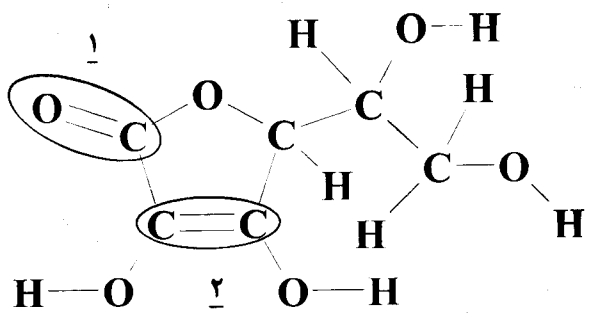
www.g-alm.ir

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 متوسطهٔ نظری**	تاریخ امتحان : **۱۳۹۵/۶/۲۰**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور 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	در هر مورد از بین دو واژهٔ داده شده ، واژهٔ مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ‌نامه بنویسید. **الف)ترش شدن شیر از جمله تغییرهای** .....(فیزیکی / شیمیایی) **است.** **ب) آنتالپی استاندارد تشکیل Fe(l) مقداری**.....(مثبت / منفی) **است.** **ج) زنگ زدن آهن، نوعی واکنش** .....(اکسایش / سوختن) **است.** **د) انرژی لازم برای شکستن همهٔ پیوندهای C-H در مولکول متان(CH_4) یکسان**.....(است / نیست). **هـ) برای واکنشی که در تمام دماها غیرخودبه‌خودی است علامت ΔG** ..... (مثبت / منفی) **می‌باشد.** **و) با توجه به این که انحلال پتاسیم نیترات در آب گرماگیر است با افزایش دما انحلال‌پذیری آن** ..... (بیشتر / کمتر) **می‌شود.**	۱/۵
۲	واکنش زیر را موازنه کرده و به پاسخ‌نامه منتقل کنید. $Cl_2(g) + B_2O_3(s) + C(s) \rightarrow BCl_3(g) + CO(g)$	۱
۳	با توجه به فرمول ساختاری آسکوربیک اسید(ویتامین C) به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید. **الف)فرمول تجربی این ترکیب را بنویسید.** **ب) کدام یک از بخش‌های (۱) یا (۲) ناقطبی است؟** **ج) این ویتامین در آب بهتر حل می شود یا در چربی؟ چرا؟** 	۱/۲۵
۴	**اگر آنتالپی انحلال لیتیم‌فلوئورید (LiF) برابر با ۳۲+ kJ ومجموع گرمای آزاد شده در آب پوشی یون‌های Li^+ و F^- برابر ۱۰۰۵ kJ باشد انرژی فروپاشی شبکهٔ بلور لیتیم فلوئورید(LiF)را حساب کنید.**	۰/۷۵
	«ادامهٔ سوال‌ها در صفحهٔ دوم»	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

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 متوسطهٔ نظری**	تاریخ امتحان : **۱۳۹۵/۶/۲۰**	تعداد صفحه:**۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۵**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره

۵ فرض کنید هریک از واکنش های زیر ،درون سیلندر با پیستون روان در دما وفشار ثابت انجام می شود. — **۱/۵**

۱) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) +$ گرما

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

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

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

ب) تغییر انرژی درونی (ΔE) کدام واکنش تنها ناشی از مبادلهٔ گرما می‌باشد؟ چرا؟

۶ در پاسخ نامه درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید. — **۱/۷۵**

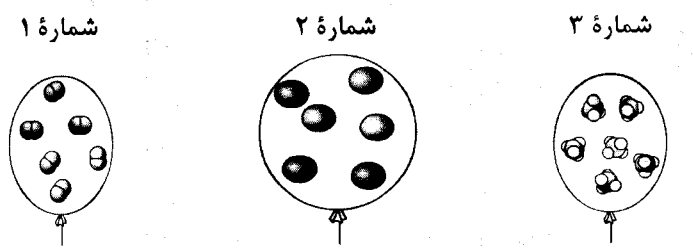
الف) برای لخته شدن یک کلویید به آن می‌توان محلول شکر در آب اضافه کرد.

