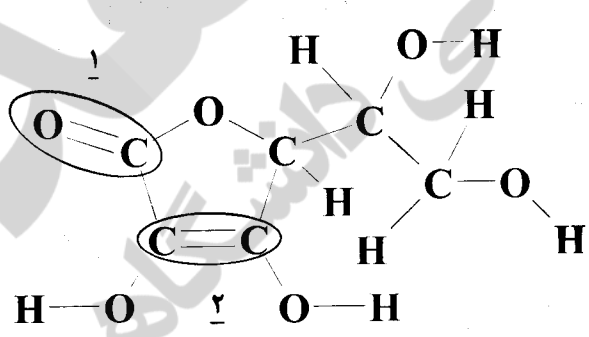


سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است تا دو رقم اعشار دقت شود.			
۱/۵	۱ در هر مورد از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) ترش شدن شیر از جمله تغییرهای (فیزیکی / شیمیایی) است. ب) آنتالپی استاندارد تشکیل Fe(I) مقداری (مثبت / منفی) است. ج) زنگ زدن آهن، نوعی واکنش (اکسایش / سوختن) است. د) انرژی لازم برای شکستن همه پیوندهای C-H در مولکول متان (CH₄) یکسان (است / نیست). هـ) برای واکنشی که در تمام دماها غیر خودبه خودی است علامت ΔG (مثبت / منفی) می باشد. و) با توجه به این که انحلال پتاسیم نیترات در آب گرماگیر است با افزایش دما انحلال پذیری آن (بیشتر / کمتر) می شود.		
۲	واکنش زیر را موازنه کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید. $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{Br}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{BCl}_3(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$		
۱/۲۵	۳ با توجه به فرمول ساختاری آسکوربیک اسید (ویتامین C) به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. الف) فرمول تجربی این ترکیب را بنویسید. ب) کدام یک از بخش های (۱) یا (۲) ناقطبی است؟ ج) این ویتامین در آب بهتر حل می شود یا در چربی؟ چرا؟ 		
۰/۲۵	۴ اگر آنتالپی انحلال لیتیم فلوئورید (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 فلوئورید (LiF) را حساب کنید.		
ادامه 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)		

۱/۵

۵ فرض کنید هریک از واکنش های زیر، درون سیلندر با پیستون روان در دما و فشار ثابت انجام می شود.

۱) $C_7H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) + \text{گرما}$

۲) $N_2(g) + O_2(g) + \text{گرما} \rightarrow 2NO(g)$

۳) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + \text{گرما}$

الف) علامت تغییر انرژی درونی (ΔE) واکنش «۱» مثبت است یا منفی؟ چرا؟

ب) تغییر انرژی درونی (ΔE) کدام واکنش تنها ناشی از مبادله گرما می باشد؟ چرا؟

۱/۷۵

۶

در پاسخ نامه درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.

الف) برای لخته شدن یک کلویید به آن می توان محلول شکر در آب اضافه کرد.

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.

ج) پراکنده شدن همگن مولکول های حل شونده میان مولکول های حلال فرایندی گرماگیر است.

د) ظرفیت گرمایی مولی ماده، یک خاصیت مقداری است.

۱/۵

۷ بادکنک های زیر در فشار یک اتمسفر قرار دارند:

شماره ۱



۰/۰۶mol O_2

شماره ۲



۰/۰۶mol Ar

شماره ۳



۰/۰۶mol CH_4

الف) برابر بودن حجم گاز بادکنک های «۱» و «۳» در دمای یکسان، بیانگر کدام قانون است؟ این قانون را در یک سطر بنویسید.

ب) دمای گاز بادکنک «۲» نسبت به دمای گازهای دو بادکنک دیگر بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟

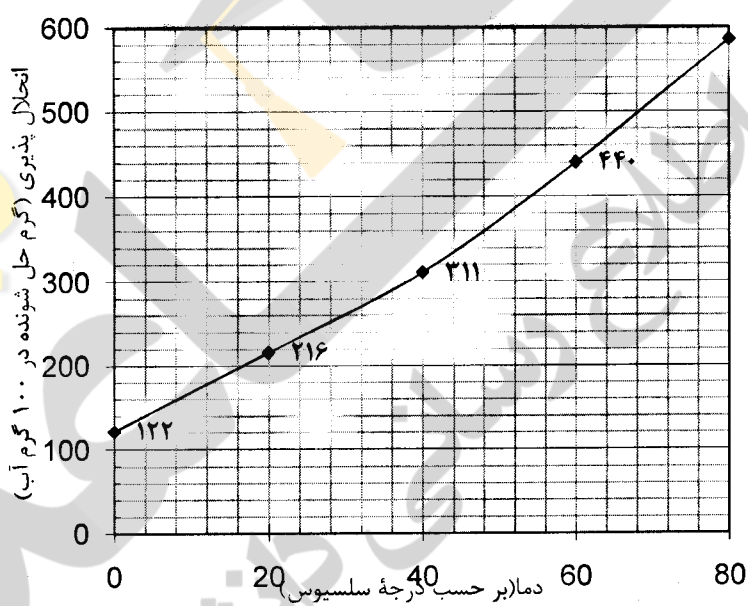
۱

۸ با توجه به واکنش تجزیه نیتروگلیسیرین و جدول داده شده آنتالپی استاندارد تشکیل نیتروگلیسیرین را حساب کنید.

$4C_3H_5(NO_2)_3(l) \rightarrow 12CO_2(g) + 10H_2O(g) + O_2(g) + 6N_2(g) \quad \Delta H^\circ = -5720 \text{ kJ}$

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://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۹	به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا مسیر عبور نور از میان کلوئیدها قابل دیدن است؟ این پدیده چه نامیده می‌شود؟ ب) با کاهش دما تمایل آب خالص برای انجماد، نسبت به محلول نمک در آب بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟		
۱۰	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید: $\text{N}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g})$ ۱) $\text{C}(\text{s, گرافیت}) + \text{N}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$; $\Delta H_1^\circ = -193\text{kJ}$ ۲) $\text{C}(\text{s, گرافیت}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_2^\circ = -394\text{kJ}$ ۳) $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_3^\circ = -566\text{kJ}$		
۱۱	با توجه به شکل زیر که نمودار انحلال پذیری نقره نیترات (AgNO_3) را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.  الف) اگر در دمای 10°C مقدار 95g نقره نیترات به 100g آب افزوده شود، محلول حاصل سیر شده است یا سیر نشده؟ ب) به 20g آب، چند گرم نقره نیترات اضافه کنیم تا یک محلول سیر شده در دمای 40°C داشته باشیم؟ ج) درصد جرمی محلول سیر شده این نمک را در دمای 60°C محاسبه کنید.		
۱۲	اگر 1000g 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. $\text{U}(\text{s}) + 2\text{ClF}_3(\text{l}) \rightarrow \text{UF}_6(\text{l}) + 2\text{ClF}(\text{g}) \quad U = 238, \text{ClF}_3 = 92/45\text{g.mol}^{-1}$		
«ادامه سوال‌ها در صفحه چهارم»			

باسمه تعالی

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 چرک ها 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. $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$ $Al_2(SO_4)_3 = 342/02 g.mol^{-1}$	۱/۵
۲۰	جمع نمره « موفق باشید »	

