



آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۲۸

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

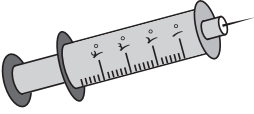
کلاس:

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 در سطح مایع شناور است، وزن جسم نیروی شناوری وارد بر آن است. ب) اگر تندی جسم ثابت باشد، کار کل روی آن است. ج) کمیت دماسنجی ترموکوپل است. د) از روش‌های انتقال گرما، روش همراه با جابه‌جایی بخشی از خود ماده انجام می‌گیرد.	۱
۱	در شکل زیر، قطر استوانه (سیلندر) سرنگ ۱cm و قطر داخلی سوزن ۰/۲mm است. اگر پیستون را با تندی $\frac{5}{s} \text{ cm}$ بفشاریم، تندی خروج مایع (آمپول) از نوک سوزن چقدر خواهد بود؟ 	۲
۱/۲۵	شخصی گلوله‌ای برفی به جرم ۱۵۰g را از روی زمین برمی‌دارد و تا ارتفاع ۱۸۰cm بالا می‌برد و سپس آن را با تندی $\frac{12}{s} \text{ m}$ پرتاب می‌کند. کار انجام شده توسط شخص روی گلوله برف چقدر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۳
۱/۲۵	گلوله‌ای به جرم ۰/۱kg با سرعت اولیه $\frac{30}{s} \text{ m}$ در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود و تا ارتفاع ۳۰m بالا می‌رود. مقدار متوسط نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت گلوله چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۴
۱	در یک ساختمان، مصالح ساختمانی را با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان مصرفی ۱kW بالا می‌برند. اگر بازده موتور ۸۰ درصد باشد، یک جسم ۱۰۰ کیلوگرمی را در چند ثانیه می‌توان ۲۰m بالا برد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)	۵
۱	ضریب انبساط حجمی جسمی $2 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ است. اگر دمای جسم 1000°C افزایش یابد، چگالی آن چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟	۶
۲	به ۱kg یخ با دمای -10°C به اندازه ۳۷۶kJ گرما می‌دهیم. وضعیت نهایی را تعیین کنید. ($L_f = 334 \frac{kJ}{kg}$, $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg K}$, $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{J}{kg K}$)	۷
۱/۵	گرماسنجی به جرم ۲۰۰g 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 30°C شده است. در این هنگام ۱۱۰ گرم آب 70°C به گرماسنج اضافه می‌شود. دمای تعادل 52°C می‌شود. گرمای ویژه قطعه فلز را محاسبه کنید. ($c_{\text{مس}} = 350 \frac{J}{kg K}$, $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg K}$)	۸
۱۰	جمع بارج	