

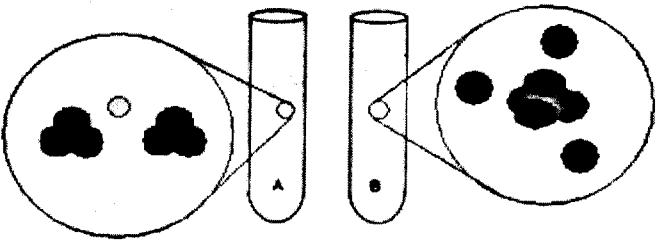
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۳/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و 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	<p>از بین دو واژه‌ی داده شده ، واژه‌ی مناسب را برای کامل کردن جمله‌های زیر انتخاب کرده و در پاسخ‌نامه بنویسید.</p> <p>(آ) دما سنج الکلی یک سامانه ($\frac{\text{باز}}{\text{بسته}}$) است.</p> <p>(ب) شیر یک مخلوط از نوع ($\frac{\text{سوسپانسیون}}{\text{کلوئید}}$) است.</p> <p>(پ) در شرایط یکسان، رسانایی الکتریکی محلول یک مولار باریم کلرید ($\frac{\text{بیشتر}}{\text{کمتر}}$) از محلول یک مولار سدیم نیترات است.</p> <p>(ت) در پاک کننده های غیرصابونی چربی ها به ($\frac{\text{زنجیر آکیل}}{\text{انتهای بار دار}}$) پاک کننده می چسبند.</p> <p>(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.</p> <p>(ج) از حرارت دادن کلرات ها، گاز ($\frac{\text{اکسیژن}}{\text{کربن}}$) تولید می شود.</p>	۱/۵																
۲	<p>با توجه به شکل های داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) هر شکل چه نوع حرکت گرمایی را در مولکول های آب نشان می دهد.</p> <p>(ب) کدام حرکت گرمایی در این شکل ها نشان داده نشده است؟</p>	 <p>(a) (b)</p>	۰/۷۵															
۳	<p>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)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) $\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{HBr}(\text{g})$</td> <td>(آ) آنتالپی استاندارد سوختن</td> </tr> <tr> <td>b) $\text{NaCl}(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$</td> <td>(ب) آنتالپی استاندارد تصعید</td> </tr> <tr> <td>c) $\text{C}_7\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_7\text{H}_5\text{OH}(\text{g})$</td> <td>(پ) آنتالپی انحلال</td> </tr> <tr> <td>d) $\text{S}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2(\text{g})$</td> <td>(ت) آنتالپی فروپاشی شبکه بلوری</td> </tr> <tr> <td>e) $\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{Br}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HBr}(\text{g})$</td> <td>(ث) آنتالپی استاندارد تشکیل HBr</td> </tr> <tr> <td>f) $\text{NaCl}(\text{s}) \xrightarrow{\text{آب}} \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>g) $\text{CO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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) $\text{CO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$		۱/۲۵
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	<p>فرمول تجربی سدیم سولفید (Na_2S) است، درصد جرمی عنصر سدیم را در این ترکیب محاسبه کنید.</p> <p>$\text{Na}=22/99 \text{ g.mol}^{-1}$, $\text{S}=32/07 \text{ g.mol}^{-1}$</p>	۰/۷۵																
ادامه سؤالات در صفحه دوم																		

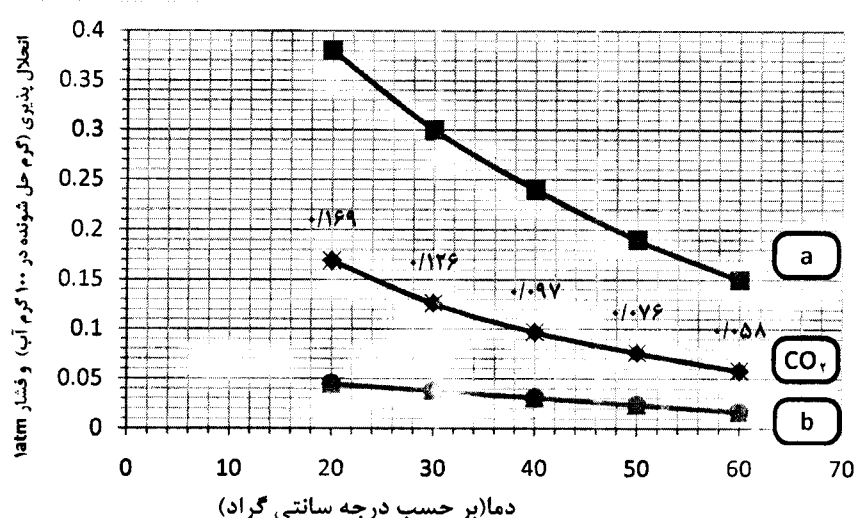
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴ / ۳ / ۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

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

۵	<p>آ) نوع واکنش های زیر را مشخص کنید:</p> <p>ا) واکنش سدیم با آب</p> <p>ب) واکنش تولید نیتروژن در کیسه هوا</p> <p>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.</p> $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + \text{Na}_3\text{PO}_4(\text{aq}) \rightarrow \dots\dots(\text{aq}) + \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s})$  <p>$\text{Mg}^{2+} = \text{small circle}, \text{NO}_3^- = \text{large circle}; \text{Na}^+ = \text{small circle}, \text{PO}_4^{3-} = \text{large circle}$</p>	۱/۵
۶	<p>اگر ظرفیت گرمایی ویژه آب در حالت مایع $4/184 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ باشد:</p> <p>آ) ظرفیت گرمایی مولی آب بیشتر است یا ظرفیت گرمایی ویژه آن؟</p> <p>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؟</p> <p>پ) از بین دو ویژگی «ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه» کدام یک خاصیت شدتی است؟</p>	۰/۷۵
۷	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ) دلیل پایداری کلویدها را بنویسید.</p> <p>ب) با وجود گرماگیر بودن انحلال سدیم کلرید در آب چرا این ماده خود به خود در آب حل می شود؟</p> <p>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؟</p> <p>ت) نوع برهم کنش بین ذره ای را در محلول های زیر مشخص سازید.</p> <p>ا) متانول در آب</p> <p>ب) لیتیم کلرید در آب</p> <p>ج) نفتالن در تولوئن</p>	۲/۲۵
۸	<p>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:</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>آ) چند لیتر گاز کربن دی اکسید تولید می شود؟</p> <p>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.)</p> <p>$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180/16 \text{ g.mol}^{-1}$ $\text{O}_2 = 32 \text{ g.mol}^{-1}$</p>	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	<p>اگر ΔG° برای واکنش زیر در دمای 25°C برابر -912 kJ باشد:</p> $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H^\circ = -906\text{ kJ}$ <p>(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.</p>	۱/۵
۱۰	<p>معادله شیمیایی واکنش آلومینیم نیترات ($\text{Al}(\text{NO}_3)_3$) و هیدروژن سولفید (H_2S) به صورت زیر است:</p> $2\text{Al}(\text{NO}_3)_3(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3(\text{s}) + 6\text{HNO}_3(\text{aq})$ $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 = 213\text{ g.mol}^{-1} \quad \text{Al}_2\text{S}_3 = 150/17\text{ g.mol}^{-1}$ <p>(آ) در یک آزمایش از واکنش ۰/۲ مول آلومینیم نیترات با مقدار اضافی هیدروژن سولفید، ۱۲g آلومینیم سولفید (Al_2S_3) تولید شده است، بازده درصدی واکنش را حساب کنید. (ب) اگر در آزمایش دیگری ۲۱/۳g آلومینیم نیترات و ۰/۱ مول هیدروژن سولفید با هم واکنش دهند؛ با محاسبه واکنش دهنده محدود کننده را تعیین کنید.</p>	۲/۲۵
۱۱	<p>با توجه به نمودار زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید :</p>  <p>(آ) محلولی که شامل ۰/۱۲g کربن دی اکسید در ۱۰۰g 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؟</p>	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: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $C(s) + 2S(s) \rightarrow CS_2(l)$ </div> <p>۱) $C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad ; \Delta H_f^\circ = -393/5 \text{ kJ}$ ۲) $S(s) + O_2(g) \rightarrow SO_2(g) \quad ; \Delta H_f^\circ = -296/1 \text{ kJ}$ ۳) $CS_2(l) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2SO_2(g) \quad ; \Delta H_p^\circ = -1072 \text{ kJ}$</p>	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

<div>۱ H ۱/۰۰۸</div>		<div>راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱۱ جرم اتمی</div>										<div>۲ He ۴/۰۰۲</div>					
<div>۳ Li ۶/۹۴۱</div>	<div>۴ Be ۹/۰۱۲</div>											<div>۵ B ۱۰/۸۱۱</div>	<div>۶ C ۱۲/۰۱</div>	<div>۷ N ۱۴/۰۱</div>	<div>۸ O ۱۶/۰۰</div>	<div>۹ F ۱۸/۹۸۸</div>	<div>۱۰ Ne ۲۰/۱۷۹</div>
<div>۱۱ Na ۲۲/۹۹</div>	<div>۱۲ Mg ۲۴/۳۰۵</div>											<div>۱۳ Al ۲۶/۹۸۱</div>	<div>۱۴ Si ۲۸/۰۸۵</div>	<div>۱۵ P ۳۰/۹۷</div>	<div>۱۶ S ۳۲/۰۷</div>	<div>۱۷ Cl ۳۵/۴۵۲</div>	<div>۱۸ Ar ۳۹/۹۴۶</div>
<div>۱۹ K ۳۹/۰۹۸</div>	<div>۲۰ Ca ۴۰/۰۸</div>	<div>۲۱ Sc ۴۴/۹۵۵</div>	<div>۲۲ Ti ۴۷/۸۸</div>	<div>۲۳ V ۵۰/۹۴۱</div>	<div>۲۴ Cr ۵۲/۰۰</div>	<div>۲۵ Mn ۵۴/۹۴</div>	<div>۲۶ Fe ۵۵/۸۵</div>	<div>۲۷ Co ۵۸/۹۳</div>	<div>۲۸ Ni ۵۸/۶۹</div>	<div>۲۹ Cu ۶۳/۵۵</div>	<div>۳۰ Zn ۶۵/۳۹</div>	<div>۳۱ Ga ۶۹/۷۲۳</div>	<div>۳۲ Ge ۷۲/۶۱</div>	<div>۳۳ As ۷۴/۹۳۱</div>	<div>۳۴ Se ۷۸/۹۶</div>	<div>۳۵ Br ۷۹/۹۰۴</div>	<div>۳۶ Kr ۸۳/۸۰</div>
<div>۳۷ Rb ۸۵/۴۶۷</div>	<div>۳۸ Sr ۸۷/۶۲</div>	<div>۳۹ Y ۸۸/۹۰۵</div>	<div>۴۰ Zr ۹۱/۲۲۴</div>	<div>۴۱ Nb ۹۲/۹۰۶</div>	<div>۴۲ Mo ۹۵/۹۴</div>	<div>۴۳ Tc ۹۷/۹۱</div>	<div>۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷</div>	<div>۴۵ Rh ۱۰۲/۹۰۶</div>	<div>۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲</div>	<div>۴۷ Ag ۱۰۷/۹</div>	<div>۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱۱</div>	<div>۴۹ In ۱۱۴/۸۱۸</div>	<div>۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱</div>	<div>۵۱ Sb ۱۲۱/۸</div>	<div>۵۲ Te ۱۲۷/۶۰</div>	<div>۵۳ I ۱۲۶/۹۰۴</div>	<div>۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹</div>
<div>۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵</div>	<div>۵۶ Ba ۱۳۷/۳</div>	<div>۵۷ La ۱۳۸/۹</div>	<div>۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹</div>	<div>۷۳ Ta ۱۸۱/۹۴۷</div>	<div>۷۴ W ۱۸۳/۸۴</div>	<div>۷۵ Re ۱۸۶/۲</div>	<div>۷۶ Os ۱۹۰/۲۳</div>	<div>۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲</div>	<div>۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸</div>	<div>۷۹ Au ۱۹۷/۰</div>	<div>۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹</div>	<div>۸۱ Tl ۲۰۴/۳۸</div>	<div>۸۲ Pb ۲۰۷/۲</div>	<div>۸۳ Bi ۲۰۹/۰</div>	<div>۸۴ Po ۲۰۸/۹۸</div>	<div>۸۵ At ۲۰۹/۹۹</div>	<div>۸۶ Rn ۲۲۲/۰۱۷</div>

