

نام درس: فیزیک دهم

مدیریت آموزش و پرورش ساوجبلاغ

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

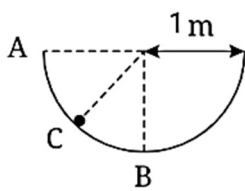
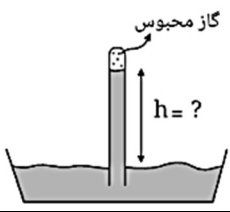
رشته: تجربی

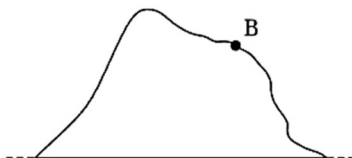
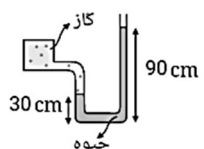
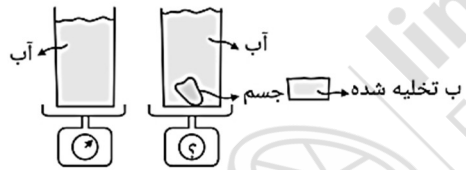
دبیرستان نمونه دولتی معلم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱

نام و نام خانوادگی:

خرداد ماه ۱۴۰۰

بارم	*** جواب سوالها را به ترتیب بفرستید***	ردیف
۲	<p>در جمله‌های زیر، جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>اساس کار هر دماسنج تغییر ..... (ارتفاع مایع در لوله / کمیت دماسنجی) است.</p> <p>اگر نیروهای اصطکاکی را در نظر بگیریم انرژی مکانیکی ..... (ثابت/ متغیر) نمی‌باشد.</p> <p>اگر جسمی را به سمت بالا پرتاب کنیم با فرض ناچیز بودن مقاومت هوا انرژی مکانیکی ..... (ثابت/ متغیر) است.</p> <p>هنگام سقوط جسم در ..... (هوا / خلا) انرژی مکانیکی آن تغییر می‌کند.</p> <p>اگر نیروی بر جابجایی جسمی ..... (عمود/ مماس) باشد کار آن حتماً صفر است.</p> <p>اگر یک بالنی را پر از هلیوم کنیم این بالن ..... (به صورت نامحدود / به صورت محدود) به حرکت بالاسوی خود ادامه می‌دهد.</p> <p>وزن جسمی که در مایع فرو می‌رود ..... (بیشتر / کمتر) از نیروی شناوری آن است.</p> <p>مزیت ترموکوپل ..... (همدم شدن سریع / دماسنجی دقیق) می‌باشد.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>در فرآیند ذوب شدن افزایش دما داریم.</p> <p>تغییر دما در مقیاس سلسیوس برابر با همان تغییر دما در مقیاس فارنهایت است.</p> <p>انرژی جنبشی به صورت خطی با سرعت تغییر می‌کند.</p> <p>علامت کار نیروی اصطکاک همواره مثبت است.</p> <p>انرژی جنبشی یک کامیون همواره از انرژی جنبشی یک پراید بیشتر است.</p> <p>سال نوری یکای اندازه‌گیری زمان است.</p> <p>دمای جوش و دمای یخ زدن آب در فشارهای مختلف متفاوت است.</p> <p>آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های قبلی جزو نقاط قوت علم فیزیک است.</p>	۲
۲	<p>دانه‌ای به جرم <math>200g</math> را درون سطح نیم کره‌ای مطابق شکل رها می‌کنیم. اگر کار نیروی اصطکاک بین نقاط <math>A</math> و <math>B</math> برابر با <math>4J</math> باشد مطلوب است <math>(g \simeq 10m/s^2 \quad \pi \simeq 3)</math></p> <p>الف) تندی دانه در میانه‌ی مسیر <math>AB</math> چقدر است؟</p> <p>ب) تندی دانه در نقطه‌ی <math>B</math> چقدر است؟</p> 	۳
۱	<p>در شکل زیر فشار گازی که در لوله محبوس شده برابر با <math>20cmHg</math> است. ارتفاع ستون جیوه را محاسبه کنید. <math>(P_0 = 76cmHg, \rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{kg}{m^3}, g \simeq 10 \frac{m}{s^2})</math></p> 	۴
ادامه در صفحه دوم		

۱	اگر اتومبیلی با سرعت $28.0 \text{ m/s}$ حرکت کند، آیا از سرعت مجاز $55.0 \frac{\text{Mile}}{\text{h}}$ تجاوز می‌کند یا نه؟ (هر مایل بابر با $1 \text{ Mile} = 1609 \text{ m}$ )	۵
۲	به $m_1$ کیلوگرم آب $100^\circ\text{C}$ ، $m_2$ کیلوگرم آب $30^\circ\text{C}$ می‌افزائیم. نهایتاً $14 \text{ kg}$ آب $50^\circ\text{C}$ حاصل می‌شود. $m_1$ و $m_2$ را محاسبه کنید. ( $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}}$ )	۶
۱	اگر فشار جو در نقطه $B$ برابر $9.0 \times 10^4 \text{ Pa}$ و فشار جو در سطح زمین برابر $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ باشد، ارتفاع نقطه $B$ از سطح زمین چند متر است؟ (از تغییر چگالی هوا در ناحیه مورد نظر چشم‌پوشی کنید).  $(\rho_{\text{هو}} = 1.3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$	۷
۱/۵	فشار گاز مخزن چقدر است؟ جواب را برحسب سانتی‌متر جیوه و پاسکال بیان کنید. فشار پیمانهای چقدر است؟ جواب را برحسب سانتی‌متر جیوه و پاسکال بیان کنید. $(P_0 = 76 \text{ cmHg}, g \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, \rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$ 	۸
۱	ظرفی را پر از آب کرده‌ایم و جسمی را درون ظرف می‌اندازیم. جسم کاملاً در آب فرو می‌رود در ته ظرف می‌ماند. مقداری از آب ظرف بیرون می‌ریزد. باتوجه به شکل عقربه ترازو چه تغییری می‌کند؟ (فقط مقایسه کنید) 	۹
۲	دو میله به جنس‌های برنج و سرب به طول $2 \text{ m}$ در دمای اتاق در اختیار داریم. این میله‌ها را گرم می‌کنیم در چه دمائی اختلاف طول این دو برابر یک میلی‌متر می‌شود؟ $(\alpha_{\text{برنج}} = 19 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}, \alpha_{\text{سرب}} = 29 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}, T_{\text{اتاق}} = 20^\circ\text{C})$	۱۰
۲	تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید: $1 \text{ m}^3 = ? \text{ km}^3$ $1 \text{ nm}^2 = ? \text{ m}^2$ $15 \text{ nm} = ? \text{ pm}$ $5.0 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \dots \frac{\text{g}}{\text{Lit}}$	۱۱
۱	(الف) ضریب انبساط طولی فلزی $(1/^\circ\text{C}) \times 10^{-5}$ است مفهوم این گفته را بیان کنید. (ب) خاصیت مویستگی را توضیح داده و دو مثال برای آن بیان کنید.	۱۲
۱/۵	گرمای لازم برای تبدیل $2 \text{ kg}$ یخ $10^\circ\text{C}$ به بخار $100^\circ\text{C}$ چند ژول است؟ $L_V = 2256 \text{ Kj/Kg}$ و $L_f = 334 \text{ Kj/Kg}$ و $C = 2100 \text{ J/Kg}\cdot^\circ\text{C}$ یخ و $C = 4200 \text{ J/Kg}\cdot^\circ\text{C}$ آب	۱۳
۲۰	موفق باشید	