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 مولکول‌های حل‌شونده میان مولکول‌های حلال فرایندی گرماگیر است.

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

۷ بادکنک‌های زیر در فشار یک اتمسفر قرار دارند: — **۱/۵**



الف)برابر بودن حجم گاز بادکنک‌های«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؟

۸ با توجه به واکنش تجزیهٔ نیتروگلیسیرین و جدول داده شده آنتالپی استاندارد تشکیل نیتروگلیسیرین را حساب کنید. — **۱**

$4C_3H_5(NO_3)_3(l) \rightarrow 12CO_2(g) + 10H_2O(g) + O_2(g) + 6N_2(g) \quad \Delta H^\circ = -5720kJ$

ترکیب	$\Delta H^\circ_{تشکیل}(kJ.mol^{-1})$
$H_2O(g)$	-۲۴۲
$CO_2(g)$	-۳۹۴

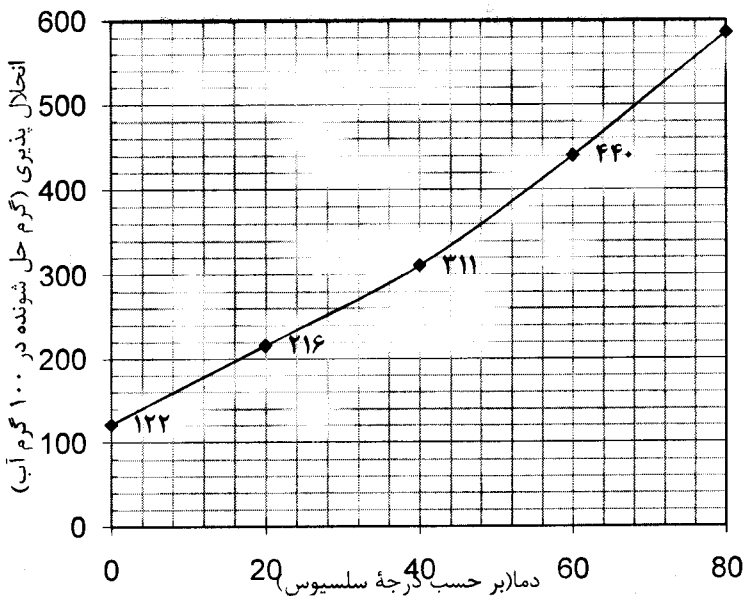
«ادامهٔ سوال‌ها در صفحهٔ سوم»

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

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 متوسطهٔ نظری**	تاریخ امتحان : **۱۳۹۵/۶/۲۰**	تعداد صفحه: **۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در **نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۵**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aec.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۹	به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف)چرا مسیر عبور نور از میان کلوییدها قابل دیدن است؟این پدیده چه نامیده می شود؟ ب) با کاهش دما تمایل آب خالص برای انجماد ،نسبت به محلول نمک در آب بیشتر است یا کمتر؟چرا؟	۱/۲۵
۱۰	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید: $N_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow N_2O(g)$ ۱) $C(s,\text{گرافیت}) + N_2O(g) \rightarrow CO(g) + N_2(g)$; $\Delta H_1^\circ = -193kJ$ ۲) $C(s,\text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H_2^\circ = -394kJ$ ۳) $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$; $\Delta H_3^\circ = -566kJ$	۱/۷۵
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 ۱۰°C مقدار ۹۵ گرم نقره‌نیترات به ۱۰۰ گرم آب افزوده شود، محلول حاصل سیرشده است یا سیرنشده؟ ب) به ۲۰ گرم آب، چند گرم نقره‌نیترات اضافه کنیم تا یک محلول سیرشده در دمای ۴۰°C داشته باشیم؟ ج) درصد جرمی محلول سیر شدهٔ این نمک را در دمای ۶۰ °C محاسبه کنید.	۱/۷۵
۱۲	اگر ۱۰۰۰ گرم سنگ معدن اورانیوم با خلوص ۱/۴۳ درصد با ۱۲/۸ میلی‌لیتر کلرتری‌فلوئورید(ClF_3) با چگالی $1/9 g.mL^{-1}$ طبق واکنش زیر با یکدیگر واکنش بدهند با انجام محاسبه‌های لازم واکنش دهندهٔ‌محدودکننده را مشخص سازید. $U(s) + 3ClF_3(l) \rightarrow UF_6(l) + 3ClF(g)$ $U=238$, $ClF_3=92/45 g.mol^{-1}$	۱/۷۵
	«ادامهٔ سوال‌ها در صفحهٔ چهارم»	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

