

با سمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه رشتی: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳ / ۳ / ۵	
دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد سال ۱۳۹۳ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(ا) باز «۰/۲۵» (ب) افزایش «۰/۲۵» (پ) تشکیل «۰/۲۵» (ث) آب گریز «۰/۲۵»	۱/۲۵
۲	آشنانگر آن است که Fe یا آهن <u>کاتالیزگر</u> واکنش است. «۰/۲۵» ب) هر ضریب صحیح «۰/۲۵» در مجموع «۱» پ) ترکیب یا سنتز «۰/۲۵» $_2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + _3\text{C}(\text{s}) \rightarrow _1\text{Fe}(\text{l}) + _2\text{CO}_2(\text{g})$	۱/۵
۳	قانون آووگادرو «۰/۲۵» - در فشار و دمای یکسان، «۰/۲۵» تعداد ذره ها (مول ها) یکسان از گاز های مختلف «۰/۲۵» «حجم ثابت و برابری دارند. «۰/۲۵»	۱
۴	تسییم برو کوچکترین مقدار (۰/۲۷) $\left\{ \begin{array}{l} ۵۴/۵۳\text{ gC} \times \frac{۱\text{ molC}}{۱۲/۰\text{ gC}} = ۴/۰۴\text{ molC} «۰/۲۵» \\ ۹/۱۵\text{ gH} \times \frac{۱\text{ molH}}{۱/۰۰\text{ AgH}} = ۰/۰۷\text{ molH} «۰/۲۵» \\ ۳۶/۳۲\text{ gO} \times \frac{۱\text{ molO}}{۱۶/۰\text{ gO}} = ۲/۰۷\text{ molO} «۰/۲۵» \end{array} \right. \xrightarrow{\text{تسییم برو کوچکترین مقدار (۰/۲۷)}} ۴\text{ molH} «۰/۲۵»$ $۱\text{ molO} «۰/۲۵»$ پس فرمول تجربی این ترکیب می شود: «۰/۲۵» $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	۱/۷۵
۵	(امنی) «۰/۲۵» ب) منفی پ) مثبت «۰/۲۵» هر مورد «۰/۲۵»	۰/۷۵
۶	با توجه به این که $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ $\Delta G = (-198\text{ kJ}) - [(273 + 25) \times (-187\text{ J}) \times \frac{1\text{ kJ}}{1000\text{ J}}] = -142/27\text{ kJ}$ توضیح: فقط نوشتن فرمول «۰/۲۵».	۱/۲۵
۷	(ا) گرماییر «۰/۲۵» پ) مقدار زیادی «۰/۲۵» ت) یونیده «۰/۲۵» ب) جایه جایی یگانه «۰/۲۵»	۱
۸	با حل شدن حل شونده ی غیر فرار «۰/۲۵» فشار بخار محلول کمتر از حلال خالص می شود. «۰/۲۵» (یا با حل شدن حل شونده ی غیر فرار «۰/۲۵» سرعت تبخیر سطحی محلول کمتر از حلال خالص می شود. «۰/۲۵»)	۰/۵
۹	$\left\{ \begin{array}{l} ۲۰\text{ mLNaClO(aq)} \times \frac{۱\text{ LNaClO(aq)}}{۱۰۰\text{ mLNaClO(aq)}} \times \frac{۰/۳\text{ molNaClO}}{۱\text{ LNaClO(aq)}} \times \frac{۲\text{ molHCl}}{۱\text{ molNaClO}} \\ \times \frac{۱\text{ LHCl(aq)}}{۰/۴\text{ molHCl}} \times \frac{۱۰۰\text{ mLHCl(aq)}}{۱\text{ LHCl(aq)}} = ۶۰\text{ mLHCl(aq)} \end{array} \right.$	۱/۲۵
	«دادمه در صفحه ی دوم»	

با سمه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصویب سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳ / ۳ / ۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داولطلبان آزادسرا سرکشی در خوداد سال ۱۳۹۳

ردیف	راهنمای تصویب	نمره
------	---------------	------

۱۰	<p>[مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها] - [مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فراورده ها]</p> $\Delta H = \left[ 12 \times \Delta H_{\text{تشکیل}(H_2O)} + 9 \times \Delta H_{\text{تشکیل}(N_2)} + 4 \times \Delta H_{\text{تشکیل}(CO_2)} \right] - \left[ 4 \times \Delta H_{\text{تشکیل}(N_2H_4CH_3)} + 5 \Delta H_{\text{تشکیل}(N_2O_2)} \right]$ $\Delta H = [12 \times (-442 \text{ kJ}) + 9 \times (+) + 4 \times (-393/5 \text{ kJ})] - [4 \times (54 \text{ kJ}) + 5 \times (-20 \text{ kJ})] = -4594 \text{ kJ}$ <p>«۰/۲۵»      «۰/۲۵»      «۰/۲۵»      «۰/۲۵»      «۰/۲۵»      «۰/۲۵»</p> <p>توضیح: فقط نوشتن فرمول «۰/۲۵»</p>	۱/۵
----	---	-----

