

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: فیزیک ۱		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم		
۱	الف) تصعید (ب) تف‌سنجی (ج) همرفت (د) میعان (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل چهارم) (آسان)		
۲	الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل چهارم - روش‌های انتقال گرما) (آسان)		
۳	الف) نسبت گرمای منتقل شده برای تبخیر به جرم مایع را گرمای نهان تبخیر می‌گویند. (۰/۵ نمره) ب) نوع دیگری از همرفت، همرفت واداشته است که در آن شاره به کمک یک تلمبه (طبیعی یا مصنوعی) به حرکت واداشته می‌شود تا با این حرکت، انتقال گرما صورت بگیرد. (۰/۵ نمره) (فصل چهارم - گرمای نهان تبخیر) (آسان)		
۴	الف) زیرا فشار در زودپز بیشتر است و افزایش فشار نقطه جوش را بالا می‌برد. (۰/۵ نمره) ب) زیرا در ارتفاع کوه‌ها، فشار هوا کاهش می‌یابد و نقطه جوش آب پایین می‌آید. (۰/۵ نمره) (فصل چهارم - نقطه جوش - صفحه ۱۰۹) (آسان)		
۵	الف) وقتی بدن عرق می‌کند، آبی که روی سطح بدن ایجاد می‌شود این آب برای بخار شدن از پوست گرمایی می‌گیرد که سبب احساس خنکی می‌شود. (۱ نمره) ب) افزایش دمای محیط، افزایش مساحت سطح آزاد مایع، وزش باد، کاهش رطوبت، کاهش فشار هوا (۱ نمره) (گرما - تبخیر سطحی) (آسان)		
۶	$\begin{array}{c} \text{آب} \quad \quad \quad \text{آب} \quad \quad \quad \text{بخار آب} \\ 20^{\circ}\text{C} \xrightarrow{Q_1} 100^{\circ}\text{C} \xrightarrow{Q_2} 100^{\circ}\text{C} \end{array}$ $Q_1 = mc\Delta\theta = \frac{200}{1000} \times 4200 \times (100 - 20) = 67200 \text{ J}$ $Q_2 = mL_v = \frac{200}{1000} \times 2256000 = 451200 \text{ J}$ $Q_{\text{کل}} = 67200 + 451200 = 518400 \text{ J} = 518.4 \text{ kJ}$ (۲ نمره) (فصل چهارم - گرمای نهان تبخیر) (متوسط)		
۷	$P = \frac{Q}{t} \Rightarrow t = \frac{Q}{P} \Rightarrow t = \frac{mL_v}{P}$ $Q = mL_v$ $t = \frac{0.1 \times 2256000}{200} = \frac{225600}{2} = 1128 \text{ s}$ (۱/۵ نمره) (فصل چهارم - توان و گرما) (متوسط)		
۸	در اثر گرما فاصله متوسط مولکول‌ها در بخشی از شاره که در تماس با جسم گرم است، افزایش یافته و حجم آن زیاد می‌شود، در نتیجه جگالی شاره کاهش یافته و بنا به اصل ارشمیدس، نیروی شناوری باعث بالا آمدن در محیط می‌شود. آنگاه شاره سردتر و اطراف آن، جایگزین شاره گرم‌تر شده و گرما منتقل می‌شود. (۱/۵ نمره) (فصل چهارم - همرفت) (متوسط)		
۹	$pV = nRT \Rightarrow V = \frac{nRT}{P}$ $T = 273 + \theta(^{\circ}\text{C}) = 273 + 27 = 300 \text{ K}$ $V = \frac{0.08 \times \frac{25}{3} \times 300}{4000} = 0.001875 \text{ m}^3$ (۲ نمره) (فصل چهارم - قانون گاز کامل) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: فیزیک ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم	
۱۰	$P_{g1} = 1/5 \text{ atm} \Rightarrow P_1 = 1/5 + 1 = 2/5 \text{ atm}$ $P_{g2} = 2 \text{ atm} \Rightarrow P_2 = 1 + 2 = 3 \text{ atm}$ $\theta_1 = 27 + 273 = 300 \text{ K} \quad \frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ $\theta_2 = ? \quad T_2 = \frac{P_2 T_1}{P_1} = \frac{3 \times 300}{2/5} = 360 \text{ K}$ $V_1 = V_2$ $\theta_2 = 360 - 273 = 87^\circ \text{C}$ (۲ نمره) (فصل چهارم - معادله حالت گاز) (متوسط)	
۱۱	اگر گرمای داده شده به دستگاه بسیار کوچک باشد، در طول این فرآیند، دستگاه همواره بسیار نزدیک به حالت تعادل بوده و سریع به تعادل می‌رسد. چنین فرآیندی را فرآیند ایستاوار می‌نامند. (۱ نمره) (فصل پنجم - فرآیند ایستاوار - صفحه ۱۲۹) (آسان)	