



باسمه تعالی



آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

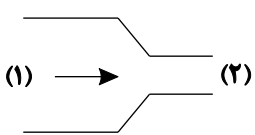
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک - ریاضی

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تغییر دمای 17°C برابر کلوین است.</p> <p>ب) ضریب انبساط سطحی یک جامد فلزی برابر ضریب انبساط طولی آن است.</p> <p>ج) گرم و سرد شدن بخش‌های مختلف بدن انسان بر اثر گردش جریان خون نمونه‌ای از روش است.</p> <p>د) گرمایی که از خورشید به ما می‌رسد به دلیل است.</p>	۱
۰/۷۵	<p>در شکل مقابل، شعاع مقطع لوله (۱)، دو برابر شعاع مقطع لوله (۲) است. اگر سرعت جریان آب در لوله (۱)، $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، سرعت جریان آب در لوله (۲) چقدر خواهد بود؟</p> 	۲
۱/۲۵	<p>از بالونی که در ارتفاع ۳۰ متری سطح زمین و با تندی $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در پرواز است، بسته‌ای به جرم 40 kg رها می‌شود و با تندی $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به زمین برخورد می‌کند. کار انجام شده توسط نیروی مقاومت هوا بر روی بسته را از لحظه رها شدن تا هنگام رسیدن به زمین حساب کنید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۳
۱/۲۵	<p>یک پمپ آتش‌نشانی در هر دقیقه 30 kg آب را تا ارتفاع ۵ متری بالا برده و با سرعت 10 متر بر ثانیه تخلیه می‌کند. توان مفید این پمپ چقدر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)</p>	۴
۱	<p>دمای یک میله با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{50} \times 10^{-5}$ را چقدر افزایش دهیم تا طول آن چهار درصد افزایش یابد؟</p>	۵
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 60°C برسد، چقدر گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟</p> <p>($\alpha_{\text{آلومینیم}} = 25 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}$, $\beta_{\text{گلیسرین}} = 5 \times 10^{-4} \frac{1}{\text{K}}$)</p>	۶



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

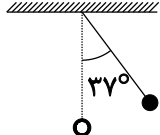
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: دهم

نام درس: فیزیک - ریاضی

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>وزنه‌ای به جرم 2 kg را به نخ سبکی به طول 81 cm بسته و آن را از سقفی آویزان می‌کنیم. وزنه را مطابق شکل از راستای قائم به اندازه 37° 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. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$, $\cos 37^\circ = 0.8$)</p> 	۷
۱	<p>یک گرمکن 100 واتی به طور کامل در 200 گرم آب درون یک گرماسنج قرار داده می‌شود. این گرمکن در مدت یک دقیقه دمای آب و گرماسنج را از 20°C به 25°C می‌رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید. ($C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$)</p>	۸
۱/۵	<p>2 kg یخ با دمای -5°C را داخل مقداری آب با دمای 6°C می‌اندازیم. مقدار آب چقدر باشد تا دمای تعادل 3°C باشد؟ ($C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$, $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$, $L_f = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$)</p>	۹
۱۰	جمع بارم	