



آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

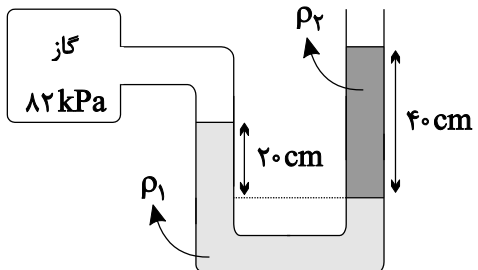
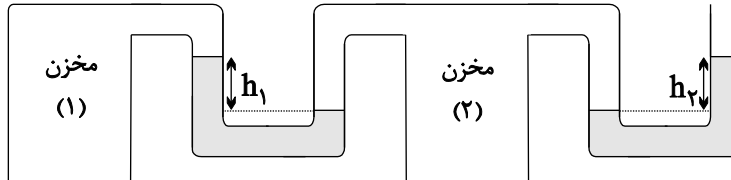
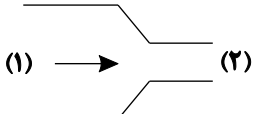
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک - تجربی

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) اگر فشار گاز بیشتر از فشار هوا باشد، فشار پیمانه‌ای می‌شود.</p> <p>(ب) اگر نیروی وزن بزرگ‌تر از نیروی شناوری باشد، جسم می‌شود.</p> <p>(ج) تغییر دمای 25°C برابر کلوین است.</p> <p>(د) وقتی دمای آب از 1°C به 3°C برسد، چگالی آن می‌یابد.</p>	۱
۱	<p>درون لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است جیوه ($\rho_1 = 13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$) و مایعی با چگالی نامعلوم (ρ_2) وجود دارد. اگر فشار هوای بیرون لوله U شکل 101 kPa باشد، چگالی مایع چند $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p> 	۲
۰/۷۵	<p>در شکل زیر، درون لوله‌های U شکل جیوه ریخته شده و فشار گاز درون مخزن (۱) برابر 80 سانتی‌متر جیوه می‌باشد، فشار هوا چند cmHg است؟ ($h_1 = 10 \text{ cm}$, $h_2 = 20 \text{ cm}$)</p> 	۳
۰/۷۵	<p>در شکل مقابل، شعاع مقطع لوله (۱)، دو برابر شعاع مقطع لوله (۲) است. اگر سرعت جریان آب در لوله (۱)، $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، سرعت جریان آب در لوله (۲) چقدر خواهد بود؟</p> 	۴
۱/۷۵	<p>از بالونی که در ارتفاع 50 متری سطح زمین و با تندی $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در پرواز است، بسته‌ای به جرم 20 kg رها می‌شود و با تندی $25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به زمین برخورد می‌کند ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$).</p> <p>(الف) کار انجام شده توسط نیروی مقاومت هوا بر روی بسته را از لحظه رها شدن تا هنگام رسیدن به زمین حساب کنید.</p> <p>(ب) نیروی مقاومت هوا را (با فرض ثابت بودن نیرو) به دست آورید.</p>	۵



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس اسلام

آزمون تشریحی مدارس اسلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

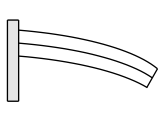
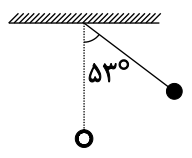
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک - تجربی

بارم	سؤال	ردیف
۱/۲۵	<p>یک پمپ آتش‌نشانی در هر دقیقه 100 kg آب را تا ارتفاع ۴ متری بالا برده و با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه تخلیه می‌کند. توان مفید این پمپ چقدر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۶
۱/۲۵	<p>الف) دمای یک میله با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{C} \times 10^{-5}$ را چقدر افزایش دهیم تا طول آن یک درصد افزایش یابد؟ ب) در شکل زیر، با کاهش دما، نوار دو فلز به طرف پایین خم می‌شود. اگر یکی از نوارها، برنجی و نوار دیگری فولادی و فولاد $\alpha > \alpha_{\text{برنج}}$ باشد، نوار بالایی از چه جنسی است؟</p> 	۷
۱/۲۵	<p>یک ظرف آلومینیمی با حجم 400 cm^3 در دمای 20°C به طور کامل از گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین به 30°C برسد، چقدر گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ ($\alpha_{\text{آلومینیم}} = 25 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}$, $\alpha_{\text{گلیسرین}} = 5 \times 10^{-4} \frac{1}{\text{K}}$)</p>	۸
۱	<p>وزنه‌ای به جرم 2 kg را به نخ سبکی به طول 50 cm بسته و آن را از سقفی آویزان می‌کنیم. وزنه را مطابق شکل از راستای قائم به اندازه 53° منحرف می‌کنیم و رها می‌کنیم. اگر مقاومت هوا و اصطکاک در مقابل حرکت وزنه ناچیز باشد، سرعت وزنه را هنگام عبور از وضع تعادل به دست آورید. ($\cos 53^\circ = 0/6$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p> 	۹
۱۰	جمع بارم	