



باسمه تعالی

پیش‌آزمون ۱ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: دهم

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

صفحه ۱ از ۳

ردیف	سؤال	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (الف) ماده داخل لامپ مهتابی حالت می‌باشد. (ب) اندازه مولکول های پلیمرها (بسپارها) حدود آنگستروم می‌باشد. (ج) یکاهای هر کمیت علاوه بر آن که باید ثابت باشد، باید داشته باشد. (د) تفاوت بین فشار مطلق و فشار جو را می‌نامند. (ه) یکای SI نیرو می‌باشد که برحسب یکاهای اصلی به صورت می‌باشد.	۱/۵
۲	عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید. (الف) اگر جرم جسم را ۲ برابر و تندی آن را نصف کنیم انرژی جنبشی نصف می‌شود. (ب) قطعه‌ای چوب روی آب شناور می‌ماند، چون جرم چوب از آب کمتر است. (ج) آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های قبلی جزو نقاط قوت علم فیزیک است. (د) کمیت‌های تندی، بار الکتریکی، زمان و شتاب به ترتیب فرعی، اصلی، نرده‌ای و برداری هستند.	۱
۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) اگر چند قطره جیوه روی سطح شیشه‌ای تمیز و تخت ریخته شود، چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟ (۵/۰ نمره) (ب) چرا در هنگام شستن ظروف از آب گرم و مایع ظرفشویی استفاده می‌شود؟ (۵/۰ نمره) (ج) آزمایشی طراحی کنید که تراکم‌پذیری گازها و تراکم‌ناپذیری مایعات را نشان دهد. (۱ نمره) (د) آزمایشی طراحی کنید که بتوان به کمک آن، جرم و حجم یک قطره آب را اندازه‌گیری کرد. (۷۵/۰ نمره) (ه) دقت اندازه‌گیری هر یک از وسایل زیر را تعیین کنید. (۵/۰ نمره)	۳/۲۵
۴	(الف) تبدیل واحدهای زیر را انجام داده و حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید. ۱) $10^{-4} \text{ ns} = \dots\dots\dots \text{ps}$ ۲) $300 \frac{\text{Lit}}{\text{min}} = \dots\dots\dots \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ (ب) مساحت نوار باریکی به ابعاد $2 \mu\text{m}$ و 8 nm چند m^2 است؟	۲
۵	هر ۴۰ سیر برابر ۶۴۰ مثقال است و هر مثقال ۲۴ نخود می‌باشد. هر ۵ سیر چند نخود می‌باشد؟	۱
۶	ظرفی لبریز از آب است. اگر تکه سنگی به جرم ۲ کیلوگرم را درون ظرف بیندازیم، 500 cm^3 آب از ظرف بیرون می‌ریزد، چگالی سنگ چند کیلوگرم بر سانتی متر مکعب است؟	۱



باسمه تعالی

پیش‌آزمون ۱ تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

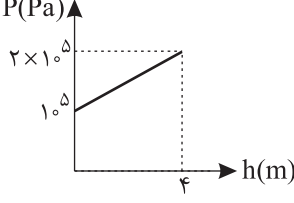
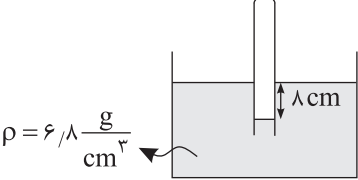
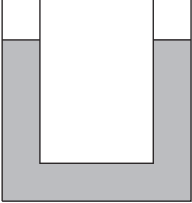
رشته: تجربی

پایه: دهم

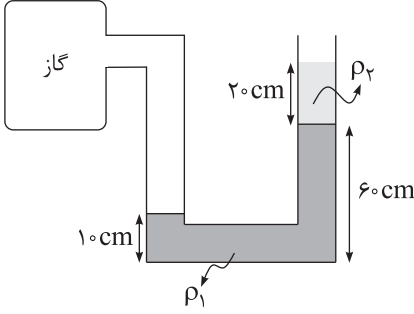
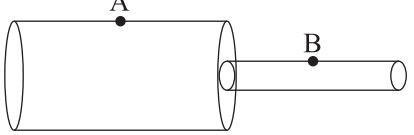
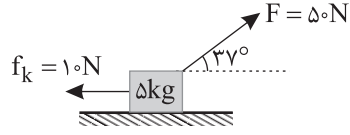
نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۸

صفحه ۲ از ۳

ردیف	سؤال	بارم
۷	<p>درون کره‌ای، حفره‌ای قرار دارد. جرم کره در این حالت 2 kg و چگالی آن $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است. وقتی کره را پر از آب می‌کنیم جرم آن $2/25\text{ kg}$ می‌شود. حجم کره با حفره درون آن چقدر است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)</p>	۱/۵
۸	<p>اگر نمودار تغییرات فشار در نقاطی از مایع بر حسب عمق نقاط، مطابق شکل باشد، چگالی مایع را به دست آورید.</p> <p>$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$</p> 	۱
۹	<p>در شکل زیر، یک لوله آزمایش درون ظرف محتوی مایع به چگالی $6/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ وارونه قرار دارد و مقداری هوا در بالای لوله محبوس است. اگر فشار هوای محیط 76 cmHg باشد، فشار هوای محبوس چند سانتی‌متر جیوه است؟</p> <p>$(\rho_{\text{Hg}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$</p> 	۱/۵
۱۰	<p>مطابق شکل در یک لوله U شکل، جیوه در حال تعادل است. در شاخه سمت چپ چند سانتی‌متر آب به چگالی $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ بریزیم تا اختلاف سطح جیوه در دو طرف لوله به 2 cm برسد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p> 	۱



ردیف	سؤال	بارم
۱۱	<p>در شکل روبه‌رو فشار محیط 10^5 Pa است. الف) فشار گاز درون مخزن چند پاسکال است؟ ب) فشار پیمانه‌ای گاز چند سانتی‌متر جیوه است؟ $(\rho_{\text{Hg}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_2 = 0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_1 = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$</p> 	۲
۱۲	<p>الف) در شکل زیر آب جریان دارد. از دو سوراخ A و B آب به بالا فوران می‌کند. با دلیل بیان کنید کدام سوراخ آب را تا ارتفاع بالاتری می‌فرستد؟</p>  <p>ب) فرض کنید قطر مقطع A، ۲ برابر قطر B است. اگر تندی در نقطه A، $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، تندی آب در نقطه B را به دست آورید.</p>	۱
۱۳	<p>متحرکی به جرم ۲۰۰ گرم با تندی v در حال حرکت است. اگر تندی آن $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ افزایش یابد، انرژی جنبشی متحرک ۱۶ ژول افزایش می‌یابد، در این صورت مقدار تندی v را بر حسب $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به دست آورید.</p>	۱
۱۴	<p>مطابق شکل به جسمی به جرم ۵kg، یک نیروی ثابت ۵۰N با زاویه 37° وارد می‌شود. اگر نیروی اصطکاک وارده به جسم برابر ۱۰N باشد و جسم تحت تأثیر این نیروها ۲m جابه‌جا شود، کار تک‌تک نیروهای وارد بر جسم را محاسبه کنید. $(\cos 37^\circ = 0.8, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$</p> 	۱/۲۵
	جمع بarm	۲۰