



پیش آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

رشته: ریاضی

پایه: دهم

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: فروردین ۱۳۹۸

صفحه ۱ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۰/۷۵	<p>مطابق شکل جسمی بدون سرعت اولیه رها شده است، سرعت جسم را در نقطه B بر حسب R و g بیابید. (مسیر فاقد اصطکاک است.)</p>	۱
۱/۲۵	<p>توان مصرفی موتور ۴kW و بازده موتور ۸۰٪ است. الف) این موتور در هر دقیقه چند کیلوژول انرژی تلف می کند؟ ب) چه مدت طول می کشد تا این موتور جسمی به جرم ۱۶۰ kg را به اندازه ۲۰ m با تندی ثابت بالا ببرد؟</p>	۲
۱/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تفاوت نانوذره و نانولایه چیست؟ ب) نام دیگر آلومینیم اکسید چیست و در چه صنعتی کاربرد دارد؟ ج) کشش سطحی دلیل وقوع پدیده‌هایی در طبیعت است؛ چند مورد از این پدیده‌ها را بیان کنید.</p>	۳
۱/۲۵	<p>یک مکعب فلزی به ضلع ۳۰ cm دارای یک حفره بسته است و روی یک سطح افقی قرار دارد. اگر چگالی فلز سازنده مکعب $8 \frac{g}{cm^3}$ باشد و فشار ناشی از آن روی سطح افقی ۲۰ kPa باشد، حجم حفره چند cm^3 است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p>	۴
۰/۷۵	<p>ظرف محتوی آب روی ترازو قرار دارد. اگر انگشت خود را داخل آب فرو ببرید، به طوری که با کف ظرف تماس نداشته باشد، عدد ترازو چه تغییری می کند؟ چرا؟</p>	۵



پیش آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

رشته: ریاضی

پایه: دهم

نام درس: فیزیک

تاریخ آزمون: فروردین ۱۳۹۸

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱/۲۵	<p>در شکل زیر چنانچه 10cm^3 از مایعی به چگالی $2\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ در داخل ظرف ریخته شود، در صورتی که ظرف ابتدا از همان مایع پر شده باشد، افزایش نیروی وارد بر کف ظرف چند نیوتون است؟ $(g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$</p>	۶
۱/۲۵	<p>صفحه دایره‌ای شکلی به قطر 4cm از جنس آهن در اختیار داریم. اگر دمای صفحه 500°C افزایش یابد، محیط آن تقریباً چند cm افزایش می‌یابد؟ (ضریب انبساط طولی آن $12 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$ و $\pi \approx 3$)</p>	۷
۱/۵	<p>تکه‌ای یخ به جرم 20g و دمای -5°C را از فریزر خارج کرده و درون گرمکنی قرار می‌دهیم. $(g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$</p> <p>الف) چه مقدار گرما لازم است تا یخ به آب 100°C تبدیل شود؟ $(C_{\text{آب}} = 4200\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$ و $L_f = 336000\frac{\text{J}}{\text{kg}}$ و $C_{\text{یخ}} = 2100\frac{\text{J}}{\text{kg K}}$)</p> <p>ب) اگر توان گرمکن 100W باشد، این فرایند چه مدت طول کشیده است؟</p>	۸
۰/۵	<p>وقتی مقداری الکل روی دست خود می‌ریزید، چرا دستتان احساس خنکی می‌کند؟</p>	۹
۱۰	جمع باریم	