

با سمه تعالی

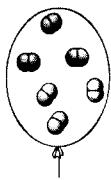
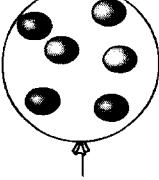
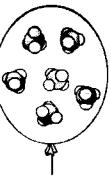
ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵ / ۶ / ۲۰	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحه: ۴	سال سوم آموزش متوسطه نظری	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در فوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		ردیف
نمره	سوالات (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	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 <u>فیزیکی</u> <u>شیمیایی</u> است.
	ب) آنتالپی استاندارد تشکیل $\text{Fe}(\text{I})$ مقداری <u>منفی</u> است.
	ج) زنگ زدن آهن، نوعی واکنش <u>اکسایش</u> <u>سوختن</u> است.
	د) انرژی لازم برای شکستن همه پیوندهای C-H در مولکول متان (CH_4) یکسان <u>نیست</u> .
	ه) برای واکنشی که در تمام دماها غیر خود به خودی است علامت ΔG <u>منفی</u> می باشد.
	و) با توجه به این که انحلال پتاسیم نیترات در آب گرماییگر است با افزایش دما انحلال پذیری آن <u>بیشتر</u> <u>کمتر</u> می شود.
۲	واکنش زیر را موازن کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید.
	$\text{Cl}_7(\text{g}) + \text{Br}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{BCl}_7(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$
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؟
۴	اگر آنتالپی انحلال لیتیم فلورید (LiF) برابر با $32 \text{ kJ} +$ و مجموع گرمای آزاد شده در آب پوشی یون های Li^+ و F^- برابر 100.5 kJ باشد انرژی فروپاشی شبکه بلور لیتیم فلورید (LiF) را حساب کنید.
	«ادامه سوال ها در صفحه دوم»

با سمه 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 فوتبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف

۵	فرض کنید هریک از واکنش های زیر، درون سیلندر با پیستون روان در دما و فشار ثابت انجام می شود.						
	۱) $C_2 H_8 (g) + 5 O_2 (g) \rightarrow 2 CO_2 (g) + 4 H_2 O (g)$ گرما						
	۲) $N_2 (g) + O_2 (g) \rightarrow 2 NO (g)$ گرما						
	۳) $N_2 (g) + 3 H_2 (g) \rightarrow 2 NH_3 (g)$ گرما						
	الف) علامت تغییر انرژی درونی (ΔE) واکنش «۱» مثبت است یا منفی؟ چرا؟						
	ب) تغییر انرژی درونی (ΔE) کدام واکنش تنها ناشی از مبادله گرمای می باشد؟ چرا؟						
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 ۱٪ مولال آهن (III) نیترات « $Fe(NO_3)_3$ » کمتر از محلول ۱٪ مولال سدیم نیترات « $NaNO_3$ » است.						
	ج) پراکنده شدن همگن مولکول های حل شونده میان مولکول های حل فرایندی گرمایی است.						
	د) ظرفیت گرمایی مولی ماده، یک خاصیت مقداری است.						
۷	بادکنک های زیر در فشار یک اتمسفر قرار دارند:						
	شماره ۱						
							
