

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) «۰/۲۵» b ص ۲۹ ب) «۰/۲۵» h ص ۲۵ پ) «۰/۲۵» g ص ۵۸ ت) «۰/۲۵» f ص ۹۹ ث) «۰/۲۵» c ص ۵۰	۱/۲۵
۲	الف) واکنش «a»: تجزیه «۰/۲۵» واکنش «b»: جابه‌جایی دوگانه «۰/۲۵» واکنش «c»: جابه‌جایی دوگانه «۰/۲۵» ب) $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3 SO_2(g)$ «۰/۲۵» c) $...ZnBr_2(aq) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + 2AgBr(s)$ «۰/۲۵» پ) $3Ba(OH)_2(s) + 2H_3PO_4(aq) \rightarrow 6H_2O(l) + Ba_3(PO_4)_2(s)$ «۰/۲۵» هر ضریب «۰/۲۵» ص ۲ تا ص ۱۰	۲
۳	پس فرمول تجربی این ترکیب می‌شود: Ca_3P_2 «۰/۲۵» ص ۱۴ تا ص ۱۶	۱/۲۵
۴	بنابراین فلز مورد نظر طلا یا <u>Au</u> است. «۰/۲۵» ص ۴۲	۱
۵	الف) خیر «۰/۲۵» - زیرا حجم سامانه افزایش یافته است یا $\Delta V > 0$ «۰/۲۵» بنابراین $w < 0$ است و سامانه روی محیط کار انجام داده است. «۰/۲۵» ب) منفی «۰/۲۵» - زیرا سطح انرژی حالت پایانی کمتر از سطح انرژی حالت آغازی است یا آغازی E پایانی E «۰/۲۵» بنابراین $E_{آغازی} < E_{پایانی}$ است. «۰/۲۵» ص ۴۸ تا ص ۵۰	۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	الف) دو قطبی القایی - دو قطبی القایی «۰/۲۵» ص ۷۹ ب) افاز «۰/۲۵» - زیرا این دو ماده ناطبی در هم حل می‌شوند. «۰/۲۵» پ) خیر «۰/۲۵» - چون انحلال آنها در هم به صورت مولکولی انجام می‌گیرد و در محلول آنها یون وجود ندارد «۰/۲۵» ص ۹۳	۰/۲۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵
	«ادامه راهنما در صفحه دوم»	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۷	<p>مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها - [مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فرآورده ها]</p> $\Delta H = [\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها}] - [\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فرآورده ها}]$ $-1420 \text{ kJ} = [2 \times \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ} (\text{CO}_2) + 4 \times \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ} (\text{H}_2\text{O})] - [2 \times \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ} (\text{CH}_2\text{OH}) + 3 \times \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ} (\text{O}_2)]$ <p>توضیح: برای نوشتن یکی از رابطه های بالا بدون محاسبات زیر «۰/۲۵» در نظر گرفته شود.</p> $\left[2 \times (-394 \text{ kJ}) + 4 \times (-286 \text{ kJ}) \right] - \left[(2x) + 3 \times (0) \right] = -1420 \text{ kJ}$ <p>ص ۶۳ و ۶۴</p>	۱/۵
۸	<p>الف) زیرا شرایط انجام این واکنش ها بسیار سخت است و گاهی ممکن است نتوان آن ها را به صورت یک واکنش جدا گانه انجام داد. «۰/۵» ۵۹ص</p> <p>ب) زیرا بار الکتریکی آنها یکسان است و یکدیگر را دفع می کنند. «۰/۵» ۱۰۰ص</p> <p>پ) زیرا جرم مولی O_۲ بیشتر از جرم مولی N_۲ است بنابراین انحلال پذیری گاز O_۲ در آب بیشتر است. «۰/۵» ۸۷ص</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۹	$25/5 \text{ g Zn} \times \frac{1 \text{ mol Zn}}{65/39 \text{ g Zn}} \times \frac{1 \text{ mol ZnCl}_2}{1 \text{ mol Zn}} \times \frac{136/29 \text{ g ZnCl}_2}{1 \text{ mol ZnCl}_2} = 73/99 \text{ g ZnCl}_2$ <p>ص ۲۵ تا ص ۳۳*</p> $\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = 88 \Rightarrow 88 = \frac{\text{مقدار عملی}}{73/99 \text{ g ZnCl}_2} \times 100 \Rightarrow \text{مقدار عملی} = 65/11 \text{ g ZnCl}_2$ <p>ص ۲۵ تا ص ۳۳*</p>	۱/۵
۱۰	$16/01 \text{ g NH}_4\text{NO}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3}{80/05 \text{ g NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{O}}{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{44/02 \text{ g N}_2\text{O}}{1 \text{ mol N}_2\text{O}} \times \frac{1 \text{ LN}_2\text{O}}{1/5 \text{ g N}_2\text{O}} = 5/86 \text{ g N}_2\text{O}$ <p>ص ۲۷</p>	۱/۲۵
۱۱	<p>الف) پاک کننده غیرصابونی «۰/۲۵» - زیرا در ساختار آن گروه سولفونات «-SO_۳⁻» وجود دارد. «۰/۲۵»</p> <p>ب) بخش (A) آب دوست «۰/۲۵» بخش (B) آب گریز «۰/۲۵»</p> <p>پ) بخش (B) «۰/۲۵»</p> <p>ص ۱۰۲ تا ص ۱۰۴</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
«ادامه راهنما در صفحه سوم»		

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	الف) «۰/۲۵» $0.5 \text{ mol} \times \frac{6 \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = 3 \text{ kJ}$ ص ۵۶ ب) -394 kJ ص ۵۴	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵
۱۳	الف) ظرف ۲ «۰/۲۵» - چون در اثر گرما به مرور زمان غلیظ تر می شود «۰/۲۵» و مقدار بیشتری از سطح مایع توسط ذرات حل شونده غیر فرار اشغال می شود پس فشار بخار آن ثابت نیست و به مرور زمان کم می شود «۰/۲۵» ب) ظرف ۱ «۰/۲۵» - زیرا دمای انجماد حلال خالص بالاتر است یا تمایل ذره های مایع خالص برای ایجاد شبکه بلوری منظم در حالت جامد بیشتر از هنگامی است که دارای ذره های حل شونده غیر فرار باشد. «۰/۵» ص ۹۵ تا ص ۹۶	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۴	الف) مرحله ۱: گرماگیر «۰/۲۵» مرحله ۲: گرماگیر «۰/۲۵» مرحله ۳: گرماده «۰/۲۵» ب) آب پوشی «۰/۲۵» - گرماده «۰/۲۵» پ) افزایش می یابد «۰/۲۵» - زیرا گرمای آزاد شده سبب افزایش انرژی جنبشی ذرات محلول می شود و دما افزایش می یابد. «۰/۲۵» ص ۸۲ تا ص ۸۴	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵

همکار محترم ضمن عرض خدا قوت؛ لطفاً برای پاسخ های درست بر پایه کتاب (به جز به کاربردن تناسب در حل مسایل عددی)

نمره منظور فرمایید.