

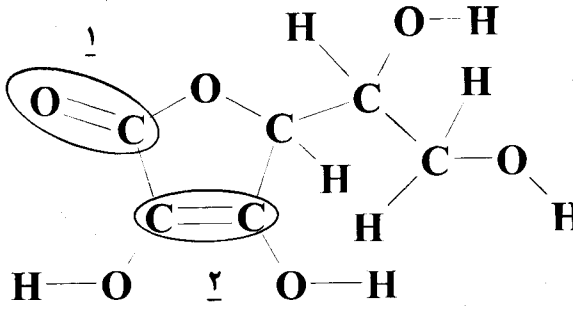


educo.ir

دانلود سوالات آزمون‌های مختلف


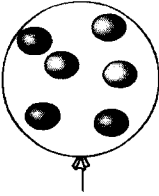
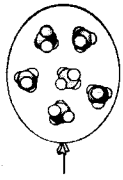
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

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

۱/۵	<p>۱ در هر مورد از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) ترش شدن شیر از جمله تغییرهای (فیزیکی / شیمیایی) است.</p> <p>ب) آنتالپی استاندارد تشکیل Fe(I) مقداری (مثبت / منفی) است.</p> <p>ج) زنگ زدن آهن، نوعی واکنش (اکسایش / سوختن) است.</p> <p>د) انرژی لازم برای شکستن همه پیوندهای C-H در مولکول متان (CH₄) یکسان (است / نیست).</p> <p>ه) برای واکنشی که در تمام دماها غیر خودبه خودی است علامت ΔG (مثبت / منفی) می باشد.</p> <p>و) با توجه به این که انحلال پتاسیم نیترات در آب گرماگیر است با افزایش دما انحلال پذیری آن (بیشتر / کمتر) می شود.</p>
۱	<p>۲ واکنش زیر را موازنه کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید.</p> $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{BCl}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$
۱/۲۵	<p>۳ با توجه به فرمول ساختاری آسکوربیک اسید (ویتامین C) به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) فرمول تجربی این ترکیب را بنویسید.</p> <p>ب) کدام یک از بخش های (۱) یا (۲) ناقطبی است؟</p> <p>ج) این ویتامین در آب بهتر حل می شود یا در چربی؟ چرا؟</p> 
۰/۲۵	<p>۴ اگر آنتالپی انحلال لیتیم فلئورید (LiF) برابر با +۳۲ kJ و مجموع گرمای آزاد شده در آب پوشی یون های Li⁺ و F⁻ برابر ۱۰۰۵ kJ باشد انرژی فروپاشی شبکه بلور لیتیم فلئورید (LiF) را حساب کنید.</p>
«دامه سوال ها در صفحه دوم»	