	۰.۰۶ mol O₂						
	شماره ۲						
							
	۰.۰۶ mol Ar						
	شماره ۳						
							
	۰.۰۶ mol CH₄						
	الف) برابر بودن حجم گاز بادکنک های «۱» و «۲» در دمای یکسان، بیانگر کدام قانون است؟ این قانون را در یک سطر بنویسید.						
	ب) دمای گاز بادکنک «۲» نسبت به دمای گاز های دو بادکنک دیگر بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟						
۸	با توجه به واکنش تجزیه نیتروگلیسیرین و جدول داده شده آنتالپی استاندارد تشکیل نیتروگلیسیرین را حساب کنید.						
	$4C_2 H_5 (NO_2)_3(l) \rightarrow 12 CO_2(g) + 10 H_2 O(g) + O_2(g) + 6 N_2(g) \quad \Delta H^\circ = - 5720 \text{ kJ}$						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ترکیب</th> <th>ΔH° (kJ.mol⁻¹) <small>تشکیل</small></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$H_2 O(g)$</td> <td>-۲۴۲</td> </tr> <tr> <td>$CO_2(g)$</td> <td>-۳۹۴</td> </tr> </tbody> </table>	ترکیب	ΔH° (kJ.mol⁻¹) <small>تشکیل</small>	$H_2 O(g)$	-۲۴۲	$CO_2(g)$	-۳۹۴
ترکیب	ΔH° (kJ.mol⁻¹) <small>تشکیل</small>						
$H_2 O(g)$	-۲۴۲						
$CO_2(g)$	-۳۹۴						
	«ادامه سوال ها در صفحه سوم»						

پاسمه تعالی

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

ردیف	نمره	سوالات										
۹	۱/۲۵	<p>به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا مسیر عبور نور از میان کلوبیدها قابل دیدن است؟ این پدیده چه نامیده می‌شود؟</p> <p>ب) با کاهش دما تمایل آب خالص برای انجاماد، نسبت به محلول نمک در آب بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟</p>										
۱۰	۱/۷۵	<p>با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید:</p> $N_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow N_2O(g)$ <p>۱) C(s, گرافیت) + N₂O(g) → CO(g) + N₂(g) ; $\Delta H_1^\circ = -192 \text{ kJ}$</p> <p>۲) C(s, گرافیت) + O₂(g) → CO₂(g) ; $\Delta H_2^\circ = -394 \text{ kJ}$</p> <p>۳) ۲CO(g) + O₂(g) → 2CO₂(g) ; $\Delta H_3^\circ = -566 \text{ kJ}$</p>										
۱۱	۱/۷۵	<p>با توجه به شکل زیر که نمودار انحلال پذیری نقره نیترات (AgNO₃) را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <table border="1"> <caption>Data points from the solubility graph</caption> <thead> <tr> <th>دما (رجه سلسیوس)</th> <th>مقدار حل شونده (گرم)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>122</td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>216</td> <td>216</td> </tr> <tr> <td>311</td> <td>311</td> </tr> <tr> <td>440</td> <td>440</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) اگر در دمای ۱۰°C مقدار ۹۵ گرم نقره نیترات به ۱۰۰ گرم آب افزوده شود، محلول حاصل سیرشدۀ است یا سیرنشدۀ؟</p> <p>ب) به ۲۰ گرم آب، چند گرم نقره نیترات اضافه کنیم تا یک محلول سیرشدۀ در دمای ۴۰°C داشته باشیم؟</p> <p>ج) درصد جرمی محلول سیر شدۀ این نمک را در دمای ۶۰°C محاسبه کنید.</p>	دما (رجه سلسیوس)	مقدار حل شونده (گرم)	122	122	216	216	311	311	440	440
دما (رجه سلسیوس)	مقدار حل شونده (گرم)											
122	122											
216	216											
311	311											
440	440											
۱۲	۱/۷۵	<p>اگر ۱۰۰۰ گرم سنگ معدن اورانیوم با خلوص ۱/۴۳ درصد با ۱۲/۸ میلی لیتر کلر تری فلورورید (ClF₃) با چگالی ۱/۹ g·mL^{-۱} طبق واکنش زیر با یکدیگر واکنش بدهند با انجام محاسبه‌های لازم واکنش دهنده محدود کننده را مشخص سازید.</p> $U(s) + ۳ClF_3(l) \rightarrow UF_6(l) + ۳ClF(g) \quad U = ۲۳۸, \quad ClF_3 = ۹۲/۴۵ g·mol^{-1}$										

«ادامه سوال‌ها در صفحه چهارم»

