



## آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

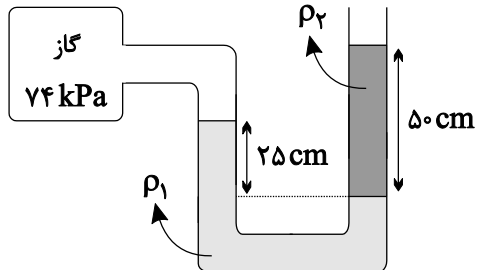
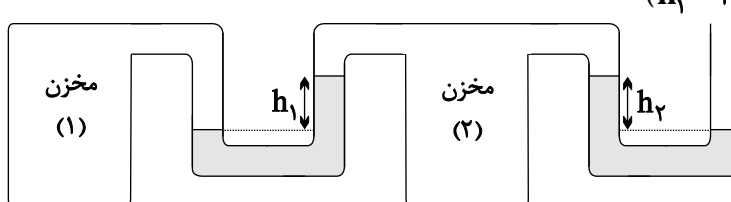
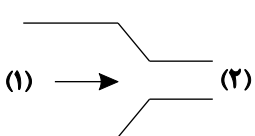
کلاس:

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) تغییر دمای <math>17^{\circ}\text{C}</math> برابر ..... کلین است.</p> <p>ب) هرچه از سطح زمین بالا برویم، فشار و چگالی هوا ..... می شود.</p> <p>ج) در لوله پر با جریان لایه‌ای، هرچه سطح مقطع کمتر شود، تندی شاره ..... می شود.</p> <p>د) ضریب انبساط سطحی یک جامد فلزی ..... برابر ضریب انبساط طولی آن است.</p>	۱
۱	<p>درون لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است جیوه (<math>\rho_1 = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}</math>) و مایعی با چگالی نامعلوم <math>\rho_2</math> وجود دارد. اگر فشار هوای بیرون لوله U شکل <math>101 \text{ kPa}</math> باشد، چگالی مایع چند <math>\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}</math> است؟ (<math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</p> 	۲
۰/۷۵	<p>در شکل زیر، درون لوله‌های U شکل جیوه ریخته شده و فشار گاز درون مخزن (۱) برابر <math>80</math> سانتی‌متر جیوه می‌باشد، فشار هوا چند <math>\text{cmHg}</math> است؟ (<math>h_1 = 10 \text{ cm}</math>, <math>h_2 = 20 \text{ cm}</math>)</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)، <math>4 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> باشد، سرعت جریان آب در لوله (۲) چقدر خواهد بود؟</p> 	۴
۱/۷۵	<p>از بالونی که در ارتفاع <math>30</math> متری سطح زمین و با تندی <math>4 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> در پرواز است، بسته‌ای به جرم <math>40 \text{ kg}</math> رها می‌شود و با تندی <math>10 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> به زمین برخورد می‌کند. (<math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</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



## آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

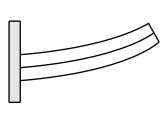
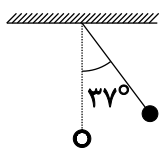
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک - تجربی

بارم	سؤال	ردیف
۱/۲۵	<p>یک پمپ آتش‌نشانی در هر دقیقه <math>30 \text{ kg}</math> آب را تا ارتفاع <math>5</math> متری بالا برده و با سرعت <math>10</math> متر بر ثانیه تخلیه می‌کند. توان مفید این پمپ چقدر است؟ (<math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</p>	۶
۱/۲۵	<p>الف) دمای یک میله با ضریب انبساط طولی <math>\frac{1}{C} \times 10^{-5}</math> را چقدر افزایش دهیم تا طول آن چهار درصد افزایش یابد؟ ب) در شکل زیر، با افزایش دما، نوار دو فلز به طرف بالا خم می‌شود. اگر یکی از نوارها، برنجی و نوار دیگری فولادی و فولاد <math>\alpha &gt; \alpha_{\text{برنج}}</math> باشد، نوار بالایی از چه جنسی است؟</p> 	۷
۱/۲۵	<p>یک ظرف آلومینیمی با حجم <math>400 \text{ cm}^3</math> در دمای <math>20^\circ\text{C}</math> به طور کامل از گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین به <math>60^\circ\text{C}</math> برسد، چقدر گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟ (<math>\alpha_{\text{آلومینیم}} = 25 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}</math>, <math>\beta_{\text{گلیسرین}} = 5 \times 10^{-4} \frac{1}{\text{K}}</math>)</p>	۸
۱	<p>وزنه‌ای به جرم <math>2 \text{ kg}</math> را به نخ سبکی به طول <math>81 \text{ cm}</math> بسته و آن را از سقفی آویزان می‌کنیم. وزنه را مطابق شکل از راستای قائم به اندازه <math>37^\circ</math> 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. (<math>\cos 37^\circ = 0/8</math>, <math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math>)</p> 	۹
۱۰	جمع بارم	