۱۱	<table border="1"> <tr> <td>CuSO<sub>4</sub></td><td>K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></td><td> محلول</td></tr> <tr> <td>«۰/۲۵» ۲</td><td>«۰/۲۵» ۳</td><td> شماره شکل</td></tr> </table> <p>ب) محلول K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> الکترولیت قوی تری است «۰/۰» زیرا یون های حاصل از تفکیک آن بیشتر است. «۰/۲۵» ( یا هر دو الکترولیت قوی هستند ولی رسانایی الکتریکی محلول K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> بیشتر است «۰/۰» زیرا یون های بیشتری از حل شدن آن آزاد می شود. «۰/۲۵»)</p> <p>ب) زیرا آمونیاک بیشتر به صورت مولکولی «۰/۰» و تعداد کمی از مولکول های آن به صورت یونی حل می شود «۰/۰»</p>	CuSO <sub>4</sub>	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	محلول	«۰/۲۵» ۲	«۰/۲۵» ۳	شماره شکل	۱/۵
CuSO <sub>4</sub>	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	محلول						
«۰/۲۵» ۲	«۰/۲۵» ۳	شماره شکل						

۱۲	<p>روش اول:</p> <p>با توجه به واکنش داخل کادر واکنش «۱» بدون تغییر باقی می ماند بنابراین <math>\Delta H_5 = -1273 \text{ kJ}</math> «۰/۰»، واکنش «۲» وارون می شود «۰/۰» بنابراین <math>\Delta H_6 = +2035 \text{ kJ}</math> «۰/۰»، واکنش «۳» سه برابر می شود «۰/۰» بنابراین <math>\Delta H_7 = -858 \text{ kJ}</math> «۰/۰» و واکنش «۴» نیز سه برابر می شود «۰/۰» بنابراین <math>\Delta H_8 = +132 \text{ kJ}</math> «۰/۰» و در نتیجه تغییر آنتالپی واکنش کلی برابر است با:</p> $\Delta H_{\text{کل}} = \Delta H_5 + \Delta H_6 + \Delta H_7 + \Delta H_8 = (-1273 \text{ kJ}) + (+2035 \text{ kJ}) + (-858 \text{ kJ}) + (+132 \text{ kJ}) = +36 \text{ kJ}$ <p>توضیح: نوشتن فرمول یا جا گذاری صحیح «۰/۰» و جواب آخر «۰/۰»</p>	۲/۲۵
----	---	------

	<p>روش دوم:</p> $\begin{cases} ۵) ۲B(s) + \frac{۳}{۴} O_2(g) \rightarrow B_2O_3(s) & \Delta H_5 = -1273 \text{ kJ} «۰/۰» \\ ۶) B_2O_3(s) + ۳H_2O(g) \rightarrow B_2H_6(g) + ۳O_2(g) «۰/۰» & \Delta H_6 = +2035 \text{ kJ} «۰/۰» \\ ۷) ۳H_2(g) + \frac{۳}{۴} O_2(g) \rightarrow ۳H_2O(l) «۰/۰» & \Delta H_7 = -858 \text{ kJ} «۰/۰» \\ ۸) ۳H_2O(l) \rightarrow ۳H_2O(g) «۰/۰» & \Delta H_8 = +132 \text{ kJ} «۰/۰» \end{cases}$ $\Delta H_{\text{کل}} = \Delta H_5 + \Delta H_6 + \Delta H_7 + \Delta H_8 = (-1273 \text{ kJ}) + (+2035 \text{ kJ}) + (-858 \text{ kJ}) + (+132 \text{ kJ}) = +36 \text{ kJ}$ <p>توضیح: نوشتن فرمول یا جا گذاری صحیح «۰/۰» و جواب آخر «۰/۰»</p> <p>«ادامه در صفحه ی سوم»</p>	
--	---	--

پاسمه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سال سوم آموزش متوسطه	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳ / ۳ / ۵		
مرکز سنجش آموزش و پژوهش دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسرا سرکشی در خوداد سال ۱۳۹۳ <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	آ) کلوبیدها «۰/۲۵» ب) اتانول «۰/۲۵» ب) الکتروولیت «۰/۲۵»	۰/۷۵
۱۴	(۱) $\left\{ \begin{array}{l} \frac{18/1gNH_3}{17/03gNH_3} = \frac{1molNH_3}{1/06molNH_3} = 0/53 \\ \text{تقسیم بر ضرب (۲)} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} <0/25> \\ <0/25> \\ <0/25> \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1/14molCuO}{1/28molCuO} = 0/38 \\ \text{تقسیم بر ضرب (۳)} \end{array} \right. \quad <0/25>$ و اکنش دهنده محدود گشته $\Rightarrow CuO<0/25>$ (ب)	۲
۱۵	(ا) زیرا در طول جوشیدن، حلال تبخیر شده و غلظت حل شونده غیر فرار افزایش می یابد «۰/۲۵» پس فشار بخار کمتر و نقطه جوش بیشتر می شود «۰/۲۵» (ب) زیرا از حل شدن ۱ مول سدیم کلرید ۲ مول ذره (یون) در یک کیلو گرم آب «۰/۲۵» و از حل شدن ۱ مول ساکاروز ۱ مول ذره (مولکول) در یک کیلو گرم آب ایجاد می شود «۰/۲۵». (مقایسه برای دمای انجماد صورت بگیرد درست است). (پ) زیرا اتحال پتاسیم نیترات گرماییر است و در ضمن اتحال گرمای مورد نیاز خود را از محلول دریافت کرده و دمای محلول را کاهش می دهد «۰/۲۵» (ت) زیرا هر دو ناقطبی هستند و شبیه شبیه را در خود حل می کند یا زیرا برهم گنش بین مولکولی در هر دو از نوع وان دروالسی (دوقطبی القایی - دوقطبی القایی) می باشد «۰/۵»	۱/۷۵
	جمع نمره	۲۰

همکار محترم ضمن عرض خداقوت: لطفاً به پاسخ های درست بر پایه کتاب (یه جز به کاربردن تناسب در حل مسائل عددی) نمره منظور فرمایید.