

باسم‌هه تعالی

| | | | |
|-------------------|--------------------------------|--|---|
| ساعت شروع: ۱۰ صبح | رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی | سال سوم آموزش متوجه نظری | نام و نام خانوادگی: |
| تعداد صفحه: ۴ | تاریخ امتحان: ۱۰/۱۶/۱۳۹۴ | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ | مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir |
| نمره | سوالات (پاسخ نامه دارد) | | ردیف |

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است تا دو رقم اعشار دقت شود.

| | | |
|------|---|---|
| ۱/۲۵ | <p>در هر مورد از بین واژه‌های داخل کادر، واژه مناسب را انتخاب و به پاسخ‌نامه منتقل کنید.</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$C_{17}H_{25}CO_4^-Na^+$ - بسته - Fe_2O_3 - نظری - NaN_3 - عملی - مقداری - باز -</p> <p>الف-لامپ مهتابی یک سامانه محسوب می‌شود. ب-ماده‌ای با فرمول شیمیایی یک پاک کننده غیرصابونی می‌باشد. پ-رنگ محلول یک خاصیت است. ت-مقدار فراورده‌های مورد انتظار از محاسبه‌های استوکیومتری مقدار واکنش است. ث-ماده مولد گاز در کیسه هواخودرو است.</p> | ۱ |
| ۱ | <p>با توجه به شکل زیر که مراحل تشکیل کربن‌دی‌اکسید را از کربن و اکسیژن نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>الف) فرمول شیمیایی مواد A و B را بنویسید. ب) آنتالپی تشکیل ماده A یا ΔH_1 را محاسبه کنید.</p> <p>مراحل تشکیل کربن‌دی‌اکسید از کربن و اکسیژن</p> | ۲ |
| ۱ | <p>اگر جرم مولی ترکیبی $g \cdot mol^{-1}$ ۱۱۶/۱۶ باشد، با توجه به این که فرمول تجربی آن «C_3H_6O» است؛ فرمول مولکولی این ترکیب را با محاسبه به دست آورید. $C=12/01$, $H=1/008$, $O=16$: $g \cdot mol^{-1}$</p> | ۳ |
| ۱/۷۵ | <p>با توجه به واکنش‌های داده شده، پاسخ موارد خواسته شده را در پاسخ‌نامه بنویسید:</p> <p>۱) $CaCO_3(s) + H_3PO_4(aq) \rightarrow Ca_3(PO_4)_2(s) + H_2O(l) + CO_2(g)$</p> <p>۲) (g) \longrightarrow (s)</p> <p>۳) $2Al(s) + 3CuSO_4(aq) \rightarrow \dots (aq) + 3Cu(s)$</p> <p>۴) $S(s) + O_2(g) \rightarrow SO_2(g) + \text{نور و گرما}$</p> | ۴ |
| | ادامه سوالات در صفحه دوم | |

با اسمه تعالی

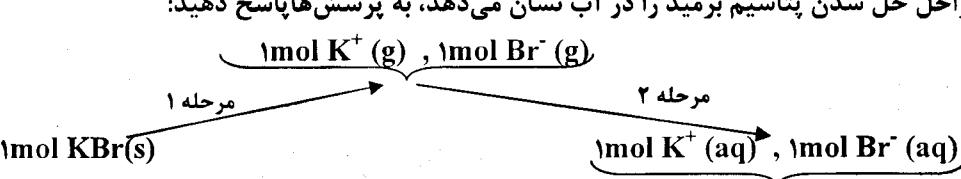
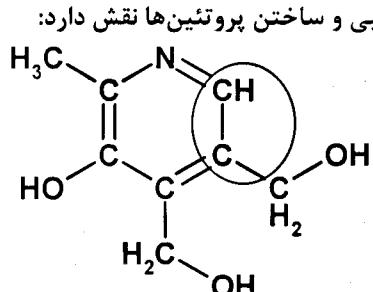
| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه علوم تجربی | رشته : ریاضی فیزیک - | ساعت شروع: ۱۰ صبح | مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه |
| تعداد صفحه: ۴ | تاریخ امتحان : ۱۰/۱۶/۱۳۹۴ | سال سوم آموزش متوسطه نظری | نام و نام خانوادگی : |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir | | | |

| ردیف | ردیف | سوالات (پاسخ نامه دارد) | ردیف |
|------|------|-------------------------|------|
| | | نمره | |

| | | | | |
|------|--|--|---|---|
| ۱/۵ | از بین فرایندهای داده شده در ستون B، فرایند مناسب با هر یک از موارد ستون A را انتخاب کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید. (یک مورد در ستون B اضافی است) | B آب a) $\text{NaCl(s)} \rightarrow \text{Na}^+(aq) + \text{Cl}^-(aq)$ b) $\text{CO}_2(s) \rightarrow \text{CO}_2(g)$ c) $\text{F}_2(g) \rightarrow 2\text{F}(g)$ d) $\text{Na(s)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(g) \rightarrow \text{NaCl(s)}$ آب e) $\text{HCl(g)} \rightarrow \text{H}^+(aq) + \text{Cl}^-(aq)$ f) $\text{NaCl(s)} \rightarrow \text{NaCl(l)}$ g) $\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)}$ | A الف) آنتالپی استاندارد تشکیل ب) آنتالپی پیوند پ) آنتالپی استاندارد ذوب ت) تفکیک یونی ث) آنتالپی استاندارد تصعید ج) یونیده شدن | ۵ |
| ۱/۲۵ | مطابق واکنش زیر $68/82$ گرم لیتیم پراکسید، با کربن دی اکسید موجود در چند لیتر هوا واکنش می دهد؟ (با فرض این که هر لیتر هوا دارای $1/76$ گرم کربن دی اکسید است). $2\text{Li}_2\text{O}_2(aq) + 2\text{CO}_2(g) \rightarrow 2\text{Li}_2\text{CO}_3(aq) + \text{O}_2(g)$ $\text{Li}_2\text{O}_2 = 45/88 \text{ g.mol}^{-1}, \text{CO}_2 = 44/40 \text{ g.mol}^{-1}$ | | | ۶ |
| ۱/۵ | با توجه به حالت های مختلف داده شده و با نوشتن دلیل به موارد زیر پاسخ دهید: الف) کدام حالت مربوط به واکنشی است که در همه دماها به طور خود به خود انجام می شود؟ ب) کدام حالت را می توان به واکنش سوختن هیدروژن نسبت داد؟ | | | ۷ |
| ۱/۵ | در شرایط استاندارد گازهای اکسیژن و اتان طبق معادله شیمیایی زیر واکنش می دهند: $2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ الف) اگر ۵ مول گاز اتان با 112 لیتر گاز اکسیژن واکنش بدهد، با محاسبه واکنش دهنده محدود کننده را مشخص کنید. ب) در آزمایش دیگری با همین شرایط (استاندارد)، 1g 56 لیتر گاز اکسیژن با مقدار اضافی از گاز اتان واکنش بدهد چند لیتر گاز کربن دی اکسید تولید خواهد شد؟ | | | ۸ |
| ۱/۷۵ | درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارت (های) نادرست را بنویسید. الف) در دمای اتفاق همه مواد انرژی دارند. ب) نقطه جوش محلول $1/0$ مولال ضد یخ (اتیلن گلیکول) بیشتر از محلول $1/0$ مولال سدیم کلرید است. پ) بنزین یک ماده خالص با فرمول شیمیایی C_8H_{18} است. ت) سوپرانسیون یک مخلوط پایدار است. | | | ۹ |
| | ادامه سؤالات در صفحه سوم | | | |

با اسمه تعالی

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه علوم تجربی | رشته : ریاضی فیزیک - | ساعت شروع: ۱۰ صبح | مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه |
| تعداد صفحه: ۴ | تاریخ امتحان : ۱۰/۱۶/۱۳۹۴ | سال سوم آموزش متوسطه نظری | نام و نام خانوادگی : |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir | | | |