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۵	<p>فرض کنید هریک از واکنش های زیر، درون سیلندر با پیستون روان در دما و فشار ثابت انجام می شود.</p> <p>۱) $C_7H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) + \text{گرما}$</p> <p>۲) $N_2(g) + O_2(g) + \text{گرما} \rightarrow 2NO(g)$</p> <p>۳) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + \text{گرما}$</p> <p>الف) علامت تغییر انرژی درونی (ΔE) واکنش «۱» مثبت است یا منفی؟ چرا؟</p> <p>ب) تغییر انرژی درونی (ΔE) کدام واکنش تنها ناشی از مبادله گرما می باشد؟ چرا؟</p>	۱/۵						
۶	<p>در پاسخ نامه درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.</p> <p>الف) برای لخته شدن یک کلویید به آن می توان محلول شکر در آب اضافه کرد.</p> <p>ب) در شرایط یکسان، سرعت تبخیر سطحی در محلول ۰/۱ مولال آهن(III) نیترات «$Fe(NO_3)_3$» کمتر از محلول ۰/۱ مولال سدیم نیترات «$NaNO_3$» است.</p> <p>ج) پراکنده شدن همگن مولکول های حل شونده میان مولکول های حلال فرایندی گرماگیر است.</p> <p>د) ظرفیت گرمایی مولی ماده، یک خاصیت مقداری است.</p>	۱/۷۵						
۷	<p>بادکنک های زیر در فشار یک اتمسفر قرار دارند:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>شماره ۱</p>  <p>۰/۰۶ mol O_2</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شماره ۲</p>  <p>۰/۰۶ mol Ar</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شماره ۳</p>  <p>۰/۰۶ mol CH_4</p> </div> </div> <p>الف) برابر بودن حجم گاز بادکنک های «۱» و «۳» در دمای یکسان، بیانگر کدام قانون است؟ این قانون را در یک سطر بنویسید.</p> <p>ب) دمای گاز بادکنک «۲» نسبت به دمای گازهای دو بادکنک دیگر بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟</p>	۱/۵						
۸	<p>با توجه به واکنش تجزیه نیتروگلیسیرین و جدول داده شده آنتالپی استاندارد تشکیل نیتروگلیسیرین را حساب کنید.</p> <p>$4C_3H_5(NO_2)_3(l) \rightarrow 12CO_2(g) + 10H_2O(g) + O_2(g) + 6N_2(g) \quad \Delta H^\circ = -5720 \text{ kJ}$</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ترکیب</th> <th>$\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$H_2O(g)$</td> <td>-۲۴۲</td> </tr> <tr> <td>$CO_2(g)$</td> <td>-۳۹۴</td> </tr> </tbody> </table>	ترکیب	$\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	$H_2O(g)$	-۲۴۲	$CO_2(g)$	-۳۹۴	۱
ترکیب	$\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$							
$H_2O(g)$	-۲۴۲							
$CO_2(g)$	-۳۹۴							
«ادامه سوال ها در صفحه سوم»								

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aec.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱/۲۵	<p>۹ به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا مسیر عبور نور از میان کلوییدها قابل دیدن است؟ این پدیده چه نامیده می‌شود؟</p> <p>ب) با کاهش دما تمایل آب خالص برای انجماد، نسبت به محلول نمک در آب بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟</p>	
------	---	--

۱/۷۵	<p>۱۰ با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{N}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g})$ </div> <p>۱) $\text{C}(\text{s, گرافیت}) + \text{N}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$; $\Delta H_1^\circ = -192 \text{kJ}$</p> <p>۲) $\text{C}(\text{s, گرافیت}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_2^\circ = -394 \text{kJ}$</p> <p>۳) $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_3^\circ = -566 \text{kJ}$</p>	
------	---	--

۱/۷۵	<p>۱۱ با توجه به شکل زیر که نمودار انحلال پذیری نقره نیترات (AgNO_3) را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر در دمای 10°C مقدار 95 گرم نقره نیترات به 100 گرم آب افزوده شود، محلول حاصل سیر شده است یا سیر نشده؟</p> <p>ب) به 20 گرم آب، چند گرم نقره نیترات اضافه کنیم تا یک محلول سیر شده در دمای 40°C داشته باشیم؟</p> <p>ج) درصد جرمی محلول سیر شده این نمک را در دمای 60°C محاسبه کنید.</p>	
------	---	--

۱/۷۵	<p>۱۲ اگر 1000 گرم سنگ معدن اورانیوم با خلوص $1/43$ درصد با $12/8$ میلی لیتر کلرتری فلئورید (ClF_3) با چگالی $1/9 \text{g.mL}^{-1}$ طبق واکنش زیر با یکدیگر واکنش بدهند با انجام محاسبه‌های لازم واکنش دهنده محدودکننده را مشخص سازید.</p> <p>$\text{U}(\text{s}) + 2\text{ClF}_3(\text{l}) \rightarrow \text{UF}_6(\text{l}) + 2\text{ClF}(\text{g})$ $U = 238$, $\text{ClF}_3 = 92/45 \text{g.mol}^{-1}$</p>	
------	--	--