پاسمه تعالی

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

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۳	در هر مورد دلیل بنویسید. الف) صابون می‌تواند 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 خودبه‌خود انجام می‌شود. ج) شمع در حال سوختن یک سامانه باز است.	۱/۷۵
۱۴	اگر از تجزیه گرمایی $171/0.1\text{g}$ آلومینیم سولفات « $Al_2(SO_4)_3$ » طبق واکنش زیر $25/20$ لیتر گاز SO_2 در شرایط STP تولید شده باشد، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_2(g)$ $Al_2(SO_4)_3 = 342/0.2\text{g.mol}^{-1}$	۱/۵
۲۰	موفق باشید « جمع نمره »	

۱	H	۲	He
۱/۰۰۸			۴/۰۰۳
۳	Li	۴	Be
۶/۹۴۱	۹/۰۱۲		
۱۱	Na	۱۲	Mg
۲۲/۹۹	۲۴/۳۱		۱۰
۱۶	K	۲۰	Ne
۳۹/۱۰	۴۰/۰۸	۲۱	۲۰/۱۸
۴۷/۹۶	۴۷/۸۷	۲۲	۴۰/۰۸
۵۰/۹۴	۵۰/۹۴	۲۳	۴۱/۰۸
۴۲	Ti	۲۴	۴۰/۰۸
۵۰/۲۰	۵۰/۹۴	۲۵	۴۱/۰۸
۵۴/۹۴	۵۰/۸۵	۲۶	۴۲/۰۸
۵۵/۸۵	۵۰/۹۳	۲۷	۴۳/۰۸
۵۸/۶۹	۵۳/۵۵	۲۸	۴۴/۰۸
۶۳/۵۵	۶۵/۳۹	۲۹	۴۵/۰۸
۶۵/۳۹	۶۹/۷۲	۳۰	۴۶/۰۸
۷۲/۶۴	۷۴/۹۲	۳۱	۴۷/۰۸
۷۴/۹۲	۷۸/۹۶	۳۲	۴۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۹/۹۰	۳۳	۴۹/۰۸
۷۹/۹۰	۷۸/۹۶	۳۴	۵۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۹/۹۰	۳۵	۵۱/۰۸
۷۹/۹۰	۷۸/۹۶	۳۶	۵۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۳۷	۵۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۳۸	۵۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۳۹	۵۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۰	۵۶/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۱	۵۷/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۲	۵۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۳	۵۹/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۴	۶۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۵	۶۱/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۶	۶۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۷	۶۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۸	۶۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۴۹	۶۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۰	۶۶/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۱	۶۷/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۲	۶۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۳	۶۹/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۴	۷۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۵	۷۱/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۶	۷۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۷	۷۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۸	۷۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۵۹	۷۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۰	۷۶/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۱	۷۷/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۲	۷۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۳	۷۹/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۴	۷۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۵	۷۱/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۶	۷۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۷	۷۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۸	۷۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۶۹	۷۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۰	۷۶/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۱	۷۷/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۲	۷۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۳	۷۹/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۴	۷۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۵	۷۱/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۶	۷۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۷	۷۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۸	۷۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۷۹	۷۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۰	۷۶/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۱	۷۷/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۲	۷۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۳	۷۹/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۴	۷۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۵	۷۱/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۶	۷۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۷	۷۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۸	۷۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۸۹	۷۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۰	۷۶/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۱	۷۷/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۲	۷۸/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۳	۷۹/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۴	۷۰/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۵	۷۱/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۶	۷۲/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۷	۷۳/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۸	۷۴/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۹۹	۷۵/۰۸
۷۸/۹۶	۷۸/۹۶	۱۰۰	۷۶/۰۸