| ردیف | سوالات (پاسخ نامه دارد) | نمره | | | | | | |
|--|---|-----------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|
| ۱۰ | معادله واکنش سوختن کامل نفتالن را در حالت استاندارد ترمودینامیکی در نظر بگیرید: $C_12H_8(s) + 12O_2(g) \rightarrow 12CO_2(g) + 8H_2O(l) \quad \Delta H = -5156 \text{ kJ}$ با استفاده از داده های جدول زیر و معادله شیمیایی واکنش، آنتالپی استاندارد تشکیل نفتالن را محاسبه کنید. <table border="1"> <tr> <td>ترکیب</td> <td>CO₂(g)</td> <td>H₂O(l)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta H^\circ \text{ (kJ.mol}^{-1}\text{)}$ تشکیل</td> <td>-394</td> <td>-286</td> </tr> </table> | ترکیب | CO ₂ (g) | H ₂ O(l) | $\Delta H^\circ \text{ (kJ.mol}^{-1}\text{)}$ تشکیل | -394 | -286 | ۱/۲۵ |
| ترکیب | CO ₂ (g) | H ₂ O(l) | | | | | | |
| $\Delta H^\circ \text{ (kJ.mol}^{-1}\text{)}$ تشکیل | -394 | -286 | | | | | | |
| ۱۱ | بر اساس واکنش زیر، برای خنثی کردن ۷۲mL ۰/۶۴mol.L ^{-۱} HCl از محلول Mg(OH) _۲ چند گرم نیاز است؟ $Mg(OH)_2(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + 2H_2O(l) \quad ; \quad 1 \text{ mol } Mg(OH)_2 = 58/32 \text{ g.mol}^{-1}$ | ۱/۲۵ | | | | | | |
| ۱۲ | در هر مورد گزینه درست را با نوشتن <u>دلیل انتخاب</u> کنید. الف) <u>دوقطبی القایی-دوقطبی القایی</u> برهم کنش بین ذره ای در مخلوطی از هگزان و (اوکتان-استون) است. ب) در فشار ۱ atm و دمای ۲۵ °C اتحلال پذیری گاز (N ₂ -Cl ₂) در آب <u>بیشتر</u> است. پ) اتحلال(گاز آمونیاک-پتاسیم کلرید) با <u>کاهش آنتروپی</u> همراه است. | ۲/۲۵ | | | | | | |
| ۱۳ | اگر دمای ۲۰۰g آهن را ۲۰°C افزایش بدheim: الف) گرمای مبادله شده را بر حسب ژول محاسبه کنید. ($0/451J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1} = \text{ظرفیت گرمایی ویژه آهن}$) ب) ظرفیت گرمایی مولی آهن را محاسبه کنید. ($Fe = 55/85g.mol^{-1}$) | ۱ | | | | | | |
| ۱۴ | با توجه به نمودار زیر که مراحل حل شدن پتاسیم برمید را در آب نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید:  الف) گرمای مبادله شده در مرحله «۱» چه نامیده می شود؟ این مرحله گرماییتر است یا گرماده؟ ب) مرحله «۲» خود شامل دو مرحله است، آنها را بنویسید. | ۱ | | | | | | |
| ۱۵ | با توجه به فرمول ساختاری مولکول ویتامین E(Bیریدوکسین) که در انتقال پیام های عصبی و ساختن پروتئین ها نقش دارد:  الف) بخش مشخص شده در مولکول قطبی است یا ناقطبی؟ ب) چرا مصرف زیاد این ویتامین برای بدن مشکلی ایجاد نمی کند؟ | ۰/۷۵ | | | | | | |
| ۲۰ | جمع نمره | سر بلند و پیروز باشید | | | | | | |

باسم‌هه تعالی

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه علوم تجربی | رشته : ریاضی فیزیک - | ساعت شروع: ۱۰:۰۰ صبح | مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه |
| تعداد صفحه: ۴ | تاریخ امتحان : ۱۳۹۴ / ۱۰ / ۱۶ | سال سوم آموزش متوسطه نظری | نام و نام خانوادگی : |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | | |

| | | |
|------|-------------------------|------|
| ردیف | سوالات (پاسخ نامه دارد) | نمره |
|------|-------------------------|------|

