

نام و نام خانوادگی:

(دوره دوم متوسطه)

مدرسه:

کلاس:

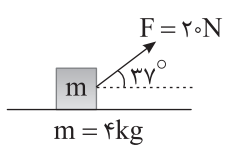
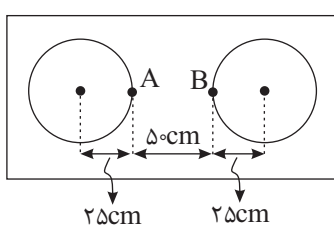
مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱/۱۵

نام درس: فیزیک

پایه: دهم (رشته تجربی)

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر نیرو بر جابه‌جایی عمود باشد کار نیرو ..... (بیشینه / صفر) است.</p> <p>ب) کار نیروی وزن برابر با ..... (مثبت / منفی) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی سامانه جسم - زمین است.</p> <p>ج) به مجموع انرژی جنبشی و پتانسیل جسم، انرژی ..... (درونی / مکانیکی) می‌گویند.</p> <p>د) وات یکای ..... (بازده / توان) است.</p>
۲	<p>تندی جسم A، سه برابر تندی جسم B است و جرم آن دو برابر جرم B است. انرژی جنبشی جسم A چند برابر انرژی جنبشی جسم B است؟</p>
۳	<p>برای آنکه نیروی خالصی بتواند تندی جسم را از صفر به ۷ برساند باید مقدار کار W را روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد تندی جسم از صفر به ۳۷ برسد کاری که روی جسم باید انجام دهد چند برابر W است؟</p>
۴	<p>در شکل زیر با وارد کردن نیروی <math>F = ۲۰\text{N}</math>، جسم شروع به حرکت بر روی سطح افقی می‌کند به طوری که نیروی اصطکاک در مقابل حرکت برابر با <math>۱۰\text{N}</math> است. کار هریک از نیروهای وارد بر جسم را در ۵ متر جابه‌جایی جسم به دست آورید. (تمام نیروهای وارد بر جسم رسم نشده‌اند.) <math>(\cos ۳۷^\circ = ۰/۸)</math></p> 
۵	<p>یک پمپ آبی در هر دقیقه <math>۱۰\text{kg}</math> آب را از چاهی به عمق <math>۴\text{m}</math> بالا آورده و با تندی <math>۴\frac{\text{m}}{\text{s}}</math> در سطح زمین تخلیه می‌کند.</p> <p>الف) توان مفید این پمپ چقدر است؟</p> <p>ب) اگر بازده پمپ <math>۴۰\%</math> درصد باشد، توان مصرفی پمپ چقدر است؟</p>
۶	<p>دمای جسمی بر حسب کلوین، ۴ برابر دمای آن بر حسب سلسیوس است. دمای این جسم چند درجه سلسیوس است؟</p>
۷	<p>در وسط یک صفحه فلزی نازک که ضریب انبساط سطحی آن <math>۳/۶ \times ۱۰^{-۵} \text{K}^{-۱}</math> است، دو دایره به شعاع‌های <math>۲۵\text{cm}</math>، در دمای <math>۰^\circ\text{C}</math> خارج نموده‌ایم. اگر دمای صفحه را به آرامی به <math>۲۰۰^\circ\text{C}</math> برسانیم، فاصله AB چند میلی‌متر می‌شود؟</p> 

نام و نام خانوادگی:

(دوره دوم متوسطه)

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱/۱۵

نام درس: فیزیک

پایه: دهم (رشته تجربی)

صفحه ۲ از ۲

ردیف	سؤال
۸	۱ ارلنی شیشه‌ای با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{C} = 9 \times 10^{-6}$ را که در دمای $20^{\circ}C$ گنجایشی برابر با $20 \text{ cm}^3$ دارد، با گلیسیرین در همان دما پر کرده‌ایم. اگر دمای ظرف و گلیسیرین را به $60^{\circ}C$ برسانیم: $(\beta_{\text{گلیسیرین}} = 49 \times 10^{-5} \frac{1}{C})$ الف) آیا گلیسیرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ ب) اگر پاسخ قسمت (الف) مثبت است، حجم گلیسیرین سرریز شده چقدر می‌باشد؟
۹	۱ یک قطعه سرب را در دمای اتاق در نظر بگیرید. اگر دمای این قطعه را $20^{\circ}C$ افزایش دهیم چگالی آن تقریباً چند برابر می‌شود؟ $(\alpha_{\text{سرب}} = 29 \times 10^{-6} \frac{1}{C})$
۱۰	۱ دمای مقدار معینی آب خالص را در شرایط استاندارد $45^{\circ}F$ افزایش می‌دهیم تا آب شروع به جوشیدن کند. دمای اولیه آب چند درجه سلسیوس است؟
۱۰	جمع بارم