

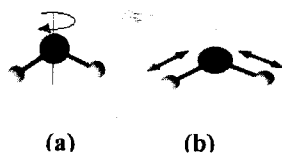
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۳/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و 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	از بین دو واژه‌ی داده شده ، واژه‌ی مناسب را برای کامل کردن جمله‌های زیر انتخاب کرده و در پاسخ‌نامه بنویسید. (آ) دما سنج الکلی یک سامانه ($\frac{\text{باز}}{\text{بسته}}$) است. (ب) شیر یک مخلوط از نوع ($\frac{\text{سوسپانسیون}}{\text{کلوئید}}$) است. (پ) در شرایط یکسان، رسانایی الکتریکی محلول یک مولار باریم کلرید ($\frac{\text{بیشتر}}{\text{کمتر}}$) از محلول یک مولار سدیم نیترات است. (ت) در پاک کننده های غیرصابونی چربی ها به ($\frac{\text{زنجیر آکیل}}{\text{انتهای بار دار}}$) پاک کننده می چسبند. (ث) با توجه به این که در فشار یک اتمسفر دمای شروع به جوشیدن محلول ۰/۱ مولال شکر $100/05^{\circ}\text{C}$ است، دمای شروع به جوش محلول ۰/۱ مولال سدیم کلرید ($\frac{100/1^{\circ}\text{C}}{100/15^{\circ}\text{C}}$) می باشد. (ج) از حرارت دادن کلرات ها، گاز ($\frac{\text{اکسیژن}}{\text{کربن}}$) تولید می شود.	۱/۵
---	--	-----

۲	با توجه به شکل های داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) هر شکل چه نوع حرکت گرمایی را در مولکول های آب نشان می دهد. (ب) کدام حرکت گرمایی در این شکل ها نشان داده نشده است؟	۰/۷۵
---	---	------



۱/۲۵

هر یک از آنتالپی های ستون A، مربوط به کدام فرایند نوشته شده در ستون B می باشد؟ گزینه مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید. (دو مورد در ستون B اضافی است)

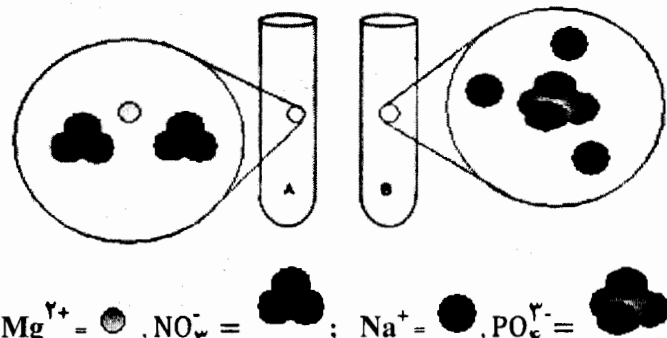
۳

B	A
a) $\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{HBr}(\text{g})$	(آ) آنتالپی استاندارد سوختن
b) $\text{NaCl}(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$	(ب) آنتالپی استاندارد تصعید
c) $\text{C}_7\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_7\text{H}_5\text{OH}(\text{g})$	(پ) آنتالپی انحلال
d) $\text{S}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2(\text{g})$	(ت) آنتالپی فروپاشی شبکه بلوری
e) $\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{Br}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HBr}(\text{g})$	(ث) آنتالپی استاندارد تشکیل HBr
f) $\text{NaCl}(\text{s}) \xrightarrow{\text{آب}} \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$	
g) $\text{CO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$	

۴	فرمول تجربی سدیم سولفید (Na_2S) است، درصد جرمی عنصر سدیم را در این ترکیب محاسبه کنید. $\text{Na}=22/99 \text{ g.mol}^{-1}$, $\text{S}=32/07 \text{ g.mol}^{-1}$	۰/۷۵
---	---	------

ادامه سؤالات 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	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	

۵	(آ) نوع واکنش های زیر را مشخص کنید: (a) واکنش سدیم با آب (b) واکنش تولید نیتروژن در کیسه هوا (ب) معادله شیمیایی واکنش انجام گرفته بر اثر افزایش محلول لوله آزمایش A به محلول لوله آزمایش B را به پاسخنامه منتقل کرده و پس از کامل کردن، موازنه کنید. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + \text{Na}_3\text{PO}_4(\text{aq}) \rightarrow \dots(\text{aq}) + \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$  $\text{Mg}^{2+} = \text{○}$, $\text{NO}_3^- = \text{●●●}$; $\text{Na}^+ = \text{○}$, $\text{PO}_4^{3-} = \text{●●●●}$	۱/۵
۶	اگر ظرفیت گرمایی ویژه آب در حالت مایع $4/184 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ باشد: (آ) ظرفیت گرمایی مولی آب بیشتر است یا ظرفیت گرمایی ویژه آن؟ (ب) ظرفیت گرمایی ویژه آب در حالت بخار بر حسب $\text{J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ کدام یک از اعداد «۴/۱۸۴، ۲/۰۴۳» است؟ (پ) از بین دو ویژگی «ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه» کدام یک خاصیت شدتی است؟	۰/۷۵
۷	به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) دلیل پایداری کلویدها را بنویسید. (ب) با وجود گرماگیر بودن انحلال سدیم کلرید در آب چرا این ماده خود به خود در آب حل می شود؟ (پ) هنگامی که یک محلول دارای حل شونده غیر فرار شروع به جوشیدن کرد، با گذشت زمان، نقطه جوش آن چه تغییری می کند؟ چرا؟ (ت) نوع برهم کنش بین ذره ای را در محلول های زیر مشخص سازید. (a) متانول در آب (b) لیتیم کلرید در آب (c) نفتالن در تولوئن	۲/۲۵
۸	اگر بدن انسان در دما و فشار ثابت و معینی به طور میانگین در هر شبانه روز 332 L گاز اکسیژن مصرف کند، با توجه به واکنش تنفس: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ (آ) چند لیتر گاز کربن دی اکسید تولید می شود؟ (ب) در هر شبانه روز چند گرم گلوکز ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) مصرف می شود؟ (چگالی گاز اکسیژن را $1/4 \text{ g.L}^{-1}$ در نظر بگیرید.) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180/16 \text{ g.mol}^{-1}$ $\text{O}_2 = 32 \text{ g.mol}^{-1}$	۱/۷۵
	ادامه سؤالات 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	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

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

۹	اگر ΔG° برای واکنش زیر در دمای 25°C برابر -912 kJ باشد: $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H^\circ = -906\text{ kJ}$ (آ) این واکنش خود به خودی است یا غیر خودبه خودی؟ (ب) ΔS° آن را در این دما بر حسب J.K^{-1} محاسبه کنید.	۱/۵
۱۰	معادله شیمیایی واکنش آلومینیم نیترات ($\text{Al}(\text{NO}_3)_3$) و هیدروژن سولفید (H_2S) به صورت زیر است: $2\text{Al}(\text{NO}_3)_3(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3(\text{s}) + 6\text{HNO}_3(\text{aq})$ $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 = 213\text{ g.mol}^{-1}$ $\text{Al}_2\text{S}_3 = 150/17\text{ g.mol}^{-1}$ (آ) در یک آزمایش از واکنش $0/2$ مول آلومینیم نیترات با مقدار اضافی هیدروژن سولفید، 12 g آلومینیم سولفید (Al_2S_3) تولید شده است، بازده درصدی واکنش را حساب کنید. (ب) اگر در آزمایش دیگری $21/3\text{ g}$ آلومینیم نیترات و $0/1$ مول هیدروژن سولفید با هم واکنش دهند؛ با محاسبه واکنش دهنده محدود کننده را تعیین کنید.	۲/۲۵
۱۱	با توجه به نمودار زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید: (آ) محلولی که شامل $0/12\text{ g}$ کربن دی اکسید در 100 g آب است در 45°C چه حالتی دارد؟ (سیر شده، سیر نشده یا فراسیر شده) (ب) با افزایش فشار انحلال پذیری گاز CO_2 چه تغییری می کند؟ (پ) فرایند انحلال CO_2 در آب گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟ (ت) کدام یک از نمودارهای (a) یا (b) مربوط به انحلال پذیری گاز O_2 است؟ چرا؟	۱/۵
	ادامه سؤالات 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	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۳/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