| ۱ H ۱/۰۰۸ | راهنمای جدول تناوی عناصرها | | | | | | | | | | | | ۲ He ۴/۰۰۳ | | | | |
|-------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| ۲ Li ۶/۹۴۱ | ۴ Be ۹/۰۱۲ | عدد اتمی ۶ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۱ Na ۲۲/۹۹ | ۱۲ Mg ۲۴/۲۱ | C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱۱ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۹ K ۳۹/۱۰ | ۲۰ Ca ۴۰/۰۸ | ۲۱ Sc ۴۴/۹۶ | ۲۲ Ti ۴۷/۸۷ | ۲۳ V ۵۰/۹۴ | ۲۴ Cr ۵۲/۰۰ | ۲۵ Mn ۵۴/۹۴ | ۲۶ Fe ۵۵/۸۵ | ۲۷ Co ۵۸/۹۲ | ۲۸ Ni ۵۸/۶۹ | ۲۹ Cu ۶۳/۵۵ | ۳۰ Zn ۶۵/۳۹ | ۳۱ Ga ۶۹/۷۲ | ۳۲ Ge ۷۲/۶۴ | ۳۳ As ۷۴/۹۲ | ۳۴ Se ۷۸/۹۶ | ۳۵ Br ۷۹/۹۰ | ۳۶ Kr ۸۳/۸۰ |
| ۳۷ Rb ۸۵/۴۷ | ۳۸ Sr ۸۷/۶۲ | ۳۹ Y ۸۸/۹۱ | ۴۰ Zr ۹۱/۲۲ | ۴۱ Nb ۹۲/۹۱ | ۴۲ Mo ۹۵/۹۴ | ۴۳ Tc (۹۸) | ۴۴ Ru ۱۰/۱ | ۴۵ Rh ۱۰/۲/۹ | ۴۶ Pd ۱۰/۶/۴ | ۴۷ Ag ۱۰/۷/۹ | ۴۸ Cd ۱۱/۲/۴ | ۴۹ In ۱۱/۴/۸ | ۵۰ Sn ۱۱/۸/۷ | ۵۱ Sb ۱۲/۱/۸ | ۵۲ Te ۱۲/۷/۶ | ۵۳ I ۱۲/۶/۹ | ۵۴ Xe ۱۳/۱/۳ |
| ۵۵ Cs ۱۲۲/۹ | ۵۶ Ba ۱۲۷/۲ | ۵۷ La ۱۲۸/۹ | ۷۲ Hf ۱۷۸/۵ | ۷۳ Ta ۱۸۰/۹ | ۷۴ W ۱۸۲/۸ | ۷۵ Re ۱۸۶/۲ | ۷۶ Os ۱۹۰/۲ | ۷۷ Ir ۱۹۲/۲ | ۷۸ Pt ۱۹۵/۱ | ۷۹ Au ۱۹۷/۰ | ۸۰ Hg ۲۰۰/۶ | ۸۱ Tl ۲۰۴/۴ | ۸۲ Pb ۲۰۷/۲ | ۸۳ Bi ۲۰۹/۰ | ۸۴ Po (۲۰۹) | ۸۵ At (۲۱۰) | ۸۶ Rn (۲۲۲) |

اسمه تعالی

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

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۹۴ | سال سوم آموزش متوسطه نظری |
|------------------------------|---------------------------|

| | |
|---|--|
| مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://ace.medu.ir | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ |
|---|--|