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 متوسطهٔ نظری**	تاریخ امتحان : **۱۳۹۵/۶/۲۰**	تعداد صفحه:**۴**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در**نوبت شهریور** ماه سال **۱۳۹۵**		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aec.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۳	در هر مورد دلیل بنویسید. الف) صابون می‌تواند یک امولسیون پایدار از چرک‌ها در آب ایجاد کند. ب) با این‌که سوختن هیدروژن«$2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$» با کاهش آنتروپی همراه است، این واکنش به طور خودبه‌خود انجام می‌شود. ج) شمع در حال سوختن یک سامانهٔ باز است.	۱/۷۵
۱۴	اگر از تجزیهٔ گرمایی ۱۷۱/۰۱g آلومینیم سولفات«$Al_2(SO_4)_3$» طبق واکنش زیر ۲۵/۲۰ لیتر گاز SO_3 در شرایط STPتولید شده باشد، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$ $\quad Al_2(SO_4)_3 = 342/02 g.mol^{-1}$	۱/۵
	« موفق باشید » جمع نمره	۲۰

راهنمای جدول تناوبی عنصرها

۶ عدد اتمی

C

۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین

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)

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک – علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطهٔ نظری	تاریخ امتحان : ۲۰ /۶/ ۱۳۹۵
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت‌شهریورماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) شیمیایی «۰/۲۵» ص۲ ب) مثبت«۰/۲۵» ص۵۴ ج) اکسایش «۰/۲۵» ص۶ د) نیست «۰/۲۵» ص۵۷ هـ) مثبت«۰/۲۵» ص۷۱ و)بیشتر«۰/۲۵» ص۸۵	۱/۵
۲	ص ۳ تا ص ۵ $۳\ Cl_2(g) + B_2O_3(s) + ۳\ C(s) \rightarrow ۲\ BCl_3(g) + ۳\ CO(g)$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»	۱
۳	الف) $C_3H_4O_3$ «۰/۵»- [توضیح: درصورتی که فقط فرمول مولکولی را نوشته باشد«۰/۲۵» تعلق بگیرد.]ص۱۴ و ص 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	$\Delta H_{\text{انحلال}} = \Delta H_{\text{فروپاشی}} + \Delta H_{\text{آب پوشی}}$ «۰/۲۵» $+۳۲kJ = \Delta H_{\text{فروپاشی}} + \underbrace{(-۱۰۰۵kJ)}_{\text{«۰/۲۵»}} \Rightarrow \Delta H_{\text{فروپاشی}} = +۱۰۳۷kJ$ «۰/۲۵» ص ۸۳	۰/۷۵
۵	الف) منفی «۰/۲۵»- زیرا در این واکنش $\Delta v > ۰$ است، پس $w > ۰$ است «۰/۲۵» و از طرفی گرماده است پس $q < ۰$ می‌باشد «۰/۲۵» و در نتیجه: $\Delta E = (q+w) < ۰$ «۰/۲۵» ب) واکنش ۲«۰/۲۵»- زیرا در این واکنش $\Delta v = ۰$ در نتیجه $w = ۰$ است «۰/۲۵» ص۴۸ تا ص ۵۰	۱ ۰/۵
۶	الف)نادرست«۰/۲۵»- برای لخته شدن یک کلوییید به آن نمی‌توان محلول شکر در آب اضافه کرد. «۰/۲۵» ص ۱۰۱ ب)درست«۰/۲۵» ص ۹۴ تا ص 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
	«ادامهٔ راهنما در صفحهٔ دوم »	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک – علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطهٔ نظری	تاریخ امتحان : ۲۰ /۶/ ۱۳۹۵
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت‌شهریورماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	$\Delta H = \left[\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فراورده ها}\right] - \left[\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها}\right]$	۱
	$-۵۷۲۰kJ = \left[۱۲\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}(CO_۲)} + ۱۰\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}(H_۲O)} + \Delta H^\circ_{\text{تشکیل}(O_۲)} + ۶\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}(N_۲)}\right] - \left[۴\,\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}(C_۳H_۵(NO_۲)_۳)}\right]$	
