



مرکز تحقیق و توسعه روش تدریس در مدارس

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱/۱۵

صفحه ۱ از ۲

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

پایه: دهم (رشته تجربی)

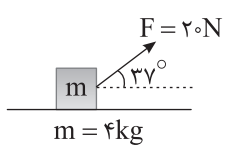
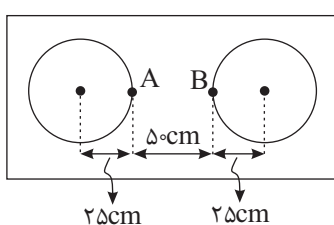


مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

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 v برساند باید مقدار کار W را روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد تندی جسم از صفر به $3v$ برسد کاری که روی جسم باید انجام دهد چند برابر W است؟</p>
۴	<p>در شکل زیر با وارد کردن نیروی $F = 20\text{N}$، جسم شروع به حرکت بر روی سطح افقی می‌کند به طوری که نیروی اصطکاک در مقابل حرکت برابر با 10N است. کار هریک از نیروهای وارد بر جسم را در 5 متر جابه‌جایی جسم به دست آورید. (تمام نیروهای وارد بر جسم رسم نشده‌اند). ($\cos 37^\circ = 0.8$)</p> 
۵	<p>یک پمپ آبی در هر دقیقه 10kg آب را از چاهی به عمق 4m بالا آورده و با تندی $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در سطح زمین تخلیه می‌کند.</p> <p>الف) توان مفید این پمپ چقدر است؟</p> <p>ب) اگر بازده پمپ 40% درصد باشد، توان مصرفی پمپ چقدر است؟</p>
۶	<p>دمای جسمی بر حسب کلوین، 4 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 $3/6 \times 10^{-5} \text{K}^{-1}$ است، دو دایره به شعاع‌های 25cm، در دمای 0°C خارج نموده‌ایم. اگر دمای صفحه را به آرامی به 200°C برسانیم، فاصله AB چند میلی‌متر می‌شود؟</p> 



مرکز تحقیق و توسعه آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱/۱۵

صفحه ۲ از ۲

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

پایه: دهم (رشته تجربی)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: فیزیک

ردیف	سؤال
۸	<p>۱ ارلنی شیشه‌ای با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{C} \times 10^{-6} \times 9$ را که در دمای $20^{\circ}C$ گنجایشی برابر با 20 cm^3 دارد، با گلیسرین در همان دما پر کرده‌ایم. اگر دمای ظرف و گلیسرین را به $60^{\circ}C$ برسانیم: $(\beta_{\text{گلیسرین}} = 49 \times 10^{-5} \frac{1}{C})$</p> <p>الف) آیا گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ ب) اگر پاسخ قسمت (الف) مثبت است، حجم گلیسرین سرریز شده چقدر می‌باشد؟</p>
۹	<p>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؟ $(\alpha_{\text{سرب}} = 29 \times 10^{-6} \frac{1}{C})$</p>
۱۰	<p>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؟</p>
۱۰	جمع بارم