

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی کشوری درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۵/۳/۲۳
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی ۱۳۸۵		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	$? mol C = ۹۲/۳۱ g C \times \frac{1 mol C}{12/01 g C} = ۷/۶۸ mol C \quad (۰/۲۵)$ $? mol H = ۷/۶۹ g H \times \frac{1 mol H}{1 g H} = ۷/۶۹ mol H \quad (۰/۲۵)$ $\frac{۷/۶۸ mol C}{۷/۶۸} = 1 mol C \quad (۰/۲۵) \quad \frac{۷/۶۹ mol H}{۷/۶۸} \approx 1 mol H \quad (۰/۲۵) \Rightarrow CH \quad \text{فرمول تجربی} \quad (۰/۲۵)$ $n = \frac{\text{جرم فرمول مولکولی}}{\text{جرم فرمول تجربی}} = \frac{۷۸/۰۶ g \cdot mol^{-1}}{12/01 g \cdot mol^{-1}} = ۶ \quad C_6H_6 \quad (۰/۲۵) \quad \text{فرمول مولکولی} \quad (۰/۲۵)$	۲
۱۲	ا) سامانه روی محیط کار انجام داده است. (۰/۲۵) چون $\Delta V > 0$ است (۰/۲۵) و افزایش حجم سبب می شود پیستون به سمت بالا حرکت کند و مولکول های هوا را به عقب راند. (۰/۲۵) ب) واکنش گرماده است. (۰/۲۵)	۱
۱۳	$\text{درصد حجمی} = \frac{\text{حجم حل شونده}}{\text{حجم محلول}} \times 100 \quad (۰/۲۵)$ $\text{درصد حجمی استون} = \frac{۲۰/۰ mL \text{ استون}}{۱۰۰/۰ mL \text{ محلول}} \times 100 = ۲۰\% \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۱۴	ا) تولوئن ترکیبی آلی و ناقطبی است و نیروی بین مولکول های آن و اندروالسی است اما $LiCl$ ترکیبی یونی است. در اثر مخلوط شدن، نیروهای جاذبه به اندازه ای نیست که بتواند بر پیوندهای یونی غلبه کند. (۰/۵) ب) چون بین ذره های کربن دی اکسید در حالت گاز نیروی جاذبه ی ناچیزی وجود دارد. با حل شدن گاز در آب نیروهای جاذبه افزایش یافته و آزادی عمل آن ها کم تر می شود. (۰/۵) پ) چون از تفکیک یونی پتاسیم کلرید در آب دو ذره و از حل شدن شکر یک ذره حاصل می شود. با افزایش تعداد ذره ها نقطه ی جوش محلول بالا می رود. (۰/۵)	۱/۵
۱۵	ا) منفی ب) مثبت پ) مثبت ت) مثبت هر مورد (۰/۲۵)	۱
۱۶	$? g CaC_2 = ۳۲/۵ g C_2H_2 \times \frac{1 mol C_2H_2}{26/02 g C_2H_2} \times \frac{1 mol CaC_2}{1 mol C_2H_2} \times \frac{64/1 g CaC_2}{1 mol CaC_2} = ۸۰/۰۶ g CaC_2 \quad (۰/۲۵)$ $\text{خالص} \quad (۰/۲۵)$ $\text{درصد خلوص} = \frac{\text{جرم ماده ی خالص}}{\text{جرم ماده ی ناخالص}} \times 100 \Rightarrow ۸۴ = \frac{۸۰/۰۶ g CaC_2 \text{ خالص}}{? g CaC_2 \text{ ناخالص}} \times 100 \Rightarrow g CaC_2 = ۹۵/۳۱ g \quad (۰/۲۵)$	۱/۷۵
۲۰	جمع نمرات	

همکار عزیز خسته نباشید

به جز استفاده از تناسب در حل مسایل عددی در صورت ارایه پاسخ های درست و موجود در کتاب لطفاً نمره منظور فرمایید.

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی کشوری درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۵/۳/۲۳
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی ۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	ا) پایین تر - بالاتر هر مورد (۰/۲۵) ب) آمونیاک - مولکولی - کم هر مورد (۰/۲۵)	۱/۷۵
۲	$(NH_4)_2SO_4$ محلول، $HgCl_2$ نامحلول، CuO نامحلول هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	$2AgNO_3(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow 2AgCl(s) + Ba(NO_3)_2(aq)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۴	ا) $Fe(NO_3)_3(aq) + 2KOH(aq) \rightarrow Fe(OH)_3(s) + 2KNO_3(aq)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) (۲) جابه جایی ساده (۰/۲۵) و (۳) تجزیه (۰/۲۵) پ) $O_2(g)$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۵	$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3 - CH_2 - C - OH \end{array}$ (۰/۲۵) قطبی (۰/۲۵) ناقطبی ب) ترکیب (۱) (۰/۲۵) زیرا برهم کنش بین مولکولی از سمت بخش قطبی بر بخش ناقطبی غلبه دارد و به همین دلیل در آب که مولکول های قطبی دارد، بهتر حل می شود. (۰/۵)	۱/۲۵
۶	واکنش (۱) را معکوس و در عدد ۲ ضرب می کنیم، واکنش (۲) را معکوس می کنیم. ۳) $2N_2O(g) \rightarrow 2NO(g) + 2NO_2(g)$ (۰/۲۵) $\Delta H = 80 kJ$ (۰/۲۵) ۴) $2NO_2(g) \rightarrow N_2O_4(g)$ (۰/۲۵) $\Delta H = -58 kJ$ (۰/۲۵) $\Delta H = \Delta H_3 + \Delta H_4 = 80 - 58 = 22 kJ$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) واکنش	۱/۷۵
۷	ا) چون ظرفیت گرمایی ویژه به نوع ماده بستگی دارد نه به مقدار آن (۰/۵) ب) چون در فشار و دمای ثابت یک مول از گازهای مختلف، حجم های ثابت و برابری دارند و بنا براین به جای نسبت های مولی از نسبت های حجمی استفاده می شود (۰/۵) پ) چون ذره های کلوییدی بارهای هم نام دارند و وقتی به یک دیگر نزدیک می شوند، بارهای هم نام یک دیگر را دفع می کنند و از هم دور می شوند. (۰/۵)	۱/۵
۸	قانون هنری (۰/۲۵)، در دمای ثابت با افزایش فشار، انحلال پذیری گازها افزایش می یابد. (۰/۵)	۰/۷۵
۹	ا) گرماسنج (۰/۲۵) برای اندازه گیری دقیق گرمای سوختن یک ماده در حجم ثابت (۰/۲۵) ب) ایزوله (۰/۲۵)	۱
۱۰	ا) ΔE سامانه منفی است. (۰/۲۵) چون $E < E$ (۰/۲۵) آغازی پایانی ب) آب جوش (۰/۲۵) چون سامانه انرژی را به صورت گرما به محیط پیرامون منتقل کرده و دمای آن با دمای محیط برابر شده است. (۰/۲۵)	۱
« ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم »		