



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

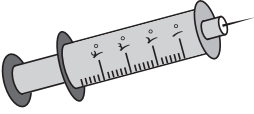
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۱

پایه: دهم

نام درس: فیزیک (ریاضی)

بارم	سؤال	ردیف
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (الف) اگر تندی شماره ۲ برابر و سطح مقطع لوله‌ای که در آن شارش می‌یابد نصف شود، آهنگ شاره (ب) قانون بیان می‌کند که در یک سامانه منزوی، مجموع کل انرژی‌ها پایسته می‌ماند. (ج) اگر دمای آب از 0°C به 4°C برسد، چگالی آن می‌یابد. (د) گرم و سرد شدن بخشهای مختلف بدن انسان بر اثر گردش جریان خون، نمونه‌ای از روش است.	۱
۱	در شکل زیر، قطر استوانه (سیلندر) 1cm و قطر داخلی سوزن 0.4mm است. اگر پیستون را با تندی $0.6\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ بفشاریم، تندی خروج مایع (آمپول) از نوک سوزن چقدر خواهد بود؟ 	۲
۱/۲۵	شخصی گلوله‌ای برفی به جرم 200g را از روی زمین برمی‌دارد و تا ارتفاع 200cm بالا می‌برد و سپس آن را با تندی $14\frac{\text{m}}{\text{s}}$ پرتاب می‌کند. کار انجام شده توسط شخص روی گلوله برف چقدر است؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۳
۱/۲۵	گلوله‌ای به جرم 2kg با سرعت اولیه $30\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود و تا ارتفاع 40m بالا می‌رود. مقدار متوسط نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت گلوله چند نیوتون است؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۴
۱	در یک ساختمان، مصالح ساختمانی را با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان مصرفی 1kW بالا می‌برند. اگر بازده موتور 60% باشد، یک جسم 40kg را در چند ثانیه می‌توان 30m بالا برد؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۵
۱	ضریب انبساط حجمی جسمی $3 \times 10^{-4}\text{K}^{-1}$ است. اگر دمای جسم 100°C کاهش یابد، چگالی آن چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟	۶
۲	به 200g یخ با دمای -20°C به اندازه $87/8\text{kJ}$ گرما می‌دهیم. وضعیت نهایی را تعیین کنید. ($c_{\text{یخ}} = 2100\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$ ، $c_{\text{آب}} = 4200\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$ ، $L_f = 334\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)	۷
۱/۵	گرماسنجی به جرم 50g از مس ساخته شده است. یک قطعه 70g گرمی از یک ماده نامعلوم همراه با 20g گرم آب به درون گرماسنج ریخته می‌شود. اکنون دمای این مجموعه 30°C شده است. در این هنگام 100g گرم آب 50°C به گرماسنج اضافه می‌شود. دمای تعادل 40°C می‌شود. گرمای ویژه قطعه فلز را محاسبه کنید. ($c_{\text{آب}} = 4200\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$ ، $c_{\text{مس}} = 350\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$)	۸
۱۰	جمع بarm	