



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سلام

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

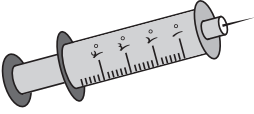
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۱

پایه: دهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

بارم	سؤال	ردیف
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) وقتی جسمی درون آب فرو می‌رود، نیروی شناوری وارد بر جسم از وزن آن است. ب) کار نیروی وزن وارد بر جسم برابر است با ج) کمیت دماسنجی در دماسنج الکلی، است. د) سهم اصلی رسانش گرمایی در فلزات، به دلیل وجود است.	۱
۱	در شکل زیر، قطر استوانه (سیلندر) سرنگ ۲ cm و قطر داخلی سوزن ۰/۲ mm است. اگر پیستون را با تندی $۰/۲۵ \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ بفشاریم، تندی خروجی مایع (آمپول) از نوک سوزن چقدر خواهد بود؟ 	۲
۱/۲۵	شخصی گلوله‌ای برفی به جرم ۱۰۰ g را از روی زمین برمی‌دارد و تا ارتفاع ۱۵۰ cm بالا می‌برد و سپس آن را با تندی $۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ پرتاب می‌کند. کار انجام شده توسط شخص روی گلوله برف چقدر است؟ ($g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۳
۱/۲۵	گلوله‌ای به جرم ۰/۴ kg با سرعت اولیه $۲۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود و تا ارتفاع ۱۰ m بالا می‌رود. مقدار متوسط نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت گلوله چند نیوتون است؟ ($g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۴
۱	در یک ساختمان، مصالح ساختمانی را با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان مصرفی ۲ kW بالا می‌برند. اگر بازده موتور ۸۰ درصد باشد، یک جسم ۱۰۰ کیلوگرمی را در چند ثانیه می‌توان ۲۰ m بالا برد؟ ($g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۵
۱	ضریب انبساط حجمی جسمی $۳ \times ۱۰^{-۴} \text{K}^{-۱}$ است. اگر دمای جسم ۱۰۰۰°C افزایش یابد، چگالی آن چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟	۶
۲	به ۱۰۰ g یخ با دمای -۲۰°C به اندازه $۴۶/۲ \text{kJ}$ گرما می‌دهیم. وضعیت نهایی را تعیین کنید. ($c_{\text{یخ}} = ۲۱۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg K}}$, $c_{\text{آب}} = ۴۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg K}}$, $L_f = ۳۳۶ \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)	۷
۱/۵	گرماسنجی به جرم ۱۰۰ g از مس ساخته شده است. یک قطعه ۷۰ گرمی از یک ماده نامعلوم همراه با ۵۰ گرم آب به درون گرماسنج ریخته می‌شود. اکنون دمای این مجموعه ۳۰°C شده است. در این هنگام ۱۸۰ گرم آب ۶۰°C به گرماسنج اضافه می‌شود، دمای تعادل ۵۰°C می‌شود. گرمای ویژه قطعه فلز را محاسبه کنید. ($c_{\text{آب}} = ۴۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg K}}$, $c_{\text{مس}} = ۳۵۰ \frac{\text{J}}{\text{kg K}}$)	۸
۱۰	جمع بارم	