	توضیح:برای نوشتن یکی از رابطه‌های بالا بدون محاسبات زیر «۰/۲۵» در نظر گرفته شود.	
	$\left[\underbrace{۱۲\times(-۳۹۴kJ)}_{\text{«۰/۲۵»}} + \underbrace{۱۰\times(-۲۴۲kJ)}_{\text{«۰/۲۵»}} + \underbrace{۱\times۰ + ۶\times۰}_{\text{«۰/۲۵»}}\right] - \left[۴x\right] = -۵۷۲۰kJ$	
	$\Rightarrow x = \Delta H^\circ_{\text{تشکیل}(C_۳H_۵(NO_۲)_۳)} = -۳۵۷kJ.mol^{-۱}$ «۰/۲۵»	
	ص۶۳ و ص۶۴	
۹	الف)زیرا ذره‌های تشکیل دهندهٔ آنها به اندازهٔ کافی درشت است «۰/۲۵» که بتوانند نور مرئی را پخش کنند. «۰/۲۵» اثر تیندال -«۰/۲۵» ص۹۸	۰/۷۵
	ب) بیشتر«۰/۲۵» - زیرا میزان تغییرآنتروپی برای فرآیند انجماد آب خالص نسبت به یخ زدن محلول نمک در آب کمتر است. «۰/۲۵» ص۹۴ تا ص ۹۶	۰/۵
۱۰	روش اول: با توجه به واکنش داخل کادر:	۱/۷۵
	واکنش اول را عکس می‌کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_۴ = +۱۹۳kJ$ «۰/۲۵»، واکنش دوم را بدون تغییر می‌نویسیم پس $\Delta H_۲ = -۳۹۴kJ$ است«۰/۲۵» و واکنش سوم را عکس و نصف می‌کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_۵ = +۲۸۳kJ$ «۰/۵» و در نهایت:	
	$\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_۴ + \Delta H_۲ + \Delta H_۵ = (+۱۹۳kJ) + (-۳۹۴kJ) + (+۲۸۳kJ) = +۸۲kJ$ «۰/۲۵»	
	روش دوم: با توجه به واکنش داخل کادر:	
	۴) $CO(g) + N_۲(g) \rightarrow C(s,\text{گرافیت}) + N_۲O(g)$; $\Delta H^\circ_۴ = +۱۹۳kJ$ «۰/۵»	
	۲) $C(s,\text{گرافیت}) + O_۲(g) \rightarrow CO_۲(g)$; $\Delta H^\circ_۲ = -۳۹۴kJ$ «۰/۲۵»	
	۵) $CO_۲(g) \rightarrow CO(g) + \frac{۱}{۲}O_۲(g)$; $\Delta H^\circ_۵ = +۲۸۳kJ$ «۰/۷۵»	
	(واکنش کلی) $N_۲(g) + \frac{۱}{۲}O_۲(g) \rightarrow N_۲O(g)$	
	$\Delta H_{\text{واکنش کلی}} = \Delta H_۴ + \Delta H_۲ + \Delta H_۵ = (+۱۹۳kJ) + (-۳۹۴kJ) + (+۲۸۳kJ) = +۸۲kJ$ «۰/۲۵»	
	ص۵۹ تا ص۶۲	
	«ادامهٔ راهنما در صفحهٔ سوم »	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک – علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطهٔ نظری	تاریخ امتحان : ۲۰ /۶/ ۱۳۹۵
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت‌شهریورماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) سیر نشده «۰/۲۵» ب) $۲۰g\ H_۲O \times \frac{۳۱۱gAgNO_۳}{۱۰۰gH_۲O} = \underbrace{۶۲/۲gAgNO_۳}_{«۰/۲۵»}$ («۰/۲۵») ج) $\underbrace{\text{جرم محلول}}_{\text{فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵»}} = \underbrace{\text{محلول}_{۵۴۰gAgNO_۳}}_{«۰/۲۵»} + \underbrace{۱۰۰gH_۲O}_{\text{(جرم حلال)}} = \underbrace{۴۴۰\ gAgNO_۳}_{\text{(جرم حل‌شونده)}}$ $\underbrace{\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times ۱۰۰ = \frac{۴۴۰}{۵۴۰} \times ۱۰۰}_{\text{فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵»}} = \underbrace{٪\ ۸۱/۴}_{«۰/۲۵»}$ ص ۸۶ تا ص ۸۸	۰/۲۵ ۰/۵ ۱
۱۲	$۱۰۰۰g\ U_{\text{ناخالص}} \times \frac{۱/۴۳g\ U_{\text{خالص}}}{۱۰۰g\ U_{\text{ناخالص}}} \times \frac{۱mol\ U}{۲۳۸g\ U} = \underbrace{۰/۰۶\ mol\ U \xrightarrow{\text{(ضریب)}۱^{+}} ۰/۰۶}_{«۰/۲۵»}$ («۰/۲۵» «۰/۲۵») $۱۲/۸mL\ ClF_۳ \times \frac{۱/۹g\ ClF_۳}{۱mL\ ClF_۳} \times \frac{۱mol\ ClF_۳}{۹۲/۴۵g\ ClF_۳} = \underbrace{۰/۲۶\ mol\ ClF_۳ \xrightarrow{\text{(ضریب)}۳^{+}} ۰/۰۸۷}_{«۰/۲۵»}$ («۰/۲۵» «۰/۲۵») ص ۲۸ تا ص ۳۲ «۰/۲۵» اورانیم محدودکننده است. ⇦ ۰/۰۸۷ > ۰/۰۶	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 آب‌دوست 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 مبادلهٔ ماده و انرژی دارد.«۰/۵» ص ۴۵	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
	«ادامهٔ راهنما در صفحهٔ چهارم»	