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

۱۲	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید: $C(s) + 2S(s) \rightarrow CS_2(l)$ $1) \quad C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad ; \Delta H_f^\circ = -393/5 \text{ kJ}$ $2) \quad S(s) + O_2(g) \rightarrow SO_2(g) \quad ; \Delta H_f^\circ = -296/1 \text{ kJ}$ $3) \quad CS_2(l) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g) \quad ; \Delta H_r^\circ = -1072 \text{ kJ}$	۱/۵
۱۳	اگر گرمای آزاد شده واکنشی در سیلندر با پیستون روان (در فشار ثابت) ۲۰۷۴ kJ باشد و محیط روی سامانه ۱۰ kJ کار انجام داده باشد، ΔH و ΔE را تعیین کنید.	۱
۱۴	در دمای ۴۰°C برای تهیه محلول سیر شده ای از پتاسیم نیترات (KNO_3) مقدار ۶۰ گرم از آن را در ۱۰۰ g آب حل کرده ایم: (آ) درصد جرمی این محلول را تعیین کنید. (ب) اگر چگالی این محلول $1450 \text{ g} \cdot L^{-1}$ در نظر گرفته شود، غلظت مولار محلول را محاسبه کنید. $KNO_3 = 101/11 \text{ g} \cdot mol^{-1}$	۱/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰

۱ H ۱/۰۰۸		راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱۱ جرم اتمی																۲ He ۴/۰۰۲					
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲																	۵ B ۱۰/۸۱۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۸/۹۸۸	۱۰ Ne ۲۰/۱۷۹
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰۵																	۱۳ Al ۲۶/۹۸۱	۱۴ Si ۲۸/۰۸۵	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵۲	۱۸ Ar ۳۹/۹۴۶
۱۹ K ۳۹/۰۹۸	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۵۵	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴۱	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 ۶۹/۷۲۳	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲۱	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰۴	۳۶ Kr ۸۳/۸۰						
۳۷ Rb ۸۵/۴۶۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰۵	۴۰ Zr ۹۱/۲۲۴	۴۱ Nb ۹۲/۹۰۶	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۰۶	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۱۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰۴	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹						
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۱/۹۴۷	۷۴ W ۱۸۳/۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲	۷۶ Os ۱۹۰/۲۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۳۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po ۲۰۸/۹۸	۸۵ At ۲۰۹/۹۹	۸۶ Rn ۲۲۲/۰۱۷						

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	
رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۲۰
دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(آ) بسته «۰/۲۵» ص ۴۵ (ب) کلویید «۰/۲۵» ص ۹۸ (پ) بیشتر «۰/۲۵» ص ۹۴ (ت) زنجیر آلکیل «۰/۲۵» ص ۱۰۳ (ث) $100/1^{\circ}\text{C}$ «۰/۲۵» ص ۹۶ (ج) اکسیژن «۰/۲۵» ص ۲۴	۱/۵
۲	(آ-ا) حرکت چرخشی «۰/۲۵» (b) حرکت ارتعاشی «۰/۲۵» ب- حرکت انتقالی «۰/۲۵» ص ۴۰	۰/۷۵
۳	(آ) d «۰/۲۵» ص ۵۵ (ب) g «۰/۲۵» ص ۵۷ (پ) f «۰/۲۵» ص ۸۳ (ت) b «۰/۲۵» ص ۸۲ (ث) a «۰/۲۵» ص ۵۴	۱/۲۵
۴	$1\text{mol Na}_2\text{S} = \left(\frac{22}{99 \times 2}\right) + \left(\frac{32}{0.7 \times 1}\right) = 78.05\text{g Na}_2\text{S}$ «۰/۲۵» برای Na برای S $\text{جرم Na} = \frac{\text{جرم Na}}{\text{جرم Na}_2\text{S}} \times 100 = \frac{46/98}{78.05} \times 100 = 58.91\%$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۱۴ تا ۱۶	۰/۷۵
۵	(آ) جابه جایی یگانه «۰/۲۵» ص ۹ (ب) تجزیه «۰/۲۵» ص ۳۵ (ب) $2\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{Na}_3\text{PO}_4(\text{aq}) \rightarrow 6\text{NaNO}_3(\text{aq}) + \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» ص ۱۹	۱/۵
۶	(آ) ظرفیت گرمایی مولی «۰/۲۵» ص ۴۲ (ب) $2/0.43$ «۰/۲۵» ص ۴۲ (پ) ظرفیت گرمایی ویژه «۰/۲۵» ص ۴۶	۰/۷۵
۷	(آ) ذره های کلوییدی در سطح خود دارای بار الکتریکی همنام هستند «۰/۲۵» و هم دیگر را دفع می کنند و باعث ته نشین نشدن فاز پخش شونده می شود. «۰/۲۵» ص ۱۰۱ (ب) زیرا حل شدن جامد در مایع با افزایش آنتروپی همراه است «۰/۲۵» که یک عامل مساعد برای فرایند انحلال می باشد. «۰/۲۵» ص ۸۳ (پ) افزایش می یابد «۰/۲۵» زیرا با گذشت زمان و تبخیر حلال (آب) غلظت حل شونده غیرفرار افزایش می یابد «۰/۲۵» ص ۹۵ (ت) a = پیوند هیدروژنی «۰/۲۵» ص ۷۹ b = یون - دوقطبی «۰/۲۵» ص ۷۸ c = دوقطبی القایی - دوقطبی القایی یا وان دروالسی ضعیف یا نشری لوندون «۰/۲۵» ص ۷۹	۲/۲۵
	«ادامه راهنما در صفحه ی دوم»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	
رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۲۰
سال سوم آموزش متوسطه	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴	