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	<p>آ) بسته «۰/۲۵» ص ۴۵</p> <p>ب) کلویید «۰/۲۵» ص ۹۸</p> <p>پ) بیشتر «۰/۲۵» ص ۹۴</p> <p>ت) زنجیر آلکیل «۰/۲۵» ص ۱۰۳</p> <p>ث) $100/1^{\circ}\text{C}$ «۰/۲۵» ص ۹۶</p> <p>ج) اکسیژن «۰/۲۵» ص ۲۴</p>	۱/۵
۲	<p>آ- a) حرکت چرخشی «۰/۲۵»</p> <p>ب- حرکت انتقالی «۰/۲۵»</p> <p>۴۰ ص</p> <p>b) حرکت ارتعاشی «۰/۲۵»</p>	۰/۷۵
۳	<p>آ) d «۰/۲۵» ص ۵۵</p> <p>ب) g «۰/۲۵» ص ۵۷</p> <p>پ) f «۰/۲۵» ص ۸۳</p> <p>ت) b «۰/۲۵» ص ۸۲</p> <p>ث) a «۰/۲۵» ص ۵۴</p>	۱/۲۵
۴	<p>«۰/۲۵» $1\text{molNa}_2\text{S} = \left(\frac{22}{99 \times 2}\right) + \left(\frac{32}{10 \times 1}\right) = 78/05\text{gNa}_2\text{S}$</p> <p>برای Na برای S</p> <p>جرم Na = $\frac{45/98}{78/05} \times 100 = 58/91\%$</p> <p>جرم Na₂S = $\frac{45/98}{78/05} \times 100 = 58/91\%$</p> <p>«۰/۲۵» «۰/۲۵»</p> <p>ص ۱۴ تا ۱۶</p>	۰/۷۵
۵	<p>آ) a) جابه جایی یگانه «۰/۲۵» ص ۹</p> <p>ب) تجزیه «۰/۲۵» ص ۳۵</p> <p>b) تجزیه «۰/۲۵» ص ۳۵</p> <p>۱۹ ص</p> <p>$2\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{Na}_2\text{PO}_4(\text{aq}) \rightarrow 6\text{NaNO}_3(\text{aq}) + \text{Mg}_2(\text{PO}_4)_2(\text{s})$</p> <p>«۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»</p>	۱/۵
۶	<p>آ) ظرفیت گرمایی مولی «۰/۲۵» ص ۴۲</p> <p>ب) $2/043$ «۰/۲۵» ص ۴۲</p> <p>پ) ظرفیت گرمایی ویژه «۰/۲۵» ص ۴۶</p>	۰/۷۵
۷	<p>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</p> <p>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</p> <p>پ) افزایش می یابد «۰/۲۵» زیرا با گذشت زمان و تبخیر حلال (آب) غلظت حل شونده غیر فرار افزایش می یابد «۰/۲۵» ص ۹۵</p> <p>ت) a = پیوند هیدروژنی «۰/۲۵» ص ۷۹</p> <p>b = یون - دوقطبی «۰/۲۵» ص ۷۸</p> <p>c = دوقطبی القایی - دوقطبی القایی یا وان دروالسی ضعیف یا نشری لوندون «۰/۲۵» ص ۷۹</p> <p>«ادامه راهنما در صفحه ی دوم»</p>	۲/۲۵

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
۸	<p>۲۵ ص (آ)</p> $\left\{ \begin{array}{l} 332\text{LO}_2 \times \frac{6\text{LCO}_2}{6\text{LO}_2} = 332\text{LCO}_2 \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$ <p>۲۶ ص (ب)</p> $\left\{ \begin{array}{l} 332\text{LO}_2 \times \frac{1/4\text{gO}_2}{1\text{LO}_2} \times \frac{1\text{molO}_2}{32\text{gO}_2} \times \frac{1\text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{6\text{molO}_2} \times \frac{180/16\text{gC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{1\text{molC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 436/14\text{gC}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$	۱/۷۵
۹	<p>(آ) خود به خودی «۰/۲۵» ص ۷۱ (ب) ص ۷۲ : «۰/۲۵»</p> $\left\{ \begin{array}{l} \Delta G = \Delta H - T\Delta S \quad \text{«۰/۲۵»} \\ -912\text{kJ} = (-906\text{kJ}) - (25 + 273) \times \Delta S \Rightarrow \Delta S = \left(+0.2013 \frac{\text{kJ}}{\text{K}} \right) \times \frac{1000}{1\text{kJ}} = +201.3\text{J.K}^{-1} \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$	۱/۵
۱۰	<p>(آ) ص ۳۲</p> $\left\{ \begin{array}{l} 0.2\text{molAl(NO}_3)_3 \times \frac{1\text{molAl}_2\text{S}_3}{2\text{molAl(NO}_3)_3} \times \frac{150/17\text{gAl}_2\text{S}_3}{1\text{molAl}_2\text{S}_3} = 150/17\text{gAl}_2\text{S}_3 \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow \text{بازده} = \frac{12\text{gAl}_2\text{S}_3}{150/17\text{gAl}_2\text{S}_3} \times 100 \Rightarrow \text{بازده} = 79/9\% \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$ <p>(ب) ص ۲۸</p> $\left\{ \begin{array}{l} 0.1\text{molH}_2\text{S} \xrightarrow{+3(\text{ضرب})} 0.3\text{ (کوچکتر)} \quad \text{«۰/۲۵»} \\ 21/3\text{gAl(NO}_3)_3 \times \frac{1\text{molAl(NO}_3)_3}{213\text{gAl(NO}_3)_3} = 0.1\text{molAl(NO}_3)_3 \quad \text{«۰/۲۵»} \xrightarrow{+2(\text{ضرب})} 0.2\text{ (بزرگتر)} \quad \text{«۰/۲۵»} \\ \text{«۰/۲۵»} \quad \text{H}_2\text{S محدودکننده} \quad \text{«۰/۲۵»} \end{array} \right.$	۲/۲۵
۱۱	<p>آ- فراسیر شده «۰/۲۵»</p> <p>ب- افزایش می یابد «۰/۲۵»</p> <p>پ- گرماده «۰/۲۵» چون با افزایش دما انحلال پذیری کاهش می یابد. «۰/۲۵»</p> <p>ت- نمودار «b» «۰/۲۵» زیرا جرم مولکولی یا حجم کمتری دارد و نیروی وان داروالسی بین مولکول های آن و مولکول های آب ضعیف تر است «۰/۲۵» ص ۸۶ و ۸۷</p>	۱/۵
۱۲	<p>روش اول: با توجه به واکنش داخل کادر باید:</p> <p>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»</p> <p>پس $\Delta H_2 = -592/2\text{kJ}$ «۰/۲۵» و واکنش سوم را عکس می کنیم «۰/۲۵» پس $\Delta H_3 = +1072\text{kJ}$ «۰/۲۵»</p> <p>$\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3 = (-393/5\text{kJ}) + (-592/2\text{kJ}) + (+1072\text{kJ}) = +86/3\text{kJ}$ «۰/۲۵»</p> <p>«ادامه راهنما در صفحه ی سوم»</p>	۱/۵