«ادامه سوال‌ها در صفحه چهارم»

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۳	در هر مورد دلیل بنویسید. الف) صابون می تواند یک امولسیون پایدار از چرکها در آب ایجاد کند. ب) با این که سوختن هیدروژن « $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$ » با کاهش آنتروپی همراه است، این واکنش به طور خودبه خود انجام می شود. ج) شمع در حال سوختن یک سامانه باز است.	۱/۷۵
۱۴	اگر از تجزیه گرمایی $171/01g$ آلومینیم سولفات « $Al_2(SO_4)_3$ » طبق واکنش زیر $25/20$ لیتر گاز SO_3 در شرایط STP تولید شده باشد، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$ $Al_2(SO_4)_3 = 342/02g.mol^{-1}$	۱/۵
۲۰	« موفق باشید »	جمع نمره

<p>راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱</p>																					
۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳				
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲															۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱															۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
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 ۵۸/۹۳	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 ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳				
۵۵ Cs ۱۳۲/۹	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۵	۷۳ Ta ۱۸۰/۹	۷۴ W ۱۸۳/۸	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)				

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۲۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱	الف) شیمیایی «۰/۲۵» ۲ ص ب) مثبت «۰/۲۵» ۵۴ ص ج) اکسایش «۰/۲۵» ۶ ص د) نیست «۰/۲۵» ۵۷ ص ه) مثبت «۰/۲۵» ۷۱ ص و) بیشتر «۰/۲۵» ۸۵ ص	۱/۵
۲	۳ تا ۵ ص $3 \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3 \text{C}(\text{s}) \rightarrow 2 \text{BCl}_2(\text{g}) + 3 \text{CO}(\text{g})$ ب «۰/۲۵» ب «۰/۲۵» ب «۰/۲۵» ب «۰/۲۵»	۱
۳	الف) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ «۰/۵» - [توضیح: در صورتی که فقط فرمول مولکولی را نوشته باشد «۰/۲۵» تعلق بگیرد.] ص ۱۴ و ۱۵ ب) بخش ۲ «۰/۲۵» ص ۷۹ ج) در آب «۰/۲۵» - زیرا بخش‌های قطبی مولکول ویتامین C بر بخش‌های ناقطبی آن غلبه می‌کند و در مجموع مولکول قطبی است و در حلال دارای مولکول‌های قطبی (آب) بهتر حل می‌شود «۰/۲۵» ص ۸۰	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۴	«۰/۲۵» $\Delta H_{\text{انحلال}} = \Delta H_{\text{فروپاشی}} + \Delta H_{\text{آب پوشی}}$ ص ۸۳ «۰/۲۵» $+1037\text{kJ} = \Delta H_{\text{فروپاشی}} + (-1005\text{kJ}) \Rightarrow \Delta H_{\text{فروپاشی}} = +22\text{kJ}$ «۰/۲۵»	۰/۷۵
۵	الف) منفی «۰/۲۵» - زیرا در این واکنش $\Delta v > 0$ است، پس $w < 0$ است «۰/۲۵» و از طرفی گرماده است پس $q < 0$ می‌باشد «۰/۲۵» و در نتیجه: $\Delta E = (q+w) < 0$ «۰/۲۵» ب) واکنش ۲ «۰/۲۵» - زیرا در این واکنش $\Delta v = 0$ در نتیجه $w = 0$ است «۰/۲۵» ص ۴۸ تا ۵۰	۱ ۰/۵
۶	الف) نادرست «۰/۲۵» - برای لخته شدن یک کلویید به آن نمی‌توان محلول شکر در آب اضافه کرد. «۰/۲۵» ص ۱۰۱ ب) درست «۰/۲۵» ص ۹۴ تا ۹۶ ج) نادرست «۰/۲۵» - پراکنده شدن همگن مولکول‌های حل‌شونده میان مولکول‌های حلال گرماده است. «۰/۲۵» ص ۸۱ د) نادرست «۰/۲۵» - ظرفیت گرمایی مولی ماده، یک خاصیت شدتی است. «۰/۲۵» ص ۴۶	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
۷	الف) قانون آووگادرو «۰/۲۵» - در فشار و دمای یکسان، مول‌های برابر از گازهای مختلف «۰/۲۵» حجم ثابت و برابری دارند. «۰/۲۵» ب) بیشتر است «۰/۲۵» - زیرا تعداد ذره‌ها و فشار گازها یکسان است «۰/۲۵» ولی حجم گاز بادکنک «۲» بیشتر است بنابراین دمای گاز درون آن بالاتر است «۰/۲۵» ص ۲۵	۰/۷۵ ۰/۷۵
«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: ۱۳۹۵/۶/۲۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۸	<p>۱ $\Delta H = [\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها}] - [\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فراورده ها}]$</p> $-5720 \text{ kJ} = [12 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{CO}_2) + 10 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{H}_2\text{O}) + \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{O}_2) + 6 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{N}_2)] - [4 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{C}_2\text{H}_6(\text{NO}_2)_2)]$ <p>توضیح: برای نوشتن یکی از رابطه‌های بالا بدون محاسبات زیر «۰/۲۵» در نظر گرفته شود.</p> $\left[\underbrace{12 \times (-394 \text{ kJ})}_{\llbracket 0/25 \rrbracket} + \underbrace{10 \times (-242 \text{ kJ})}_{\llbracket 0/25 \rrbracket} + \underbrace{1 \times 0 + 6 \times 0}_{\llbracket 0/25 \rrbracket} \right] - [4x] = -5720 \text{ kJ}$ $\Rightarrow x = \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{C}_2\text{H}_6(\text{NO}_2)_2) = -357 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} \llbracket 0/25 \rrbracket$ <p>ص ۶۳ و ص ۶۴</p>
---	--

