

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی

سال سوم آموزش متوسطه تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۶

دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸ مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <http://aee.medu.ir>

ردیف راهنمای تصحیح شماره

۱/۲۵	الف) باز «۰/۲۵» ص ۴۵ ب) Fe_2O_3 «۰/۲۵» ص ۳۵ پ) کمتر «۰/۲۵» ص ۸۷ ت) افزایش «۰/۲۵» ص ۶۷ ث) بیشتر «۰/۲۵» ص ۹۵	۱
۱	الف) $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ ب) $N_2(g)$ «۰/۲۵» زیرا در پایان واکنش کاملاً مصرف شده است. «۰/۲۵» ص ۲۹	۲
۱/۵	الف) ظرفیت گرمایی آب (لیوان یک) بیشتر است «۰/۲۵» چون ظرفیت گرمایی کمیتی مقداری است «۰/۲۵» ص ۴۱ ب) میانگین سرعت حرکت مولکول های آب در دو لیوان برابر است «۰/۲۵» چون دمای آب دو لیوان برابر می باشد. «۰/۲۵» ص ۴۰ پ) چگالی «۰/۲۵» زیرا یک خاصیت شدتی است و به مقدار بستگی ندارد. «۰/۲۵» ص ۴۶	۳
۲/۵	آ) ۰/۵ مول «۰/۲۵» ص ۸۹ و ص ۹۲ ب) الکتروولیت است «۰/۲۵» زیرا به صورت یونی حل می شود. «۰/۲۵» ص ۹۲ و ۹۳ $Fe(NO_3)_3(s) \xrightarrow{آب} Fe^{3+}(aq) + 3NO_3^-(aq)$ پ) ۲ مول «۰/۲۵» یا ص ۹۶ ت) ص ۸۸ $0.5 \text{ mol } Fe(NO_3)_3 \times \frac{241 \text{ g } Fe(NO_3)_3}{1 \text{ mol } Fe(NO_3)_3} = 120.5 \text{ g } Fe(NO_3)_3$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» محلول ۱۱۲۰/۵g = $120.5 \text{ g } Fe(NO_3)_3 + 1000 \text{ g } H_2O$ = (جرم حل شونده) + (جرم حلال) = جرم محلول فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» $\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{120.5}{1120.5} \times 100 = \frac{10}{75}$ «۰/۲۵» فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵»	۴
	«ادامه راهنما در صفحه دوم»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۰۶/۶
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۰	الف) صابون در ساختار مولکولی خود دارای بخش‌های قطبی و ناقطبی است بنابراین می‌تواند به کمک بخش ناقطبی خود به چربی بچسبد و به کمک بخش قطبی خود آن را وارد آب نماید. «۰/۵» ب) بله «۰/۲۵»- زیرا دارای گروه کربوکسیلات (CO_2^-) است. «۰/۲۵» ص ۱۰۲ و ص ۱۰۳	۱
۱۱	«۰/۲۵» $\text{HSO}_2 = 65/08 \text{ g} = (16 \times 2) + (32/07 \times 1) + (1/008 \times 1) = \text{جرم فرمول تجربی}$ ص ۱۴ تا ۱۶ $n = \frac{\text{جرم مولی}}{\text{جرم فرمول تجربی}} = \frac{130/16 \text{ g.mol}^{-1}}{65/08 \text{ g.mol}^{-1}} = 2 \text{ «۰/۲۵»}$ $\text{فرمول مولکولی} = (\text{تجربی فرمول})_n = (\text{HSO}_2)_2 = \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4 \text{ «۰/۲۵»}$ «۰/۲۵»	۱
۱۲	الف) d (ب) c (پ) f (ت) a (ث) b (ج) e ص ۵۴ تا ص ۵۸ و ص ۹۳ هر مورد «۰/۲۵»	۱/۵
۱۳	الف) بادکنک‌های «۱» «۰/۲۵» زیرا در دمای 0°C و فشار یک اتمسفر یعنی در شرایط استاندارد (STP) می‌باشند. «۰/۲۵» ب) حجم بادکنک «۲» بیشتر است «۰/۲۵» زیرا تعداد ذره‌ها و فشار در هر دو یکسان است ولی بادکنک «۲» در دمای بالاتری قرار دارد. «۰/۲۵» ص ۲۵	۱
۱۴	$250 \text{ mL HCl(aq)} \times \frac{1 \text{ L HCl(aq)}}{1000 \text{ mL HCl(aq)}} \times \frac{0/2 \text{ mol HCl}}{1 \text{ L HCl(aq)}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol HCl}} \times \frac{2/01 \text{ g H}_2}{1 \text{ mol H}_2} \times \frac{1 \text{ L H}_2}{0/09 \text{ g H}_2} = 0/55 \text{ L H}_2$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۲۷ و ص ۹۱	۱/۵
۱۵	$28/06 \text{ g NaNH}_2 \times \frac{1 \text{ mol NaNH}_2}{39/01 \text{ g NaNH}_2} \times \frac{1 \text{ mol NaN}_3}{2 \text{ mol NaNH}_2} \times \frac{65/02 \text{ g NaN}_3}{1 \text{ mol NaN}_3} = 23/38 \text{ g NaN}_3$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۳۲-۳۳ $\text{بازده درصدی واکنش} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \frac{12/9 \text{ g NaN}_3}{23/38 \text{ g NaN}_3} \times 100 = \frac{55/17}{100} \% \text{ «۰/۲۵»}$ فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵»	۱/۵

همکار محترم ضمن عرض خدا قوت ؛ لطفاً برای پاسخ‌های درست بر پایه کتاب (به جز به کاربرد تناسب در حل مسایل عددی) نمره منظور فرمایید.