


بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۱	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: سوسن وجدانی درستکار	شماره پرسنلی: ۳۳۷۳۶۷۰۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

۱	الف - گزینه ۴ (نمره ۰/۲۵) ب - گزینه ۳ (نمره ۰/۲۵) پ - گزینه ۱ (نمره ۰/۲۵) ت - گزینه ۳ (نمره ۰/۲۵)	۱
۲	الف - درست (نمره ۰/۲۵) ب - نادرست (نمره ۰/۲۵) پ - نادرست (نمره ۰/۲۵) ت - درست (نمره ۰/۲۵)	۱
۳	الف - زمان (نمره ۰/۲۵) ب - کشش سطحی (نمره ۰/۲۵) پ - انرژی درونی (نمره ۰/۲۵) ت - تف سنج (نمره ۰/۲۵)	۱
۴	الف - نرده ای (نمره ۰/۲۵) ب - کاهش (نمره ۰/۲۵) پ - بیشتر (نمره ۰/۲۵) ت - چگالش (نمره ۰/۲۵)	۱
۵	درون استوانه مدرجی مقدار مشخصی آب می ریزیم. (نمره ۰/۲۵) جسم را داخل استوانه می اندازیم. (نمره ۰/۲۵) دوباره حجم آب را می خوانیم. (نمره ۰/۲۵) تفاوت حجم آب در دو حالت فوق برابر حجم جسم است. (نمره ۰/۵)	۱/۲۵
۶		۰/۵
۷	هر کاربرد صحیح ۰/۲۵ نمره	۰/۵
۸	سرعت در همه حالت ها برابر است. (نمره ۰/۵) زیرا ارتفاع اولیه همه حالتها برابر است و از اتلاف انرژی نیز در همه حالتها صرف نظر شده است. (نمره ۰/۷۵)	۱/۲۵
۹	الف - نوار شماره ۱ (نمره ۰/۵) ب - به سمت بالا (نمره ۰/۵)	۱
۱۰	<p>۱- مقداری آب با جرم معلوم را درون گرماسنج بریزید و صبر کنید تا دمای گرماسنج و آب، یکسان شود. این دما را اندازه بگیرید و یادداشت کنید. (نمره ۰/۲۵)</p> <p>۲- جرم جسم فلزی را به کمک ترازو اندازه بگیرید و یادداشت کنید. (نمره ۰/۲۵)</p> <p>۳- جسم فلزی را درون بشر قرار دهید، مقداری آب روی آن بریزید و سپس مجموعه را روی چراغ گازی روشن بگذارید. صبر کنید تا آب چند دقیقه بجوشد. دمای آب را در این حالت اندازه بگیرید. این دما، همان دمای جسم فلزی نیز هست. (نمره ۰/۲۵)</p> <p>۴- جسم داغ شده را توسط انبر به سرعت درون گرماسنج بیندازید. آب درون گرماسنج را با همزن آن به هم بزنید و دمای تعادل را اندازه گرفته و یادداشت کنید. (نمره ۰/۲۵)</p> <p>۵- با استفاده از رابطه زیر گرمای ویژه جسم فلزی را به دست آورید. (نمره ۰/۲۵)</p> <p>$Q_{\text{گرماسنج}} + Q_{\text{آب}} + Q_{\text{فلز}} = 0$ (نمره ۰/۲۵)</p>	۱/۵
۱۱	<p>$h = 50 \text{ cm} = 0.5 \text{ m}$ (نمره ۰/۲۵) $p = \rho gh + p_0$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$p = 13600 \times 10 \times 0.5 + 10^5$ (نمره ۰/۵) $p = 168000 \text{ pa}$ (نمره ۰/۲۵)</p>	۱/۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: فیزیک ۱		رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه:
نام و نام خانوادگی طراح: سوسن وجدانی درستکار		شماره پرسنلی: ۳۳۷۳۶۷۰۴		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۱۲	$w_f = fdcos60^\circ$ (نمره ۰/۲۵) $w_{f_k} = f_k dcos180^\circ$ (نمره ۰/۲۵) $w_{\text{کل}} = w_f + w_{f_k}$ (نمره ۰/۲۵)	$w_f = 150 \times 5 \times 0.5 = 375 J$ (نمره ۰/۲۵) $w_{f_k} = 40 \times 5 \times -1 = -200 J$ (نمره ۰/۲۵) $w_{\text{کل}} = 375 - 200 = 175 J$ (نمره ۰/۲۵)	۱/۵
۱۳	$E_A = E_B$ (نمره ۰/۲۵) $\frac{1}{2}mv_A^2 + mgh_A = \frac{1}{2}mv_B^2$ (نمره ۰/۲۵) $\frac{1}{2} \times 40^2 + 10 \times 1000 = \frac{1}{2} \times v_B^2 \rightarrow 1800 = \frac{1}{2} \times v_B^2$ (نمره ۰/۲۵) $v_B^2 = 2 \times 1800 = 3600$ (نمره ۰/۲۵) $\rightarrow v_B = 60 \text{ m/s}$ (نمره ۰/۲۵)	$K_A + U_A = K_B + U_B$ (نمره ۰/۲۵)	۱/۵
۱۴	$V_1 = 10 \times 5 \times 6 = 300 \text{ cm}^3$ (نمره ۰/۲۵) $V_2 = 300(1 + 3 \times 3 \times 10^{-5} \times 200)$ (نمره ۰/۲۵) $V_2 = 300 \times 1/0.18$ (نمره ۰/۲۵)	$V_2 = V_1(1 + 3\alpha\Delta\theta)$ (نمره ۰/۲۵) $V_2 = 300(1 + 0.018)$ (نمره ۰/۲۵) $V_2 = 305/4 \text{ cm}^3$ (نمره ۰/۲۵)	۱/۵
۱۵	$m_1 = 300 \text{ g} = 0.3 \text{ kg}$ (نمره ۰/۲۵) $Q_1 + Q_2 = 0$ (نمره ۰/۲۵) $0.3 \times 4200 \times (\theta_e - 70) + 0.12 \times 900 \times (\theta_e - 20) = 0$ (نمره ۰/۲۵) $1260\theta_e + 108\theta_e = 88200 + 2160 \rightarrow 1368\theta_e = 90360$ (نمره ۰/۲۵) $\theta_e = \frac{90360}{1368}$ (نمره ۰/۲۵)	$m_2 = 120 \text{ g} = 0.12 \text{ kg}$ (نمره ۰/۲۵) $m_1c_1(\theta_e - \theta_1) + m_2c_2(\theta_e - \theta_2) = 0$ (نمره ۰/۲۵) $\theta_e = 66^\circ\text{C}$ (نمره ۰/۲۵)	۲
۱۶	$m = 200 \text{ g} = 0.2 \text{ kg}$ (نمره ۰/۲۵) $L_v = 2256 \text{ KJ/Kg} = 2256000 \text{ J/Kg}$ (نمره ۰/۲۵) $Q = -mL_v + mc_{\text{آب}}\Delta\theta - mL_f + mc_{\text{یخ}}\Delta\theta$ (نمره ۰/۵) $Q = -0.2 \times 2256000 + 0.2 \times 4200 \times (0 - 100) - 0.2 \times 336000 + 0.2 \times 2100 \times (-10 - 0)$ (نمره ۰/۵) $Q = 606600 \text{ J}$ (نمره ۰/۲۵)	$L_F = 336 \text{ KJ/Kg} = 336000 \text{ J/Kg}$ (نمره ۰/۲۵)	۲