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

۸	۲۵ ص (آ) $\left\{ \begin{array}{l} 332\text{LO}_2 \times \frac{6\text{LCO}_2}{6\text{LO}_2} = 332\text{LCO}_2 \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$ ۲۶ ص (ب) $\left\{ \begin{array}{l} 332\text{LO}_2 \times \frac{1/4\text{gO}_2}{1\text{LO}_2} \times \frac{1\text{molO}_2}{32\text{gO}_2} \times \frac{1\text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{6\text{molO}_2} \times \frac{180/16\text{gC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{1\text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 436/14\text{gC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$	۱/۷۵
۹	آ) خود به خودی «۰/۲۵» ص ۷۱ (ب) ص ۷۲ : $\Delta G = \Delta H - T\Delta S \quad \text{«۰/۲۵»}$ $\left\{ \begin{array}{l} -912\text{kJ} = (-906\text{kJ}) - (25 + 273) \times \Delta S \Rightarrow \Delta S = \left(+0.2013 \frac{\text{kJ}}{\text{K}} \right) \times \frac{1000\text{J}}{1\text{kJ}} = +201.3\text{J.K}^{-1} \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$	۱/۵
۱۰	آ) ص ۳۲ $0.2\text{molAl(NO}_3)_3 \times \frac{1\text{molAl}_2\text{S}_3}{2\text{molAl(NO}_3)_3} \times \frac{150/17\text{gAl}_2\text{S}_3}{1\text{molAl}_2\text{S}_3} = 150/17\text{gAl}_2\text{S}_3$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» $\left\{ \begin{array}{l} \text{مقدار عملی} \\ \text{مقدار نظری} \end{array} \right. = \frac{12\text{gAl}_2\text{S}_3}{150/17\text{gAl}_2\text{S}_3} \times 100 \Rightarrow \text{بازده} = 79/9\% \Rightarrow \text{بازده} = 79/9\%$ «۰/۲۵» «۰/۲۵» ۲۸ ص (ب) $\left\{ \begin{array}{l} 0.1\text{molH}_2\text{S} \xrightarrow{+2(\text{ضرب})} 0.2\text{mol} \quad \text{«۰/۲۵» (کوچکتر)} \\ 21/3\text{gAl(NO}_3)_3 \times \frac{1\text{molAl(NO}_3)_3}{213\text{gAl(NO}_3)_3} = 0.1\text{molAl(NO}_3)_3 \quad \text{«۰/۲۵»} \xrightarrow{+2(\text{ضرب})} 0.2\text{mol} \quad \text{«۰/۲۵» (بزرگتر)} \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$ «۰/۲۵» محدودکننده H_2S	۲/۲۵
۱۱	آ- فراسیر شده «۰/۲۵» ب- افزایش می یابد «۰/۲۵» پ- گرماده «۰/۲۵» چون با افزایش دما انحلال پذیری کاهش می یابد. «۰/۲۵» ت- نمودار «b» «۰/۲۵» زیرا جرم مولکولی یا حجم کمتری دارد و نیروی وان داروالتی بین مولکول های آن و مولکول های آب ضعیف تر است «۰/۲۵» ص ۸۶ و ۸۷	۱/۵
۱۲	روش اول: با توجه به واکنش داخل کادر باید: واکنش اول را بدون تغییر می نویسیم پس $\Delta H_1 = -393/5\text{kJ}$ است «۰/۲۵». واکنش دوم را دو برابر می کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_2 = -592/2\text{kJ}$ و واکنش سوم را عکس می کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_3 = +1072\text{kJ}$ «۰/۲۵» $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3 = (-393/5\text{kJ}) + (-592/2\text{kJ}) + (+1072\text{kJ}) = +86/3\text{kJ}$ «۰/۲۵»	۱/۵
	ادامه راهنما در صفحه ی سوم «	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	
رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۲۰
سال سوم آموزش متوسطه	
دانش آموزان روزانه - بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

