

ردیف	نام و نام خانوادگی:	فیزیک دهم ریاضی	بارم
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. قانون دوم ترمودینامیک اصل پاسکال قضیه کار و انرژی تصعید		۲
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) افزایش فشار روی یخ سبب کاهش نقطه ذوب آن می شود. ب) ظرفیت گرمایی به جرم جسم بستگی ندارد. ج) فشار هوا در ارتفاع بالاتر بیشتر از فشار هوا در سطح دریاست. د) در تراکم بی درروی گاز آرمانی، دمای گاز کاهش می یابد.		۱
۳	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا در ارتفاعات بالا، تخم مرغ دیرتر می پزد؟ ب) یک گاز را طی دو فرآیند جداگانه هم دما و بی درروی از حجم V_1 تا V_2 متراکم می کنیم. در کدام فرآیند قدرمطلق کار انجام شده کمتر است؟		۱
۴	گرماسنجی به ظرفیت گرمایی $76 \text{ J/}^\circ\text{C}$ در اختیار داریم. یک قطعه 80 گرمی از یک ماده ی نامعلوم همراه با 50 g آب به درون گرماسنج ریخته می شود. دمای این مجموعه 30°C است. در این هنگام 100 g آب 70°C به گرماسنج اضافه می شود و دمای تعادل 52°C می شود. گرمای ویژه ی ماده ی نامعلوم را محاسبه کنید. $C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg}\cdot^\circ\text{C}$		۱/۵
۵	گرم کنی با توان 1000 وات درون یک کیلوگرم آب 50°C قرار دارد. چه مدت زمان طول می کشد تا تمام این آب بخار شود؟ $C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg}\cdot^\circ\text{C}$ $L_v = 2250 \text{ KJ / Kg}$		۱/۵
۶	چتر بازی از ارتفاع 700 متری از حال سکون رها می شود. جرم چتر باز به همراه چترش 80 kg است. اگر این چتر باز با سرعت $5 \times 10^{-3} \text{ Km/s}$ به زمین برسد کار نیروی مقاومت هوا را در سقوط او بدست آورید. $g = 10 \text{ m/s}^2$		۱/۵
۷	چرخه ی $P-T$ روبه رو مربوط به یک مول گاز آرمانی تک اتمی است. الف) حجم گاز در حالت A چند متر مکعب است؟ ب) گرمای مبادله شده در فرآیند BC چند ژول است؟ $C_p = \frac{5}{2} R, R = 8 \text{ J/mol}\cdot\text{k}$		۱/۵

موفق باشید.