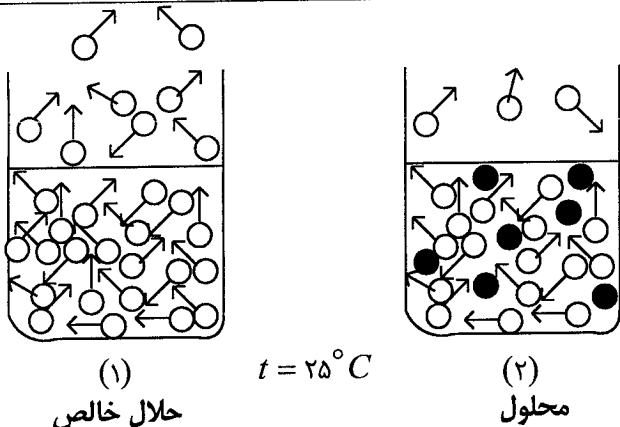
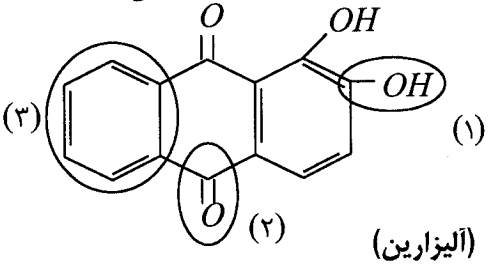


مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۳ / ۸		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۴	

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱	با استفاده از واژه های داخل کادر عبارت های زیر را کامل کنید. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ΔH ، کم تری ، ΔE ، نباید ، می توانیم ، بیش تری </div> (آ) هنگام کار با مواد ناخالص برای تأمین مقدار معینی از یک ماده ی خالص همواره باید مقدار از ماده ی ناخالص را به کار برد. (ب) برای موازنه کردن یک معادله ی شیمیایی زیروندها و نمادهای شیمیایی موجود در فرمول شیمیایی واکنش دهنده ها یا فرآورده ها را جا به جا کنیم. (پ) در گرماسنج لیوانی و در گرماسنج بمبی اندازه گیری می شوند.	۰/۷۵
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید: (آ) حالت استاندارد ترمودینامیکی (ب) اثر تیندال (پ) درصد تفکیک یونی	۰/۷۵
۳	برای تهیه ی ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۰۵ مول در لیتر H_2SO_4 ، به چند میلی لیتر محلول ۱ مول در لیتر آن نیاز داریم؟	۰/۷۵
۴	با توجه به شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید: (۱) سرعت تبخیر سطحی در کدام ظرف کم تر است؟ توضیح دهید. (ب) کدام یک از مایع های (۱) یا (۲) زودتر می جوشد؟	۱
	 <p>(۱) حلال خالص $t = 25^\circ C$ (۲) محلول</p>	
۵	در ۱/۵ لیتر محلول سدیم هیدروکسید ، ۶/۰ گرم $(NaOH)$ حل شده است. غلظت مولار محلول را حساب کنید.	۰/۷۵
۶	به موارد زیر پاسخ دهید: (آ) در کروماتوگرافی کاغذی ، فاز ساکن و فاز متحرک را نام ببرید. (ب) انحلال پذیری گازها در آب چگونه افزایش می یابد؟ (پ) آلیزارین یک نوع رنگ قرمز است. بخش های قطبی و ناقطبی را در این مولکول مشخص کنید.	۱/۷۵
	 <p>(آلیزارین)</p>	
«ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم»		

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۳ / ۸		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۴	

ردیف	سوالات	نمره
۷	واکنش های زیر را در نظر بگیرید و به موارد زیر پاسخ دهید: ۱) $C_4H_{10}(g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$ ۲) $NH_3(g) + HCl(g) \longrightarrow NH_4Cl(s)$ ۳) $CdCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CdO(s) + \dots$ ۴) $Ba(OH)_2(aq) + 2HNO_3(aq) \longrightarrow Ba(NO_3)_2(aq) + 2H_2O(l)$ (آ) واکنش (۱) را به روش و ارسی موازنه کنید. (ب) طرف دوم واکنش (۳) را کامل کنید. (پ) نوع واکنش های (۲) و (۴) را مشخص کنید.	۱/۷۵
۸	طبق واکنش داده شده، در صورتی که 200 g HCl با 200 g MnO_2 واکنش دهد، به پرسش ها پاسخ دهید: $MnO_2(s) + 4HCl(aq) \longrightarrow MnCl_2(aq) + 2H_2O(l) + Cl_2(g)$ (آ) واکنش دهنده محدود کننده کدام است؟ (ب) چند لیتر گاز کلر در شرایط استاندارد تولید می شود؟	۲
۹	در شکل زیر، حباب سمت چپ از گاز نئون با فشار یک اتمسفر پر شده است، اگر شیر باز شود: (آ) فشار گاز کم تر از یک اتمسفر می شود یا بیش تر؟ (ب) مقدار بی نظمی سیستم چه تغییری می کند؟ توضیح دهید.	۱
