

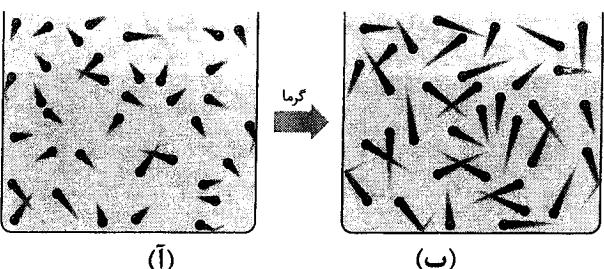
با اسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی کشوری درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۵ / ۱۰ / ۱۳۸۴	سال سوم آموزش متوسطه		
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیمسال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>دو دانش آموز معادله <math>Fe(s) + O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(s)</math> را به صورت های زیر موازن کرده اند:</p> <p>۱) <math>2Fe(s) + \frac{3}{2}O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(s)</math> (دانش آموز اول)</p> <p>۲) <math>2Fe(s) + 3O_2(g) \longrightarrow Fe_2O_3(s)</math> (دانش آموز دوم)</p> <p>(آ) در هر مورد با آوردن دلیل اشتباه دانش آموزان را بنویسید.</p> <p>(ب) معادله <math>Fe_2O_3</math> را با ماده موافق و به برگه ای امتحانی خود منتقل کنید.</p>	۱/۲۵
۲	<p>با توجه به واکنش های زیر به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>۱) <math>NH_3(g) + HCl(g) \longrightarrow NH_4Cl(s)</math></p> <p>۲) <math>2NaHCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3(s) + \dots + \dots</math></p> <p>۳) <math>Pb(NO_3)_2(aq) + 2KI(aq) \longrightarrow PbI_2(s) + 2KNO_3(aq)</math></p> <p>۴) <math>2Al(s) + 3CuSO_4(aq) \longrightarrow Al_2(SO_4)_3(aq) + 3Cu(s)</math></p> <p>(آ) واکنش (۲) را کامل کنید.</p> <p>(ب) نوع واکنش های (۱)، (۳) و (۴) را بنویسید.</p> <p>(پ) نماد <math>\Delta</math> به کار رفته در واکنش (۲) چه مفهومی را بیان می کند؟</p>	۱/۵
۳	<p>در عبارت های زیر با حذف واژه <b>نادرست</b>، عبارت های <b>درست</b> را در برگه ای امتحانی بنویسید.</p> <p>(آ) حجم گازها تابعی از فشار و (حرم / دمای) آن هاست.</p> <p>(ب) مهم ترین حلal صنعتی پس از آب (استون / اتانول) است.</p> <p>(پ) در یک فرآیند گرماده گرما آزاد می شود و آنالپی سیستم (افزایش / کاهش) می یابد.</p>	۰/۷۵
۴	<p>برای تهییه ۴۰/۰ گرم گاز هیدروژن بر طبق واکنش زیر به چند گرم پودر آلومینیم با درصد خلوص ۸۵٪ نیاز داریم؟ (فرض کنید این ناخالصی ها بی اثرند و در واکنش شرکت نمی کنند.)</p> <p><math>1\text{ mol Al} = 27\text{ g}</math></p> <p><math>1\text{ mol H} = 1\text{ g}</math></p> <p><math>2Al(s) + 6HCl(aq) \longrightarrow 2AlCl_3(aq) + 3H_2(g)</math></p>	۱/۵
۵	<p>هر عبارت سمت راست با یک علامت اختصاری سمت چپ نشان داده می شود. ارتباط های صحیح را پیدا کرده، نتیجه را به برگه ای امتحانی خود منتقل کنید. (۱ مورد از ستون چپ اضافی است.)</p> <p>(آ) معیاری از میزان گرمی یک جسم</p> <p>(ب) میزان گرمای مبادله شده با محیط در حجم ثابت</p> <p>(پ) میزان گرمای مبادله شده با محیط در فشار ثابت</p> <p>(ت) معیاری از بی نظمی یک سامانه (سیستم)</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>\Delta E</math>  <math>T</math>  <math>Cal</math>  <math>\Delta H</math>  <math>S</math> </p>	۱
	«ادامه سوالات در صفحه دوم»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی کشوری درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۵ / ۱۰ / ۱۳۸۴	سال سوم آموزش متوسطه		
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیمسال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵		

