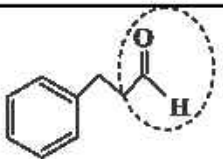


نام و نام خانوادگی:		نام آزمایشگاه: همکام ۳	نام خانوادگی: محمدی
درس / پایه: شیمی / یازدهم (ریاضی / تجربی)		زمان: ۷۵ دقیقه	نام خانوادگی: علوی
نام طراح: گروه مولفان علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴	مؤسسه علمی آموزشی علوی
ردیف	پایه هفتم شیمی پایه یازدهم		
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) درست هـ) نادرست و) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل ۳) (متوسط)		
۲	الف) انرژی ب) مجموع ج) جامد، کمتری د) گرماگیر (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل ۳) (متوسط)		
۳	الف) با هم برابر است زیرا دمای دو ظرف با هم برابر است. (۵/۰ نمره) ب) ظرف B (۲۵/۰ نمره) زیرا حجم آن بیشتر است یا ظرفیت گرمایی آن بیشتر است. (۲۵/۰ نمره) (فصل ۲ - صفحه ۵۷) (متوسط)		
۴	 الف) آلدید (۵/۰ نمره)  ب) کتونیل (۵/۰ نمره)  ج) هیدروکسیل (۵/۰ نمره) د) $C_7H_{14}O$ (۵/۰ نمره) (فصل ۲ - گروه‌های عاملی) (متوسط)		
۵	$\frac{3}{4} \text{gNH}_3 \times \frac{1 \text{ molNH}_3}{17 \text{ gNH}_3} = 0.2 \text{ molNH}_3$ $1 \text{ molNH}_3 \times \frac{224/6 \text{ kJ}}{0.2 \text{ molNH}_3} = 1172 \text{ kJ}$ $\Delta H_{\text{واکنش}} = 3(N-H) \rightarrow (N-H) = \frac{173}{3} = 391 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ و یا می‌توان تمام مراحل را در کسرهای استوکیومتری پشت سرهم نوشت. (۱ نمره) (فصل ۲ - آنتالپی پیوند) (متوسط)		
۶	$H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ $\frac{1}{2} \text{ molO}_2 \times \frac{32 \text{ gO}_2}{1 \text{ molO}_2} \times \frac{-121 \text{ kJ}}{8 \text{ gO}_2} = -242 \text{ kJ}$ $(H-H) + \frac{1}{2} (O=O) \rightarrow (H-O-H)$ $\Delta H = \left[\text{مجموع آنتالپی پیوندهای شکسته} \right] - \left[\text{مجموع آنتالپی پیوندهای تشکیل شده در فرآورده ها} \right]$ $-242 = [\Delta H(H-H) + \frac{1}{2} \Delta H(O=O)] - [2\Delta H(O-H)]$ $-242 = [436 + \frac{1}{2}(495)] - [2\Delta H(O-H)] \Rightarrow \Delta H(O-H) = 462/75 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ (۲ نمره) (فصل ۲ - آنتالپی پیوند) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: شیمی / یازدهم (ریاضی/تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴
ردیف	پاسخنامه شیمی پایه یازدهم		
۷	الف) زیرا ساختار مواد شرکت کننده در واکنش متفاوت است. (۰/۵ نمره) ب) رومبیک (۰/۲۵ نمره) زیرا گرمای کمتری آزاد کرده و سطح انرژی پایین تری دارد. (۰/۵ نمره) ج) $3/1g \times \frac{1 \text{ mol S}}{32gS} \times \frac{-296/1kJ}{1 \text{ mol S}} = -28/6kJ \text{ (نمره } 0/25\text{)}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل ۳ - صفحه ۶۴) (متوسط)		
۸	واکنش دوم (۰/۲۵ نمره) زیرا انرژی لازم برای شکستن پیوندهای اشتراکی موجود در یک مول $Cl_2(g)$ و تبدیل آن به دو مول $Cl(g)$ آنتالپی پیوند $(Cl-Cl)$ تامین می شود و مقداری مثبت است. دلیل اول معادله ای را انتخاب میکنیم که عددش مثبت باشد و دلیل دوم این است که سمت واکنش دهنده به یک مول مولکول گازی شکل و سمت فراورده اتم های مجزای گازی شکل وجود دارند. (۰/۷۵ نمره) (فصل ۳ - صفحه ۶۷) (متوسط)		
۹	$0/27 \text{ mol } C_7H_8 \times \frac{1300kJ}{1 \text{ mol } C_7H_8} = 351kJ \text{ (نمره } 0/5\text{)}$ $Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 351 \times 10^3 \text{ J} = 5 \times 10^3 \text{ g} \times 0/45 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}} \times \Delta\theta \text{ (نمره } 0/5\text{)}$ $\Delta\theta = 156^\circ\text{C} \text{ (نمره } 0/25\text{)}$ (فصل ۳ - ظرفیت گرمایی ویژه) (متوسط)		
۱۰	$(40g \times \frac{24/2kJ}{1g}) + (1000g \times \frac{2/2kJ}{1g}) = 1188kJ \text{ (نمره } 0/5\text{)}$ $1188kJ \times \frac{10^3 \text{ J}}{1kJ} \times \frac{1 \text{ cal}}{4/18 \text{ J}} \times \frac{1 \text{ kcal}}{10^3 \text{ cal}} \times \frac{1 \text{ h}}{190 \text{ kcal}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 90 \text{ min (نمره } 0/5\text{)}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل ۳ - انرژی سوختی مواد غذایی) (متوسط)		
۱۱	الف) $q = +6/5$ (نمره ۰/۲۵) زیرا فرآیند تبخیر و گرمایی است. (۰/۵ نمره) ب) نمودار ۲ (نمره ۰/۲۵) - زیرا فرایند گرمایی است. (زیرا آنتالپی $Ar(g)$ بیشتر از $Ar(l)$ است.) (فصل ۳ - صفحه ۶۴) (متوسط)		