۱۰	با استفاده از واکنش های (۱)، (۲) و (۳)، ΔH واکنش زیر را به دست آورید. $C(s) + H_2O(g) \longrightarrow CO(g) + H_2(g) \quad \Delta H = ?$ ۱) $CO_2(g) \longrightarrow C(s) + O_2(g) \quad \Delta H = 393/5\text{ kJ}$ ۲) $2CO(g) + O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) \quad \Delta H = -566\text{ kJ}$ ۳) $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(g) \quad \Delta H = -241/8\text{ kJ}$	۱/۵
۱۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. دلیل هر مورد نادرست را بنویسید. (آ) ظرفیت گرمایی یک کمیت شدتی است. (ب) شربت معده (آلومینیم ام جی اس) یک مخلوط پایدار است. (پ) پس از آب، اتانول مهم ترین حلال صنعتی است.	۱/۲۵
۱۲	اتیلن گلیکول یک نوع الکل است که از آن به عنوان ماده ی ضد یخ در رادیاتور خودروها استفاده می شود. 20 g اتیلن گلیکول 717 J گرما می گیرد تا دمای آن به اندازه ی 15°C افزایش یابد. گرمای ویژه ی این ماده را محاسبه کنید.	۰/۷۵
«ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم»		

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۳ / ۸	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال ۱۳۸۴		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱۳	<p>با توجه به نمودار و داده های جدول به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $H-C(H)(H)-O-H + \frac{3}{2}O=O$ <p>آنتالپی</p> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>انرژی پیوند $kJ mol^{-1}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-H</td> <td>۴۱۵</td> </tr> <tr> <td>O=O</td> <td>۴۹۸</td> </tr> <tr> <td>O-H</td> <td>۴۶۷</td> </tr> <tr> <td>C-O</td> <td>۳۶۰</td> </tr> <tr> <td>C=O</td> <td>۸۰۵</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> $O=C=O + H-O-H$ </div> <p>آ) واکنش داده شده گرماده است یا گرماگیر؟ علت را توضیح دهید.</p> <p>ب) ΔH واکنش را محاسبه کنید.</p>	پیوند	انرژی پیوند $kJ mol^{-1}$	C-H	۴۱۵	O=O	۴۹۸	O-H	۴۶۷	C-O	۳۶۰	C=O	۸۰۵	۱/۷۵
پیوند	انرژی پیوند $kJ mol^{-1}$													
C-H	۴۱۵													
O=O	۴۹۸													
O-H	۴۶۷													
C-O	۳۶۰													
C=O	۸۰۵													
۱۴	<p>با دلیل مشخص کنید هر انحلال در کدام مورد با افزایش آنتروپی و در کدام مورد با کاهش آنتروپی همراه است؟</p> <p>۱) گاز آمونیاک در آب ۲) ساکاروز در آب ۳) الکل در بنزین</p>	۱/۵												
۱۵	<p>در شکل رو به رو در اثر انجام واکنش سیستم به محیط گرما داده است.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $P = 1 atm$ </div> <div style="text-align: center;"> $P = 1 atm$ </div> </div> <p>آ) علامت کار انجام گرفته مثبت است یا منفی؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) گرمای مبادله شده در این واکنش چه نام دارد؟</p>	۱												
۱۶	<p>برای تهیهی $g \ 53/93$ فلز نقره بر طبق واکنش زیر چند گرم فلز روی با درجهی خلوص 80% مورد نیاز است؟ (ناخالصی ها بی اثرند و در واکنش شرکت نمی کنند.)</p> $Zn(s) + 2AgNO_3(aq) \longrightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$	۱/۵												
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »												

۱ H ۱/۰۰	<p>راهنمای جدول تناوبی عنصرها</p> <p>۶ ← عدد اتمی</p> <p>C</p> <p>۱۲/۰۱ ← جرم اتمی</p>																۲ He ۴/۰۰