۹	<p>الف) زیرا ذره‌های تشکیل دهنده آنها به اندازه کافی درشت است «۰/۲۵» که بتوانند نور مرئی را پخش کنند. «۰/۲۵» اثر تیندال - «۰/۲۵» ص ۹۸</p> <p>ب) بیشتر «۰/۲۵» - زیرا میزان تغییر آنتروپی برای فرآیند انجماد آب خالص نسبت به یخ زدن محلول نمک در آب کمتر است. «۰/۲۵» ص ۹۴ تا ص ۹۶</p>
---	---

۱۰	<p>روش اول: با توجه به واکنش داخل کادر:</p> <p>واکنش اول را عکس می‌کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_f = +193 \text{ kJ}$ «۰/۲۵»، واکنش دوم را بدون تغییر می‌نویسیم پس $\Delta H_f = -394 \text{ kJ}$ است «۰/۲۵» و واکنش سوم را عکس و نصف می‌کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_d = +283 \text{ kJ}$ «۰/۵» و در نهایت:</p> $\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_f + \Delta H_r + \Delta H_d = (+193 \text{ kJ}) + (-394 \text{ kJ}) + (+283 \text{ kJ}) = +82 \text{ kJ} \llbracket 0/25 \rrbracket$ <p>روش دوم: با توجه به واکنش داخل کادر:</p> <p>۴) $\text{CO}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{s, گرافیت}) + \text{N}_2\text{O}(\text{g})$; $\Delta H_f^{\circ} = +193 \text{ kJ} \llbracket 0/5 \rrbracket$</p> <p>۲) $\text{C}(\text{s, گرافیت}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_r^{\circ} = -394 \text{ kJ} \llbracket 0/25 \rrbracket$</p> <p>۵) $\text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g})$; $\Delta H_d^{\circ} = +283 \text{ kJ} \llbracket 0/75 \rrbracket$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{N}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g}) \text{ (واکنش کلی)}$ </div> $\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_f + \Delta H_r + \Delta H_d = (+193 \text{ kJ}) + (-394 \text{ kJ}) + (+283 \text{ kJ}) = +82 \text{ kJ} \llbracket 0/25 \rrbracket$ <p>ص ۵۹ تا ص ۶۲</p>
----	--

