

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

کلاس/پایه: دهم

رشته: علوم تجربی

نام معلم: آقای صدقی

نام درس: فیزیک (۱)

مهرآموزشگاه

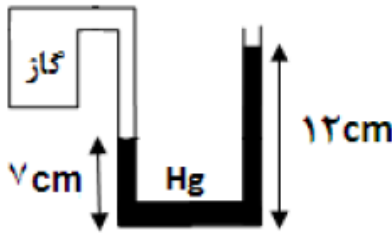
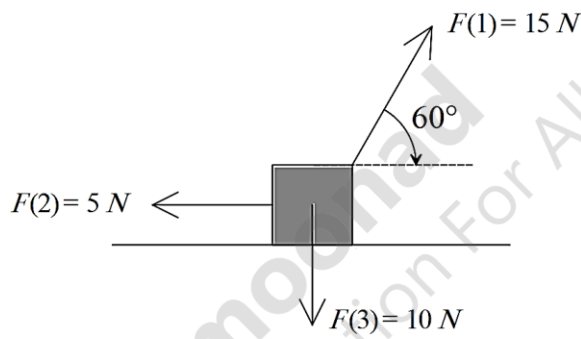
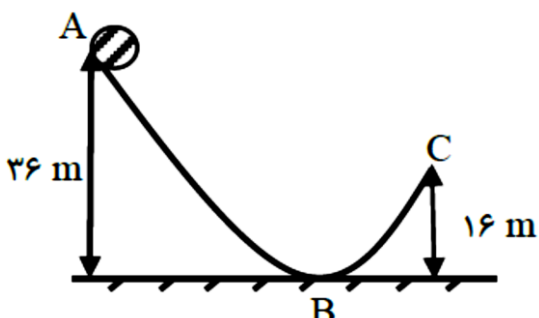
اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ بهارستان

دبیرستان نمونه دولتی شهدای علم و فناوری

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۸ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نوبت: صبح ساعت شروع: ۱۰:۰۰ تعداد صفحات: ۳ صفحه: ۱

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:
تاریخ وامضاء:	نمره با حروف:	تاریخ وامضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:
ردیف	سوالات (لطفاً پاسخ سوالات در برگه پاسخنامه نوشته شود)		
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در مدل سازی پدیده های فیزیکی نیروی گرانشی با افزایش ارتفاع بیشتر می شود.</p> <p>ب) تمایل فنر به حفظ طول عادی خود به دلیل وجود نیروی هم چسبی می باشد.</p> <p>ج) ظرفیت گرمایی (C) به جنس و جرم ماده بستگی دارد.</p> <p>د) افزایش فشار وارد بر یخ باعث کاهش نقطه ذوب آن می شود.</p>		
۲	<p>جاهای خالی را با کلمه یا عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر تندی حرکت جسمی ۲۰ درصد کاهش یابد، انرژی جنبشی آن درصد کاهش می یابد.</p> <p>ب) اگر نیروی خالص وارد بر جسم بر خلاف جهت جابجایی باشد، علامت کار کل است.</p> <p>ب) تبدیل حالت ماده از جامد به گاز را می نامند.</p> <p>د) در انتقال گرما به طریق ، انتقال گرما با حرکت تکه هایی از خود ماده صورت می گیرد.</p>		
۳	<p>علت فیزیکی هر کدام از پدیده ها را بنویسید.</p> <p>الف) ذرات خاک رس به هم نمی چسبند، اما اگر روی آنها آب بریزیم به گل تبدیل شده و به هم می چسبند.</p> <p>ب) در فلزی یک ظرف شیشه ای به شدت سفت شده و باز نمی شود. می گویند برای باز کردن آن باید روی در آب داغ بریزیم.</p> <p>ج) برای خشک کردن لباس ها، آن ها را روی طناب پهن می کنیم و به صورت مچاله روی طناب نمی اندازیم.</p> <p>د) در یک روز گرم تابستان نیمکت های فلزی موجود در پارک، بسیار گرم تر از نیمکت های چوبی بنظر می رسند.</p>		
۴	<p>کدام یک از کمیت های زیر می تواند منفی باشد؟ توضیح دهید.</p> <p>الف) انرژی جنبشی یک جسم</p> <p>ب) انرژی پتانسیل گرانشی یک سامانه</p>		
۵	<p>آزمایشی را طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان ضریب انبساط حجمی روغن را تعیین کرد.</p>		
۶	<p>طول هر ضلع مکعب فلزی 10 cm و جرم آن 6 kg است. اگر چگالی فلز 8 g/cm^3 باشد، حجم حفره ای که داخل مکعب است چند cm^3 خواهد بود؟</p>		

۱	<p>در شکل مقابل اگر فشار محبوس شده در مخزن $108800 Pa$ باشد، فشار هوای محیط چند پاسکال است؟</p> $g = 10 \frac{N}{kg}, \quad \rho_{Hg} = 13/6 \frac{gr}{cm^3}$ 	۷
۲	<p>در شکل زیر جسمی به جرم $500 gr$ تحت تاثیر نیروهای وارد بر آن به اندازه ۱۲ متر روی سطح افق جا به جا می شود. (الف) با توجه به اندازه نیروها مشخص کنید، جسم در چه جهتی جا به جا می شود؟ (ب) کل کار انجام شده روی جسم را در این جابجایی بدست آورید.</p> 	۸
۱/۵	<p>گلوله ای در شرایط خلاء از سطح زمین با سرعت اولیه $20 \frac{m}{s}$ و در راستای قائم رو به بالا پرتاب می شود. در چند متری سطح زمین انرژی جنبشی گلوله $\frac{1}{3}$ انرژی پتانسیل گرانشی آن است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)</p>	۹
۲	<p>در شکل مقابل جسم یک کیلو گرمی در شروع حرکت از نقطه A رها می شود. در صورتی که تندی آن در نقطه C به $10 \frac{m}{s}$ برسد. (الف) کار نیروهای اتلافی در مسیر AC را بیابید. (ب) کار نیروی وزن در مسیر BC را بدست آورید. ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	۱۰

۱/۵	توان ورودی یک پمپ آب $2kW$ و بازده آن 70% درصد است. این پمپ در هر دقیقه چند کیلوگرم آب را از عمق 28 متری یک چاه با تندی ثابت بالا می آورد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۱۱
۱	دو دماسنج با مقیاس های فارنهایت و سلسیوس درون ظرف آبی قرار دارند و مجموع اعدادی که نشان می دهند برابر 60 است. دماسنج با مقیاس سلسیوس چه عددی را نشان می دهد؟	۱۲
۲	$500gr$ آب $80^\circ C$ را درون ظرفی با ظرفیت گرمایی ناچیز می ریزیم و آن را روی گرمکنی با توان $2kW$ قرار می دهیم. اگر بازده گرمکن 75% بوده و از تبخیر سطحی صرف نظر کنیم چند دقیقه طول می کشد تا این مقدار از آب به نقطه ی جوش رسیده و سپس به طور کامل به بخار $100^\circ C$ تبدیل شود؟ $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \text{ } ^\circ C}, \quad L_V = 2256 \frac{kJ}{kg}$	۱۳
۲	مقدار $3/2kg$ یخ $5^\circ C$ را درون $1/2kg$ آب با دمای $20^\circ C$ می اندازیم. با صرف نظر از اتلاف انرژی، پس از رسیدن به تعادل گرمایی جرم یخ باقیمانده چند کیلوگرم می باشد؟ $L_F = 336 \frac{kJ}{kg}, \quad c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \cdot K}, \quad c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{J}{kg \cdot K}$	۱۴



limoonad
Education For All