H ۱/۰۰۸		راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱																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	ص ۳ تا ۵ $3 \text{ Cl}_2(\text{g}) + \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3 \text{ C}(\text{s}) \rightarrow 2 \text{ BCl}_3(\text{g}) + 3 \text{ CO}(\text{g})$ ب ب ب ب «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»	۱
۳	الف) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$ «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 بخش های قطبی مولکول ویتامین C بر بخش های ناقطبی آن غلبه می کند و در مجموع مولکول قطبی است و در حلال دارای مولکول های قطبی (آب) بهتر حل می شود «۰/۲۵» ص ۸۰	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۴	«۰/۲۵» $\Delta H_{\text{آب پوشی}} + \Delta H_{\text{فروپاشی}} = \Delta H_{\text{انحلال}}$ 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 $q < 0$ می باشد «۰/۲۵» و در نتیجه: «۰/۲۵» $\Delta E = (q+w) < 0$ 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 نمی توان 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 مولکول های حل شونده میان مولکول های 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، مول های برابر از گازهای مختلف «۰/۲۵» حجم ثابت و برابری دارند. «۰/۲۵» ب) بیشتر است «۰/۲۵» - زیرا تعداد ذره ها 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 شهریورماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۸	۱ $\Delta H = \left[\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها} \right] - \left[\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فراورده ها} \right]$ $-5720 \text{ kJ} = \left[4 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{C}_7\text{H}_5(\text{NO}_2)_2) \right] - \left[12 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{CO}_2) + 10 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{H}_2\text{O}) + \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{O}_2) + 6 \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{N}_2) \right]$ توضیح: برای نوشتن یکی از رابطه های بالا بدون محاسبات زیر «۰/۲۵» در نظر گرفته شود. $\left[\underbrace{12 \times (-394 \text{ kJ})}_{\text{«۰/۲۵»}} + \underbrace{10 \times (-242 \text{ kJ})}_{\text{«۰/۲۵»}} + \underbrace{1 \times 0 + 6 \times 0}_{\text{«۰/۲۵»}} \right] - [4x] = -5720 \text{ kJ}$ $\Rightarrow x = \Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ}(\text{C}_7\text{H}_5(\text{NO}_2)_2) = -357 \text{ kJ.mol}^{-1} \text{ «۰/۲۵»}$ ص ۶۳ و ص ۶۴	
۹	الف) زیرا ذره های 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 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	۰/۷۵ ۰/۵
۱۰	روش اول: با توجه به واکنش داخل کادر: واکنش اول را عکس می کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_f^{\circ} = +193 \text{ kJ}$ «۰/۲۵»، واکنش دوم را بدون تغییر می نویسیم پس $\Delta H_f^{\circ} = -394 \text{ kJ}$ است «۰/۲۵» و واکنش سوم را عکس و نصف می کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_d^{\circ} = +283 \text{ kJ}$ «۰/۵» و در نهایت: $\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_f + \Delta H_r + \Delta H_d = (+193 \text{ kJ}) + (-394 \text{ kJ}) + (+283 \text{ kJ}) = +82 \text{ kJ} \text{ «۰/۲۵»}$ روش دوم: با توجه به واکنش داخل کادر: ۴) $\text{CO(g)} + \text{N}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C(s, گرافیت)} + \text{N}_2\text{O(g)}$; $\Delta H_f^{\circ} = +193 \text{ kJ} \text{ «۰/۵»}$ ۲) $\text{C(s, گرافیت)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_r^{\circ} = -394 \text{ kJ} \text{ «۰/۲۵»}$ ۵) $\text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g})$; $\Delta H_d^{\circ} = +283 \text{ kJ} \text{ «۰/۷۵»}$ $\text{N}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O(g)} \text{ (واکنش کلی)}$ $\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_f + \Delta H_r + \Delta H_d = (+193 \text{ kJ}) + (-394 \text{ kJ}) + (+283 \text{ kJ}) = +82 \text{ kJ} \text{ «۰/۲۵»}$ ص ۵۹ تا ص ۶۲	۱/۷۵
	«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) $2.0 \text{ g H}_2\text{O} \times \frac{311 \text{ g AgNO}_3}{100 \text{ g H}_2\text{O}} = 6.22 \text{ g AgNO}_3$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» ج) $\text{محلول } 44.0 \text{ g AgNO}_3 + 1.0 \text{ g H}_2\text{O} = 54.0 \text{ g AgNO}_3$ «۰/۲۵» فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» $\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{44.0}{54.0} \times 100 = 81.4\%$ «۰/۲۵» فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» ص ۸۶ تا ص ۸۸	۰/۲۵ ۰/۵ ۱
۱۲	$100.0 \text{ g U} \times \frac{1/43 \text{ g U}}{100 \text{ g U}} \times \frac{1 \text{ mol U}}{238 \text{ g U}} = 0.06 \text{ mol U} \xrightarrow{+1 \text{ (ضرب)}} 0.06$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» $12.8 \text{ mL ClF}_3 \times \frac{1/9 \text{ g ClF}_3}{1 \text{ mL ClF}_3} \times \frac{1 \text{ mol ClF}_3}{92.45 \text{ g ClF}_3} = 0.26 \text{ mol ClF}_3 \xrightarrow{+3 \text{ (ضرب)}} 0.87$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» اورانیم محدودکننده است. $0.06 < 0.87 \Rightarrow$ ص ۲۸ تا ص ۳۲	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	

باسمہ تعالیٰ

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
------	---------------	------

$$\left\{ \begin{array}{l} 171.01 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3 \times \frac{1 \text{ mol Al}_2(\text{SO}_4)_3}{342.02 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times \frac{3 \text{ mol SO}_3}{1 \text{ mol Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times \frac{22.4 \text{ L SO}_3}{1 \text{ mol SO}_3} = 33.6 \text{ L SO}_3 \\ \text{«۰/۲۵»} \qquad \qquad \qquad \text{«۰/۲۵»} \qquad \qquad \qquad \text{«۰/۲۵»} \qquad \qquad \qquad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{مقدار عملی} \\ \text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار نظری}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow \text{بازده درصدی} = \frac{25/2 \text{ L SO}_3}{33.6 \text{ L SO}_3} \times 100 \Rightarrow \text{بازده درصدی} = 75\% \\ \text{«۰/۲۵»} \qquad \qquad \qquad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$$

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