«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: ۱۳۹۵/۶/۲۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱۱	الف) سیر نشده «۰/۲۵» ب) $2.0 \text{ g H}_2\text{O} \times \frac{311 \text{ g AgNO}_3}{100 \text{ g H}_2\text{O}} = 62.2 \text{ g AgNO}_3$ «۰/۲۵» ج) محلول $440 \text{ g AgNO}_3 + 100 \text{ g H}_2\text{O} = 540 \text{ g AgNO}_3$ (جرم حلال) + (جرم حل شونده) = جرم محلول فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» $\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{440}{540} \times 100 = 81.4\%$ فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» ص ۸۶ تا ص ۸۸	۰/۲۵ ۰/۵ ۱
----	--	------------------

۱۲	$1000 \text{ g U} \times \frac{1/43 \text{ g U}}{100 \text{ g U}} \times \frac{1 \text{ mol U}}{238 \text{ g U}} = 0.06 \text{ mol U} \xrightarrow{+1 \text{ (ضریب)}} 0.06$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» $12/8 \text{ mL ClF}_3 \times \frac{1/9 \text{ g ClF}_3}{1 \text{ mL ClF}_3} \times \frac{1 \text{ mol ClF}_3}{92/45 \text{ g ClF}_3} = 0.26 \text{ mol ClF}_3 \xrightarrow{+2 \text{ (ضریب)}} 0.87$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۲۸ تا ص ۳۲ «۰/۲۵» اورانیوم محدودکننده است. $0.06 < 0.87$	۱/۷۵
----	--	------

۱۳	الف) جزء آنیونی صابون دو بخش دارد، یک بخش زنجیر هیدروکربنی که، آب گریز است و سر ناقطبی صابون را تشکیل می‌دهد «۰/۲۵» این بخش مولکول در حلال‌های ناقطبی (چرک) حل می‌شود «۰/۲۵» بخش دیگر صابون سر قطبی و آب-دوست آن است و این بخش مولکول، در حلال‌های قطبی مانند آب حل می‌شود «۰/۲۵» به این ترتیب صابون امولسیون پایداری از چرک‌ها در آب ایجاد می‌کند. ص ۱۰۲ ب) زیرا این واکنش به شدت گرماده است «۰/۲۵» و عامل مساعد یعنی آنتالپی بر عامل نامساعد یعنی آنتروپی غلبه می‌کند «۰/۲۵» ص ۷۰ ج) زیرا سامانه با محیط مبادله ماده و انرژی دارد. «۰/۵» ص ۴۵	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
----	---	--------------------

«ادامه راهنما در صفحه چهارم»	
------------------------------	--

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه		رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه نظری		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۲۰	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
راهنمای تصحیح		نمره	
ردیف		نمره	

۱/۵	$171.0 \text{ g } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \times \frac{1 \text{ mol } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3}{342.0 \text{ g } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times \frac{3 \text{ mol } \text{SO}_3}{1 \text{ mol } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times \frac{22.4 \text{ L } \text{SO}_3}{1 \text{ mol } \text{SO}_3} = 33.6 \text{ L } \text{SO}_3$ <p style="text-align: center;">«۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»</p> $\%75 = \text{بازده درصدی} \Rightarrow \text{بازده درصدی} = \frac{25.2 \text{ L } \text{SO}_3}{33.6 \text{ L } \text{SO}_3} \times 100 \Rightarrow \text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100$ <p style="text-align: center;">«۰/۲۵» «۰/۲۵»</p> <p style="text-align: right;">ص ۳۲ و ص ۳۳</p>	۱۴
-----	---	----

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