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir

www.g-alm.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک – علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطهٔ نظری	تاریخ امتحان : ۲۰ /۶/ ۱۳۹۵
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت‌شهریورماه سال ۱۳۹۵	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	$\left\{ ۱۷۱/۰۱g\ Al_۲(SO_۴)_۳ \times \frac{۱\ mol\ Al_۲(SO_۴)_۳}{۳۴۲/۰۲g\ Al_۲(SO_۴)_۳} \times \frac{۳mol\ SO_۳}{۱\ mol\ Al_۲(SO_۴)_۳} \times \frac{۲۲/۴L\ SO_۳}{۱mol\ SO_۳} = ۳۳/۶L\ SO_۳ \right.$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»	۱/۵
	$\left\{ \text{بازده درصدی} = \frac{۲۵/۲۰L\ SO_۳}{۳۳/۶L\ SO_۳} \times ۱۰۰ \Rightarrow \text{بازده درصدی} = ٪۷۵ \right.$ «۰/۲۵» «۰/۲۵»	
	$\left\{ \text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدارعملی}}{\text{مقدارنظری}} \times ۱۰۰ \right.$ «۰/۲۵»	
	ص ۳۲ و ص ۳۳	

همکار محترم ضمن عرض خدا قوت ؛ لطفاً برای پاسخ‌های درست بر پایهٔ کتاب (به جز به کاربردن تناسب درحل مسایل عددی) نمره منظور فرمایید.

www.g-alm.ir/forum www.g-alm.ir/ac www.film.g-alm.ir