

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک		رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: سمیه عباسپور – مشهد – تبادکان – دبیرستان سکینه افشار		شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۴۸۰۵		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۱	الف- ۳۲۳- درجه کلوین (یا ۳۲۳/۱۵ درجه کلوین) ب- یکاهای فرعی ج- دما د- مدلسازی (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۲	الف- برداری ب- نیست ج- الکترونیهای آزاد د- کشش سطحی (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۳	الف- درست ب- نادرست ج- درست د- نادرست (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۴	الف ۱- افزایش دمای محیط ۲- افزایش مساحت سطح آزاد مایع ۳- وزش باد ۴- کاهش فشار ۵- کاهش رطوبت (دو مورد ۰/۵) ب- با افزایش دما تمام ابعاد ورقه افزایش میابد. هم ورقه و هم حفره به یک نسبت منبسط می شوند و قطر حفره ن افزایش میابد. ج- در یک سامانه منزوی، مجموع کل انرژی پایسته میماند یعنی انرژی نه خلق و نه نابود می شمد بلکه از یک شکل به شکل دیگر تبدیل میشود.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۵	بیشتر (کمتر) - برآمده (فرورفته یا مقعر) - همچسبی (دگر چسبی) نیروی دگر چسبی (همچسبی). (هر مورد ۰/۲۵)	۱
۶	جامد به مایع ذوب گرما می گیرد مایع به گاز تبخیر گرما می گیرد مایع به جامد انجماد گرما از دست می دهد جامد به گاز تصعید گرما می گیرد	۱/۲۵ (هر مورد ۰/۲۵)
۷	نمودار تغییرات حجم آب بر حسب دما	۰/۵
۸	الف- گزینه ۳- ب- گزینه ۳- ج- گزینه ۲ (هر مورد ۰/۲۵)	۰/۷۵
۹	وسایل آزمایش: سرنگ- آب- هوا سرنگ را از هوا پر میکنیم با انگشت دهانه خروجی سرنگ را میبندیم با دست دیگر پیستون را هل می دهیم. مشاهده می کنیم پیستون جابجا می شود و هوای درون سرنگ متراکم می شود یعنی هوا (گازها) تراکم پذیرند. بار دیگر سرنگ را از آب پر میکنیم و آزمایش را به همان صورت تکرار می کنیم. مشاهده می کنیم پیستون جابجا نمی شود و آب متراکم نمی شود یعنی آب (مایعها) تراکم ناپذیرند.	۱

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک		رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: سمیه عباسپور – مشهد – تبادکان – دبیرستان سکینه افشار		شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۴۸۰۵		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۱۰	وقتی کامیون در حرکت است تندی هوای بالای پوشش برزنتی باعث کاهش فشار هوای بالای پوشش شده و فشار هوای زیر پوشش برزنتی که بیشتر از هوای بالای آن است سبب پف کردن آن می شود.	۰/۷۵
۱۱	$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow \frac{1}{\rho} = \frac{V}{m} \Rightarrow \frac{1}{\rho} = \frac{V}{m} \rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{400}{1.25} = 320 \text{ cm}^3$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{1500}{320} = 4.6875 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3}$ <p>حجم روغن بیرون ریخته شده با حجم سنگ برابر است.</p>	۱
۱۲	$k_1 = \frac{1}{2} m v^2 \xrightarrow{(0.25)} k_2 > k_1 \quad (0.25)$ $k = \frac{1}{2} m (2v)^2 = 2 m v^2 \quad (0.25)$ <p>مشاهده می شود که انرژی جنبشی جسم دوم از جسم اول بیشتر است</p>	۰/۷۵
۱۳	$P = -\rho g h = -13500 \times 10 \times 0.04 = -5400 \text{ Pa} \quad (0.25)$ <p>ای پیمانه</p>	۰/۷۵
۱۴	$W_{\text{کل}} = K_f - K_i \rightarrow \frac{1}{2} m (v_B^2 - v_A^2) \quad (0.25)$ $50000 = \frac{1}{2} \times 800 \times v_B^2 - \frac{1}{2} \times 800 \times 10^2 \quad (0.25)$ $50000 = 400 v_B^2 - 40000 \rightarrow v_B^2 = 225 \rightarrow v_B = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (0.25)$	۱
۱۵	<p>مبدأ پتانسیل گرانشی را پایین ترین نقطه مسیر در نظر میگیریم</p> <p>پایستگی انرژی مکانیکی برقرار است پس داریم:</p> $K_1 + U_1 = K_2 + U \quad (0.5)$ $\frac{1}{2} m \times 0 + m \times 10 \times 20 = \frac{1}{2} m \times v^2 + m \times 10 \times 0$ $200m = 0.5 \times m \times v^2 \rightarrow v^2 = 400 \rightarrow v = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (0.25)$	۱

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک		رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: سمیه عباسپور – مشهد – تبادکان – دبیرستان سکینه افشار		شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۴۸۰۵		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۰/۷۵	$P_{\text{مفید}} = \frac{W}{\Delta t} \rightarrow 5000 = \frac{mgh}{t} = \frac{2000 \times 10 \times 12}{t} = \frac{240000}{t}$ $t = \frac{240000}{5000} = 48 \text{ s}$	۱۶
۱	$W_f = E_f - E_1 = K_f - K_1 \quad (0/5)$ $W_f = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 8^2 - \frac{1}{2} \times 0.2 \times 12^2 = 0.1 \times (64 - 144) = -8 \text{ J} \quad (0/25)$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵)</p>	۱۷
۰/۷۵	$\Delta V = \beta V_1 \Delta T = 10^{-3} \times 30000 \times (-20) = 600 \text{ L} \quad (0/5)$ <p>مقدار ۶۰۰ لیتر از حجم بنزین کمتر شده یعنی ۶۰۰-۳۰۰۰۰ برابر با ۲۹۴۰۰ لیتر تحویل خواهد داد. (۰/۲۵)</p>	۱۸
۱/۲۵	$Q_1 = mc\Delta T \quad 600 \times 10^3 = 6 \times c \times (140 - 15) \quad c = 800 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \quad (0/25)$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵)</p> $Q = mL_f \quad 1500 \times 10^3 = 6 L_f \rightarrow L_f = 250 \times 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}} \quad (0/25)$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵)</p>	۱۹
۱	$m c (\theta_e - \theta_1) + m c (\theta_e - \theta_1) = 0 \quad (0/25)$ $Q_1 + Q_f = 0 \rightarrow 0.1 \times 4200 \times (30 - 10) = 0.5 \times 420 \times (30 - \theta) \quad (0/5)$ $40 = \theta - 30 \rightarrow \theta = 70^\circ\text{C}$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵)</p>	۲۰
۱	$Q = mL_f = Pt \rightarrow m \times 36000 = 3000 \times 120 \rightarrow m = 10 \text{ kg} \quad (0/25)$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۵)</p>	۲۱
۲۰		