-کیلوگرم-ثانیه-کلوین (۳) سانتی متر-کیلوگرم-دقیقه-کلوین (۴) سانتی متر-گرم-دقیقه-کلوین</p> <p>پ) فاصله بین دو شهر ۶۰ کیلومتر است . فاصله آن ها چند میلی متر است .</p> <p>(۱) 6×10^2 (۲) 6×10^5 (۳) 6×10^7 (۴) 6×10^4</p> <p>ت) یکی از پیشوندها در SI گیگا با نماد G است. معنای این پیشوند کدام است.</p> <p>(۱) 10^9 (۲) 10^{15} (۳) 10^{-12} (۴) 10^{-15}</p>	۱
۲	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) انرژی درونی ب) قانون پایستگی انرژی ج) یک ثانیه د) کمیت برداری</p>	۲
۳	<p>عددهای زیر را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> <p>الف) $8256 \text{ m} \dots\dots\dots \text{m}$ ب) $0.00002135 \text{ g} \dots\dots\dots \text{g}$ ج) $0.0000065 \text{ cm} \dots\dots\dots \text{cm}$ د) $375/18 \text{ L} \dots\dots\dots \text{L}$</p>	۱
۴	<p>گلوله ای به جرم ۵ گرم با تندی 100 m/s به تنه ی درختی می خورد و با تندی 20 m/s از سوی دیگر آن خارج می شود.</p> <p><u>کار کل انجام شده روی گلوله که باعث کاهش تندی آن شده است را محاسبه کنید.</u> (راهنمایی: از قضیه کار و انرژی جنبشی استفاده کنید.)</p>	۱

۱/۵	<p>۵ جسمی به جرم 1 kg مطابق شکل زیر روی میزی به ارتفاع 90 cm قرار گرفته است. ($g=10\text{ N/kg}$)</p> <p>الف) انرژی پتانسیل جسم را نسبت به سطح زمین محاسبه کنید.</p> <p>ب) انرژی پتانسیل جسم را نسبت به سطح میز محاسبه کنید.</p> <p>ج) انرژی پتانسیل جسم را نسبت به سقف محاسبه کنید.</p> 	۵
۱/۵	<p>۶ جسمی به جرم 1 kg را با سرعت اولیه 10 m/s از ارتفاع 6 m سطح زمین رو به بالا پرتاب می کنیم. اگر از نیروی مقاوم هوا صرف نظر کنیم، سرعت توپ در چه ارتفاعی از سطح زمین به 4 m/s می رسد. ($g=10\text{ N/kg}$)</p>	۶
۱	<p>۷ جسمی به جرم 3 کیلوگرم در ارتفاع 6 m از سطح زمین قرار دارد. اگر این جسم به ارتفاع 8 m برده شود، کار نیروی وزن را محاسبه کنید.</p>	۷
۱	<p>۸ اگر سرعت جسمی را 4 برابر و جرم آن را 4 برابر کنیم انرژی جنبشی جسم چند برابر می شود.</p>	۸
۱/۵	<p>۹ هواپیمایی به جرم 2000 kg برای بلند شدن از باند فرودگاه در مدت 20 s از حالت سکون به تندی 72 km/h می رسد. توان متوسط موتور این هواپیما چقدر است. (از نیروهای اتلافی صرف نظر کنید.)</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ جسمی به جرم 2 kg مطابق شکل با سرعت ثابت 4 m/s از نقطه A گذشته و با تندی 6 m/s به نقطه B می رسد.</p> <p>الف) آیا در این مسیر انرژی مکانیکی ثابت مانده است؟ (محاسبه کنید).</p> <p>ب) اگر انرژی مکانیکی جسم ثابت نمانده، چند ژول از انرژی جسم به انرژی درونی تبدیل شده است. ($g=10\text{ N/kg}$)</p> 	۱۰

۳	<p>تبدیل واحد های زیر را انجام داده و نتیجه را به صورت نماد علمی بیان کنید.</p> <p>الف) $0.0073mc \dots \dots \dots nc$</p> <p>ب) $92 \text{ mm}^2 \dots \dots \dots \text{cm}^2$</p> <p>پ) $0.24 \text{ cm}^3 \dots \dots \dots \mu\text{m}^3$</p>	۱۱
۱	<p>برای اینکه تندی جسمی از 10 m/s به 20 m/s برسد، باید بر روی آن 450 J کار انجام شود. جرم جسم چقدر است.</p>	۱۲
۱/۵	<p>مطابق شکل توسط نیروی افقی $F=25 \text{ N}$ جسم را روی یک سطح افقی به حرکت در می آوریم. اگر نیروی اصطکاک جنبشی جسم و سطح 20 N باشد، پس از 8 m جابجایی:</p> <p>الف) کار نیروی F را بدست آورید.</p> <p>ب) کار نیروی اصطکاک را بدست آورید.</p> <p>پ) کار نیروی وزن را بدست آورید.</p> <p>ت) کل کار انجام شده روی جسم را بدست آورید.</p> <p style="text-align: right;">($\cos 180^\circ = -1$)</p>	۱۳
۱/۵	<p>در شکل مقابل نیروهای وارد بر جسم 2 kg رسم شده اند. جسم از حالت سکون به حرکت در می آید. پس از 10 m جابجایی افقی، تندی جسم به چند متر بر ثانیه می رسد. ($\cos 37^\circ = 0.8$) (راهنمایی: از قضیه کار و انرژی جنبشی استفاده کنید)</p> 	۱۴
موفق باشید		