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|---|------|
| ۱ | <p>الف) بسته «۰/۲۵» ص ۴۵ ب) $C_{18}H_{29}SO_4^-Na^+$ ص ۱۰۳ و ۱۰۴</p> <p>پ) شدتی «۰/۲۵» ص ۴۶</p> <p>ت) نظری «۰/۲۵» ص ۳۲</p> <p>ث- NaN₃ ص ۰/۲۵»</p> | ۱/۲۵ |
| ۲ | <p>الف) CO : A «۰/۲۵» CO : B «۰/۲۵»</p> <p>ب) $\Delta H = \Delta H_i + \Delta H_f \Rightarrow -394 \text{ kJ} = \Delta H_i + (-282 \text{ kJ}) \Rightarrow \Delta H_i = -111 \text{ kJ}$</p> | ۱ |
| ۳ | <p>جرم فرمول تجربی $= (12/0.1 \times 3) + (1/0.08 \times 6) + (16 \times 1) = 58/0.8 \text{ g}$ C_2H_6O «۰/۲۵»</p> <p>$n = \frac{\text{جرم مولی}}{\text{جرم فرمول تجربی}} = \frac{116/16 \text{ g.mol}^{-1}}{58/0.8 \text{ g.mol}^{-1}} = 2$ «۰/۲۵»</p> <p>ص ۱۴ تا ۱۶</p> <p>فرمول مولکولی $\Rightarrow n$ (تجربی فرمول) $= C_2H_6O_2$</p> | ۱ |
| ۴ | <p>الف) $CaCO_3(s) + H_3PO_4(aq) \rightarrow Ca_3(PO_4)_2(s) + 3H_2O(l) + 3CO_2(g)$</p> <p>ب) واکنش «۲»: ترکیب یا سنتز یا پلیمرشدن یا بسپارش «۰/۲۵»</p> <p>پ) $2Al(s) + 3CuSO_4(aq) \rightarrow Al_2(SO_4)_3(aq) + 3Cu(s)$</p> <p>ص ۴ تا ص ۱۰</p> | ۱/۷۵ |
| ۵ | <p>الف) d «۰/۲۵» ص ۵۴</p> <p>ب) e «۰/۲۵» ص ۵۷</p> <p>ت) a «۰/۲۵» ص ۹۳</p> <p>پ) f «۰/۲۵» ص ۵۶</p> <p>ث) b «۰/۲۵» ص ۵۷</p> <p>ج) c «۰/۲۵» ص ۹۳</p> | ۱/۵ |
| ۶ | <p>ص ۲۸</p> <p>$68/82 \text{ g Li}_2\text{O}_2 \times \frac{1 \text{ mol Li}_2\text{O}_2}{45/88 \text{ g Li}_2\text{O}_2} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{1 \text{ mol Li}_2\text{O}_2} \times \frac{44/10 \text{ g CO}_2}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{1 \text{ L}}{1/76 \text{ g CO}_2} = 37/50 \text{ L}$</p> | ۱/۲۵ |
| ۷ | <p>الف) حالت ۱ «۰/۲۵» - زیرا هر دو عامل آنتالپی و آنتروپی مساعد هستند یا علامت ΔH منفی و علامت ΔS مثبت است «۰/۵» ص ۷۱</p> <p>ب) حالت ۲ «۰/۲۵» - زیرا عامل آنتالپی مساعد و عامل آنتروپی نامساعد یا علامت ΔH منفی و علامت ΔS منفی است «۰/۵» ص ۷۱</p> <p>ادامه راهنما در صفحه دوم «</p> | ۱/۵ |

راهنمای تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه

سال سوم آموزش متوسطه نظری

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی

تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۹۴

مرکز سنجش آموزش و پژوهش

<http://ace.edu.ir>

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|---|------|
| ۸ | <p>(عدد کوچک پس محدود کننده اکسیژن است) $\frac{112LO_2 \times \frac{1molO_2}{22/4LO_2}}{\text{ضریب}(7)} = 5molO_2 \xrightarrow{\text{ضریب}(7)} 0.71molO_2 \xrightarrow{\text{ضریب}(7)} 0.71/25$</p> <p>(عدد بزرگ پس اتان اضافی است) $5molC_2H_6 \xrightarrow{\text{ضریب}(2)} 2.5molC_2H_6 \xrightarrow{\text{ضریب}(2)} 2.5/25$</p> <p>$56LO_2 \times \frac{4LCO_2}{7LO_2} = 32LCO_2 \xrightarrow{\text{ضریب}(2)} 32/25$</p> <p>ب) ص ۲۸ تا ص ۳۱</p> | ۱/۵ |
| ۹ | <p>الف) درست «۰/۲۵» ص ۴۰</p> <p>ب) نادرست «۰/۲۵» - نقطه جوش محلول ۱/۰ مولال ضد یخ (ایتلن گلیکول) کمتر از محلول ۱/۰ مولال سدیم کلرید است.</p> <p>پ) نادرست «۰/۲۵» - بنزین یک ماده ناخالص (مخلوطی از چند هیدروکربن) است که به طور <u>میانگین</u> با فرمول شیمیایی C_8H_{18} نشان داده می‌شود. «۰/۲۵» ص ۳۶</p> <p>ت) نادرست «۰/۲۵» - سوپرانسیون یک مخلوط ناپایدار است. «۰/۲۵»</p> | ۱/۷۵ |
| ۱۰ | <p>[مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها] - [مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فرآورده ها] $\Delta H = -5156kJ = [10\Delta H^\circ_{(CO_2)} + 4\Delta H^\circ_{(H_2O)}] - [\Delta H^\circ_{(O_2\text{تشکیل})} + 12\Delta H^\circ_{(C_2H_6\text{تشکیل})}]$</p> <p>توضیح: برای نوشتن یکی از رابطه های بالا بدون محاسبات زیر «۰/۲۵» در نظر گرفته شود.</p> $\left[\underbrace{10 \times (-394 kJ)}_{\text{۰/۲۵}} + \underbrace{4 \times (-286 kJ)}_{\text{۰/۲۵}} \right] - \left[x + \underbrace{12 \times (0)}_{\text{۰/۲۵}} \right] = -5156 kJ$ $\Rightarrow x = \Delta H^\circ_{(C_2H_6\text{تشکیل})} = -72 kJ \cdot mol^{-1} \quad \text{۰/۲۵}$ <p>ص ۶۳ و ص ۶۴</p> | ۱/۲۵ |
| ۱۱ | $77mL HCl \times \frac{1 L HCl}{1000mL HCl} \times \frac{0.64 mol HCl}{1 L HCl} \times \frac{1 mol Mg(OH)_2}{2 mol HCl} \times \frac{58/32 g Mg(OH)_2}{1 mol Mg(OH)_2} = 1/34 g Mg(OH)_2$ <p>«۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»</p> <p>ص ۸۸ تا ۹۰</p> | ۱/۲۵ |
| | «ادامه راهنما در صفحه سوم» | |