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

	<p>روش دوم: با توجه به واکنش داخل کادر:</p> <p>۱) $C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H_1^\circ = -393/5 \text{ kJ} \llcorner 0/25 \llcorner$</p> <p>۴) $2S(s) + 2O_2(g) \rightarrow 2SO_2(g)$; $\Delta H_4^\circ = -592/2 \text{ kJ} \llcorner 0/5 \llcorner$</p> <p>۵) $CO_2(g) + 2SO_2(g) \rightarrow CS_2(l) + 2O_2(g)$; $\Delta H_5^\circ = +1072 \text{ kJ} \llcorner 0/5 \llcorner$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $C(s, \text{گرافیت}) + 2S(s) \rightarrow CS_2(l)$ (واکنش کلی) </div> <p>$\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_4 + \Delta H_5 = (-393/5 \text{ kJ}) + (-592/2 \text{ kJ}) + (+1072 \text{ kJ}) = +86/3 \text{ kJ} \llcorner 0/25 \llcorner$</p> <p>ص ۶۱ و ص ۶۲</p>	
۱۳	<p>۱</p> $\begin{cases} \Delta H = q_p = -2074 \text{ kJ} \llcorner 0/25 \llcorner \\ \Delta E = q + w = (-2074 \text{ kJ}) + (+10 \text{ kJ}) = -2064 \text{ kJ} \end{cases}$ <p>ص ۴۹ و ص ۵۰</p>	
۱۴	<p>۱/۷۵</p> <p>«۰/۲۵» محلول $60 \text{ g KNO}_3 + 100 \text{ g H}_2\text{O} = 160 \text{ g KNO}_3$ (جرم حل شده) + (جرم حلال) = جرم محلول</p> <p>$\% 37/5 = \frac{60}{160} \times 100 = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100$ درصد جرمی</p> <p>«۰/۲۵» «۰/۲۵»</p> <p>ب) ص ۸۹ روش اول:</p> $\left\{ \begin{aligned} 60 \text{ g KNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{101/11 \text{ g KNO}_3} &= 0/59 \text{ mol KNO}_3 \llcorner 0/25 \llcorner \\ 160 \text{ g KNO}_3 \times \frac{1 \text{ L KNO}_3 \text{ محلول}}{1450 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول}} &= 0/11 \text{ L KNO}_3 \text{ محلول} \llcorner 0/25 \llcorner \\ \text{غلظت مولار} = \frac{\text{تعداد مول حل شونده}}{\text{حجم محلول (L)}} &= \frac{0/59 \text{ mol}}{0/11 \text{ L}} = 5/36 \text{ mol.L}^{-1} \llcorner 0/25 \llcorner \end{aligned} \right.$ <p>روش دوم:</p> $\frac{60 \text{ g KNO}_3}{160 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول}} \times \frac{1 \text{ mol KNO}_3}{101/11 \text{ g KNO}_3} \times \frac{1450 \text{ g KNO}_3 \text{ محلول}}{1 \text{ L KNO}_3 \text{ محلول}} = 5/36 \text{ mol.L}^{-1}$ <p>«۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵» «۰/۲۵»</p>	

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

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا نمره منظور فرمایید.