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰۱	۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۰	۸ O ۱۵/۹۹	۹ F ۱۸/۹۸	۱۰ Ne ۲۰/۱۸	۱۱ Na ۲۲/۹۸	۱۲ Mg ۲۴/۳۰	۱۳ Al ۲۷/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۸	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۶	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۴		
۱۹ K ۳۹/۰۹	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۵	۲۲ Ti ۴۷/۹۰	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۱/۹۹	۲۵ Mn ۵۴/۹۳	۲۶ Fe ۵۵/۸۴	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۷۰	۲۹ Cu ۶۳/۵۴	۳۰ Zn ۶۵/۳۸	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۶/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۰	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۱/۰۷	۴۶ Pd ۱۰۶/۹۰	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۶	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۵	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰	۵۶ Ba ۱۳۷/۳۳	۵۷ La ۱۳۸/۹۰	۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۰/۹۴	۷۴ W ۱۸۳/۸۰	۷۵ Re ۱۸۶/۲۰	۷۶ Os ۱۹۰/۲۰	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۶/۹۶	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۳۷	۸۲ Pb ۲۰۷/۱۹	۸۳ Bi ۲۰۸/۹۸	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴/۳/۸
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۱	(آ) بیش تری (ب) نباید (پ) $\Delta E, \Delta H$ هر مورد (۰/۲۵)	۱
۲	(آ) حالت استاندارد ترمودینامیکی: پایدارترین شکل ماده‌ی خالص در فشار و دمایی مشخص (معمولاً دمای اتاق یا $25^{\circ}C$) (۰/۲۵) (ب) اثر تیندال: پخش نور به وسیله‌ی ذره‌های کلوییدی (۰/۲۵) (پ) $\frac{\text{تعداد مول های تفکیک شده}}{\text{تعداد کل مول های حل شده}} = \text{درصد تفکیک یونی}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۳	$M \times V = M \times V \rightarrow 0.5 \text{ mol L}^{-1} \times 250 \text{ mL} = 1 \text{ mol L}^{-1} \times V$ غلیظ (۰/۲۵) غلیظ رقیق رقیق $V = \frac{0.5 \text{ mol L}^{-1} \times 250 \text{ mL}}{1 \text{ mol L}^{-1}} = 125 \text{ mL}$ غلیظ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۴	(آ) در ظرف (۲) (۰/۲۵) زیرا در سطح مایع بعضی از ذره‌های حل شونده جای ذره‌های حلال را می‌گیرد (۰/۲۵) و به این ترتیب تعداد مولکول‌های حلال در سطح کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) (ب) مایع (۱) (۰/۲۵)	۱
۵	$NaOH = 22/98 + 15/99 + 1 = 39/97 \text{ g/mol}$ $NaOH \text{ مول} = 6/0 \text{ g NaOH} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{39/97 \text{ g NaOH}} = 0/15 \text{ mol NaOH}$ (۰/۲۵) $\text{غلظت مولار} = \frac{0/15 \text{ mol NaOH}}{1/5 \text{ L محلول}} = 0/3 \text{ mol l}^{-1}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	(آ) فاز ساکن: کاغذ (۰/۲۵) فاز متحرک: آب (۰/۲۵) (ب) با افزایش فشار (۰/۲۵) و کاهش دما (۰/۲۵) (پ) (۱) و (۲) قطبی هر مورد (۰/۲۵) و (۳) ناقطبی (۰/۲۵)	۱/۷۵