اسمه تعالی

| | |
|--|--|
| رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی | راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه |
| تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۹۴ | سال سوم آموزش متوسطه نظری |
| مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aece.edu.ir | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴ |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|--|------|
| ۱۲ | الف) اوکتان «۲۵/۰»- چون هگزان و اوکتان هردو ناقطبی هستند ولی استون قطبی است «۵/۰» ص ۷۹ ب) $Cl_2/۰/۲۵$ »- چون هر دو گاز ناقطبی هستند ولی جرم مولکولی یا حجم مولکولی $N_2 Cl_2$ از Cl_2 بیشتر است یا نیروی وان دروالسی بین مولکول های کلر و مولکول های آب قویتر است «۰/۵» ص ۸۶ و ۸۷ پ) گاز امونیاک «۰/۲۵»- چون نیروی جاذبه ناچیزی بین ذره ها در حالت گازی وجود دارد و از این رو ذره ها آزادی عمل بیشتری دارند با احلال گاز در مایع نیروی جاذبه بین ذره ای افزایش می یابد و آزادی عمل آنها کمتر می شود و این نیروهای جاذبه از تمايل آنها به بی نظمی می کاهند «۰/۵» ص ۸۳ | ۲/۲۵ |
| ۱۳ | (الف) $q=mc\Delta T \Rightarrow ۲۰.۰g \times ۰/۴۵1J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1} \times ۲۰^{\circ}C = ۱۸۰۴J$ (ب) $جرم مولی \times \text{ظرفیت گرمایی ویژه} = \text{ظرفیت گرمایی مولی}$ $۰/۰/۲۵ \times ۰/۴۵1J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1} \times ۵۵/۸۵g.mol^{-1} = ۲۵/۱۹J.mol^{-1}.^{\circ}C^{-1}$ ص ۴۱ تا ص ۴۳ | ۱ |
| ۱۴ | (الف) انرژی فروپاشی شبکه بلوری (فروپاشی ΔH) «۰/۲۵» - گرمائیگر «۰/۲۵» ب) ۱- جداشدن مولکول های آب از یکدیگر «۰/۲۵» ۲- برقراری جاذبه قوی بین یون های حل شونده و مولکول های آب (حلال) «۰/۲۵» | ۱ |
| ۱۵ | (الف) ناقطبی «۰/۲۵» ب) زیرا بیشتر بخش های مولکول ویتامین B_2 قطبی است بنابراین به راحتی در آب (حلال با مولکول های قطبی) حل می شود و به کمک آب های دفعی از بدن خارج شده و در بدن ذخیره نمی شود. «۰/۵» | ۰/۷۵ |

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

نمره منظور فرمایید.