	روش دوم: با توجه به واکنش داخل کادر: ۱) $C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H_1^\circ = -393/5 \text{ kJ} \llcorner 25^\circ$ ۲) $2S(s) + 2O_2(g) \rightarrow 2SO_2(g)$; $\Delta H_2^\circ = -592/2 \text{ kJ} \llcorner 25^\circ$ ۵) $CO_2(g) + 2SO_2(g) \rightarrow CS_2(l) + 3O_2(g)$; $\Delta H_5^\circ = +1072 \text{ kJ} \llcorner 25^\circ$ $C(s, \text{گرافیت}) + 2S(s) \rightarrow CS_2(l)$ (واکنش کلی) $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_5 = (-393/5 \text{ kJ}) + (-592/2 \text{ kJ}) + (+1072 \text{ kJ}) = +86/3 \text{ kJ} \llcorner 25^\circ$ ص ۶۱ و ص ۶۲	
۱۳	۱ $\Delta H = q_p = -2074 \text{ kJ} \llcorner 25^\circ$ $\Delta E = q + w = (-2074 \text{ kJ}) + (+10 \text{ kJ}) = -2064 \text{ kJ}$ $\llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ$ ص ۴۹ و ص ۵۰	
۱۴	۱/۷۵ محلول $60 \text{ g KNO}_3 + 100 \text{ g H}_2\text{O} = 160 \text{ g KNO}_3$ (جرم حل شونده) + (جرم حلال) = جرم محلول $\text{جرم حل شونده} \times 100 = \frac{60}{160} \times 100 = 37/5\%$ $\llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ$ ب) ص ۸۹ روش اول: $60 \text{ g KNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{101/11 \text{ g KNO}_3} = 0/59 \text{ mol KNO}_3$ $\llcorner 25^\circ$ $160 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول} \times \frac{1 \text{ L KNO}_3 \text{ محلول}}{1450 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول}} = 0/11 \text{ L KNO}_3 \text{ محلول}$ $\llcorner 25^\circ$ $\text{غلظت مولار} = \frac{\text{تعداد مول حل شونده}}{\text{حجم محلول (L)}} = \frac{0/59 \text{ mol}}{0/11 \text{ L}} = 5/36 \text{ mol.L}^{-1}$ $\llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ$ روش دوم: $\frac{60 \text{ g KNO}_3}{160 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول}} \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{101/11 \text{ g KNO}_3} \times \frac{1450 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول}}{1 \text{ L KNO}_3 \text{ محلول}} = 5/36 \text{ mol.L}^{-1}$ $\llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ \quad \llcorner 25^\circ$	

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

کانال تلگرام
شیمی کنکور
استاد آقاجانی



@Aghajanium

- موسس خانه شیمی ایران
- مدرس شیمی مدرسه آنلاین تام لند



www.khaneshimi.ir