۷	هر ضریب (۰/۲۵) ا) $2C_4H_{10}(g) + 13O_2(g) \rightarrow 8CO_2(g) + 10H_2O(g)$ ب) $CdCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CdO + CO_2$ (۰/۲۵) (پ) واکنش (۲) ترکیب (۰/۲۵) واکنش (۴) جا به جایی دو گانه (۰/۲۵)	۱/۷۵
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴/۳/۸
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۸	<p>(الف)</p> $? \text{ mol HCl} = 200 \text{ g HCl} \times \frac{1 \text{ mol HCl}}{36/45 \text{ g HCl}} = 5/48 \text{ mol HCl} \quad (0/25)$ $? \text{ mol MnO}_2 = 200 \text{ g MnO}_2 \times \frac{1 \text{ mol MnO}_2}{86/91 \text{ g MnO}_2} = 2/30 \text{ mol MnO}_2 \quad (0/25)$ <p>فرض می کنیم HCl واکنش دهنده‌ی محدود کننده است (۰/۲۵)</p> $? \text{ mol MnO}_2 = 5/48 \text{ mol HCl} \times \frac{1 \text{ mol MnO}_2}{4 \text{ mol HCl}} = 1/37 \text{ mol MnO}_2 \quad (0/25)$ <p>مقدار مورد نیاز < مقدار موجود یا $1/37 < 2/30$</p> <p>پس فرض ما درست است و HCl واکنش دهنده‌ی محدود کننده است. (۰/۲۵) (ممکن است دانش آموز MnO_2 را محدود کننده فرض کند اما به همین جواب برسد در این صورت نمره منظور فرماید.)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>یا چون هر مول MnO_2 با ۴ مول HCl واکنش می دهد (۰/۲۵) و مقدار HCl موجود از ۴ برابر مقدار MnO_2 موجود کمتر است (۰/۲۵)</p> </div> <p>(ب)</p> $? \text{ L Cl}_2 = 5/48 \text{ mol HCl} \times \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{4 \text{ mol HCl}} \times \frac{22/4 \text{ L Cl}_2}{1 \text{ mol Cl}_2} = 30/688 \text{ L Cl}_2$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۲
۹	<p>(ا) کمتر از 1 atm (۰/۲۵)</p> <p>(ب) افزایش می یابد (۰/۲۵) چون مولکول های گاز در فضای بزرگ تری پراکنده می شوند. (یا تعداد راه هایی که اتم های گاز می توانند در این فضای جدید پخش شوند افزایش می یابد.) (۰/۵)</p>	۱
۱۰	<p>واکنش (۱) را معکوس ، واکنش (۲) را معکوس و معادله را در $\frac{1}{2}$ ضرب می کنیم ، واکنش (۳) را معکوس می کنیم.</p> $4) \text{ C (s) + O}_2 \text{ (g)} \longrightarrow \text{CO}_2 \text{ (g)} \quad \Delta H = -393/5 \text{ kJ} \quad (0/25)$ $5) \text{ CO}_2 \text{ (g)} \longrightarrow \frac{1}{2} \text{ O}_2 \text{ (g) + CO (g)} \quad \Delta H = 283 \text{ kJ} \quad (0/25)$ $6) \text{ H}_2\text{O (g)} \longrightarrow \text{H}_2 \text{ (g) + } \frac{1}{2} \text{ O}_2 \text{ (g)} \quad \Delta H = 241/8 \text{ kJ} \quad (0/25)$ <hr/> $\text{C (s) + H}_2\text{O (g)} \longrightarrow \text{CO (g) + H}_2 \text{ (g)} \quad \Delta H = 131/3 \text{ kJ}$ $\Delta H = \Delta H_f + \Delta H_d + \Delta H_r = -393/5 + 283 + 241/8 = 131/3 \text{ kJ}$ <p>واکنش کلی (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۵
«ادامه در صفحه‌ی سوم»		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴/۳/۸
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۱۱	<p>(۱) نادرست (۰/۲۵) ظرفیت گرمایی یک جسم به جرم آن (مقدار ماده) بستگی دارد. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) نادرست (۰/۲۵) زیرا فاز جامد درون آن تمایل به ته نشین شدن دارد. (۰/۲۵)</p> <p>(پ) درست (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۲	$C = \frac{q}{m \cdot \Delta t} = \frac{717 J}{20 g \times 15^\circ C} = 2/39 J g^{-1} \text{ } ^\circ C^{-1}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