باشه تعالی

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

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی

تاریخ امتحان: ۱۴۹۵ / ۶ / ۲۰

سال سوم آموزش متوسطه نظری

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵

<http://ace.medu.ir>

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) شیمیابی «۰/۲۵» ص ۵۴ ب) مثبت «۰/۲۵» ص ۶ ج) اکسایش «۰/۲۵» ص ۶ د) نیست «۰/۲۵» ص ۵۷ ه) مثبت «۰/۲۵» ص ۷۱ و) بیشتر «۰/۲۵» ص ۸۵	۱/۵
۲	$3 \text{ Cl}_2(g) + \text{B}_2\text{O}_3(s) + 3 \text{ C}(s) \rightarrow 2 \text{ BCl}_3(g) + 3 \text{ CO}(g)$ ص ۳ تا ص ۵	۱
۳	الف) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ «۰/۵» - [توضیح: در صورتی که فقط فرمول مولکولی را نوشته باشد.] ص ۱۴ و ص ۱۵ ب) بخش ۲ «۰/۲۵» ص ۷۹	۰/۵
۴	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
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: $q = (q+w) = 0$ ب) واکنش ۲ «۰/۲۵» - زیرا در این واکنش $\Delta V = 0$ در نتیجه $w = 0$ است «۰/۲۵» ص ۴۸ تا ص ۵۰	۱/۵
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 ۹۶ تا ص ۹۶	۰/۵
۷	ج) نادرست «۰/۲۵» - پراکنده شدن همگن مولکول‌های حل شونده میان مولکول‌های حلal گرماده است. «۰/۲۵» ص ۸۱ د) نادرست «۰/۲۵» - ظرفیت گرمایی مولی ماده، یک خاصیت شدتی است. «۰/۲۵» ص ۴۶	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
	«ادامه راهنما در صفحه دوم»	

با اسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه رشتہ: ریاضی فیزیک - علوم تجربی

تاریخ امتحان: ۱۴۹۵/۶/۲۰

سال سوم آموزش متوسطه نظری

دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵
مرکز سنجش آموزش و پژوهش
<http://ace.medu.ir>

۱۳۹۵

ردیف

راهنمای تصحیح

نمره

$$\Delta H = [\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل واکنش دهنده ها}] - [\text{مجموع آنتالپی های استاندارد تشکیل فراورده ها}] \\ - 5720 \text{ kJ} = [12\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} + 10\Delta H^\circ_{\text{(O}_2\text{)}} + \Delta H^\circ_{\text{(CO}_2\text{)}} + 6\Delta H^\circ_{\text{(N}_2\text{)}}] - [4\Delta H^\circ_{\text{تشکیل (C}_7\text{H}_5\text{NO}_2\text{)}}]$$

توضیح: برای نوشتن یکی از رابطه های بالا بدون محاسبات زیر «۰/۲۵» در نظر گرفته شود.

$$\left[\underbrace{12 \times (-394 \text{ kJ})}_{«۰/۲۵»} + \underbrace{10 \times (-242 \text{ kJ})}_{«۰/۲۵»} + \underbrace{1 \times 0 + 6 \times 0}_{«۰/۲۵»} \right] - [4x] = -5720 \text{ kJ}$$

$$\Rightarrow x = \Delta H^\circ_{\text{تشکیل (C}_7\text{H}_5\text{NO}_2\text{)}} = -357 \text{ kJ.mol}^{-1} «۰/۲۵»$$

ص ۶۴ و ص ۶۳

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 «۰/۰» - زیرا میزان تغییر آنتروپی برای فرآیند انجماد آب خالص نسبت به یخ زدن محلول نمک در آب کمتر است. «۰/۰» ص ۹۴ تا ص ۹۶

روش اول: با توجه به واکنش داخل کادر:

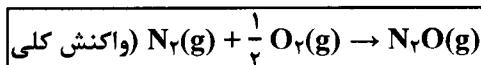
واکنش اول را عکس می کنیم «۰/۰» پس $\Delta H_f = +193 \text{ kJ}$ ، واکنش دوم را بدون تغییر می نویسیم پس

$\Delta H_2 = -394 \text{ kJ}$ است «۰/۰» و واکنش سوم را عکس و نصف می کنیم «۰/۰» پس $\Delta H_3 = +282 \text{ kJ}$ و در

نهایت:

$$\Delta H = \Delta H_f + \Delta H_2 + \Delta H_3 = (+193 \text{ kJ}) + (-394 \text{ kJ}) + (+282 \text{ kJ}) = +82 \text{ kJ} «۰/۰»$$