۱۳	<p>(۱) گرماده (۰/۲۵) چون سطح انرژی محصولات از واکنش دهنده ها پایین تر است. (۰/۲۵)</p> <p>پیوندهای شکسته شده</p> $\Delta H : \left. \begin{aligned} 3 \times (C-H) &= (3 \text{ mol}) \times (415 \text{ kJ mol}^{-1}) = 1245 \text{ kJ} & (0/25) \\ 1 \times (C-O) &= (1 \text{ mol}) \times (360 \text{ kJ mol}^{-1}) = 360 \text{ kJ} \\ 1 \times (O-H) &= (1 \text{ mol}) \times (467 \text{ kJ mol}^{-1}) = 467 \text{ kJ} \\ \frac{3}{2} \times (O=O) &= (\frac{3}{2} \text{ mol}) \times (498 \text{ kJ mol}^{-1}) = 747 \text{ kJ} & (0/25) \end{aligned} \right\} = 2819 \text{ kJ} \quad (0/25)$ <p>پیوندهای تشکیل شده</p> $\Delta H : \left. \begin{aligned} 2 \times (C=O) &= (2 \text{ mol}) \times (1805 \text{ kJ mol}^{-1}) = 3610 \text{ kJ} & (0/25) \\ 4 \times (O-H) &= (4 \text{ mol}) \times (467 \text{ kJ mol}^{-1}) = 1868 \text{ kJ} & (0/25) \end{aligned} \right\} = 3478 \text{ kJ} \quad (0/25)$ <p>واکنش $\Delta H = \Delta H_{\text{شکستن پیوندها}} - \Delta H_{\text{تشکیل پیوندها}} = 2819 - 3478 = -659 \text{ kJ}$ (۰/۲۵)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>یا</p> $\Delta H = \Delta H_{\text{شکستن پیوندها}} - \Delta H_{\text{تشکیل پیوندها}}$ $= [3 \times (C-H) + 1 \times (C-O) + 1 \times (O-H) + \frac{3}{2} \times (O=O)] - [2 \times (C=O) + 4 \times (O-H)]$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $= [(3 \times 415) + (360) + (467) + (\frac{3}{2} \times 498)] - [(2 \times 1805) + (4 \times 467)] =$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $= 2819 - 3478 = -659 \text{ kJ}$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> </div>	۱/۷۵
«ادامه در صفحه ی چهارم»		

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴/۳/۸
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۱۴	<p>(ا) کاهش آنتروپی (+/۲۵) زیرا هنگامی که گاز آمونیاک در آب حل می شود نیروی جاذبه‌ی بین ذره ها افزایش یافته آزادی عمل آن ها کم تر می شود. (+/۲۵)</p> <p>(ب) افزایش آنتروپی (+/۲۵) زیرا ذره ها از هم جدا شده آزادی عمل آن ها بیش تر می شود. (+/۲۵)</p> <p>(پ) افزایش آنتروپی (+/۲۵) زیرا دو مایع که در یک دیگر حل می شوند نسبت به دو مایع جدا از یک دیگر بی نظمی بیش تری دارند. (+/۲۵)</p>	۱/۵
۱۵	<p>(ا) منفی (+/۲۵) حجم سیستم افزایش یافته (یا $V_2 > V_1$ یا $\Delta V > 0$) و چون $W = -P\Delta V$ است در نتیجه علامت کار منفی است. (+/۵)</p> <p>(ب) آنتالپی (+/۲۵)</p>	۱
۱۶	<p>$? gZn = 53/93 g Ag \times \frac{1 mol Ag}{107/86 g Ag} \times \frac{1 mol Zn}{2 mol Ag} \times \frac{65/38 g Zn}{1 mol Zn} = 16/34 g Zn$</p> <p>(./۲۵) (./۲۵) (./۲۵) (./۲۵)</p> <p>از نمونه ی ناخالص $Zn = 16/34 g Zn \times \frac{100 g \text{ ناخالصی}}{90 g Zn} = 18/15 g Zn$</p> <p>(./۲۵) (./۲۵)</p>	۱/۵
۲۰	جمع نمره	