روش دوم: با توجه به واکنش داخل کادر:



$$\Delta H = \Delta H_f + \Delta H_2 + \Delta H_3 = (+193 \text{ kJ}) + (-394 \text{ kJ}) + (+282 \text{ kJ}) = +82 \text{ kJ} «۰/۰»$$

ص ۵۹ تا ص ۶۲

«ادامه راهنمای در صفحه سوم»

باشه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۴۹۵ / ۶ / ۲۰	سال سوم آموزش متوسطه نظری
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) سیر نشده «۰/۲۵» ب) $20\text{g H}_2\text{O} \times \frac{311\text{g AgNO}_3}{100\text{g H}_2\text{O}} = 62.2\text{g AgNO}_3$ «۰/۲۵» ج) $\text{ محلول} = 440\text{ gAgNO}_3 + 100\text{gH}_2\text{O} = 540\text{gAgNO}_3$ فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» $\text{ جرم حل شونده} = \frac{\text{درصد جرمی}}{\text{ جرم محلول}} \times 100 = \frac{440}{540} \times 100 = \% 81.4$ فرمول نویسی یا جاگذاری درست «۰/۲۵» ص ۸۶ تا ص ۸۸	۰/۲۵ ۰/۵
۱۲	$100\text{g U}_{\text{ناخالص}} \times \frac{1/42\text{g U}_{\text{خالص}}}{100\text{g U}_{\text{ناخالص}}} \times \frac{1\text{mol U}}{228\text{g U}} = 0.06 \text{ mol U}$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» $12.8\text{mL ClF}_3 \times \frac{1/9\text{g ClF}_3}{1\text{mL ClF}_3} \times \frac{1\text{mol ClF}_3}{92/45\text{g ClF}_3} = 0.26 \text{ mol ClF}_3$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۲۸ تا ص ۳۲ ۰/۰۶ < ۰/۰۸۷ \Rightarrow اورانیم محدود گشته است.	۱/۷۵
۱۳	الف) جزء آنیونی صابون دو بخش دارد، یک بخش زنجیر هیدروکربنی که، آب گریز است و سر ناقطبی صابون را تشکیل می دهد «۰/۲۵» این بخش مولکول در حللاهای ناقطبی (چرک) حل می شود «۰/۲۵» بخش دیگر صابون سر قطبی و آب دوست آن است و این بخش مولکول در حللاهای قطبی مانند آب حل می شود «۰/۰۲۵» به این ترتیب صابون امولسیون پایداری از چرک ها در آب ایجاد می کند. ص ۱۰۲ ب) زیرا این واکنش به شدت گرماده است «۰/۲۵» و عامل مساعد یعنی آنتالپی بر عامل نامساعد یعنی آنتروپی غلبه می کند «۰/۰۲۵» ص ۷۰ ج) زیرا سامانه با محیط مبادله ماده و انرژی دارد. «۰/۰۵» ص ۴۵	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
	«ادامه راهنمای در صفحه چهارم»	

با اسمه تعالی

رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۴۹۵/۰۶/۲۰	سال سوم آموزش متوسطه نظری
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵
نمره	ردیف راهنمای تصحیح

۱/۵	$\left\{ \frac{1 \text{ mol Al}_2(\text{SO}_4)_3}{171/01 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times \frac{3 \text{ mol SO}_4}{1 \text{ mol Al}_2(\text{SO}_4)_3} \times \frac{22/4 \text{ L SO}_4}{1 \text{ mol SO}_4} = 22/6 \text{ L SO}_4 \right.$ $\left. \begin{array}{cccc} <0/25> & <0/25> & <0/25> & <0/25> \end{array} \right)$ $\left\{ \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} = \frac{25/20 \text{ L SO}_4}{22/6 \text{ L SO}_4} = \frac{\text{بازدہ درصدی}}{\text{بازدہ درصدی}} \times 100 \Rightarrow 75\% \right.$ $\left. \begin{array}{cc} <0/25> & <0/25> \end{array} \right)$	۱۴ ص ۳۲ و ص
-----	--	----------------

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.