ردیف	سؤالات	نمره								
۶	با بیان <b>دلیل انرژی جنبشی مولکول های گاز</b> را در دو حالت (آ) و (ب) مقایسه کنید.  	۰/۷۵								
۷	اگر برای افزایش دمای $25\text{ g}$ سرب به مقدار $10^\circ\text{C}$ به $32\text{ J}$ گرمانیاز باشد. <b>آ)</b> ظرفیت گرمایی ویژه و <b>ب)</b> ظرفیت گرمایی مولی سرب را محاسبه کنید.	۱/۵								
۸	در مورد هر یک از عبارت های زیر توضیح دهید. <b>آ)</b> حل شدن جامد در مایع با <b>افزایش آنتروپی</b> همراه است. <b>ب)</b> لیتیم کلرید در تولوئن حل <b>نمی شود</b> .	۱/۵								
۹	با استفاده از داده های جدول، آنتالپی واکنش زیر را محاسبه کنید: $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \longrightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(l)$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th><math>\Delta H^\circ</math> تشکیل (<math>\text{kJ mol}^{-1}</math>)</th> <th>ماده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۷۵</td> <td><math>\text{CH}_4(g)</math></td> </tr> <tr> <td>-۳۹۴</td> <td><math>\text{CO}_2(g)</math></td> </tr> <tr> <td>-۲۸۶</td> <td><math>\text{H}_2\text{O}(l)</math></td> </tr> </tbody> </table>	$\Delta H^\circ$ تشکیل ( $\text{kJ mol}^{-1}$ )	ماده	-۷۵	$\text{CH}_4(g)$	-۳۹۴	$\text{CO}_2(g)$	-۲۸۶	$\text{H}_2\text{O}(l)$	۱/۵
$\Delta H^\circ$ تشکیل ( $\text{kJ mol}^{-1}$ )	ماده									
-۷۵	$\text{CH}_4(g)$									
-۳۹۴	$\text{CO}_2(g)$									
-۲۸۶	$\text{H}_2\text{O}(l)$									
۱۰	با استفاده از واکنش های داده شده $\Delta H$ واکنش داخل کادر را حساب کنید. $2\text{P}(s) + 3\text{O}_2(g) + \text{H}_2(g) \longrightarrow 2\text{HPO}_3(aq) \quad \Delta H = ?$	۱/۲۵								
	۱) $2\text{P}(s) + \frac{5}{2}\text{O}_2(g) \longrightarrow \text{P}_2\text{O}_5(s) \quad \Delta H_1 = -360\text{ kJ}$									
	۲) $\text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H_2 = 68/3\text{ kJ}$									
	۳) $\text{P}_2\text{O}_5(s) + \text{H}_2\text{O}(l) \longrightarrow 2\text{HPO}_3(aq) \quad \Delta H_3 = -221/5\text{ kJ}$									
۱۱	۱/۵ سدیم کلرید در $g/5$ آب حل شده، درصد جرمی $\text{NaCl}$ را در این محلول حساب کنید.	۰/۷۵								
	«ادامه سوالات در صفحه سوم»									

باسم‌هه تعالی

ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی کشوری درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۵ / ۱۰ / ۱۳۸۴	سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	ناش آموزان و داوطلبان آزاد در نیمه سال اول (دی ماه) سال تحصیلی ۱۳۸۴-۸۵	

ردیف	سوالات	نمره
۱۲	<p>به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) کدام یک از محلول های (۱) یا (۲) ممکن است محلول آبی <math>HF</math> باشد؟ با دلیل.</p> <p>(ب) کلرید موریل آمونیوم در تهیه بیشتر شامپوها به کار می رود. چگونگی از بین بردن چربی مو با این نوع پاک کننده را توضیح دهید.</p> <p><math>\text{NH}_4^+ \text{Cl}^-</math></p> <p>روشنایی زیاد      روشنایی کم</p>	۱/۵
۱۳	<p>با توجه به داده های رو به رو به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) در آب کدام دریاچه مول های نمک بیشتر قری حل شده است؟ با دلیل.</p> <p>(ب) پیش بینی می کنید با کاهش دمای هوا در زمستان، آب کدام دریاچه <b>زو دفتریخ</b> می زند؟</p>	۱
۱۴	<p>در مورد کلوئیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) پایداری کلوئیدها (جنب و جوش دائمی ذرات کلوئید) را چگونه می توان توضیح داد؟</p> <p>(ب) چگونه می توان ذرات یک کلوئید را ته نشین کرد؟</p> <p>(پ) مشخص شدن مسیر نور از میان کلوئیدها را چه می نامند؟</p>	۱/۲۵
۱۵	<p>برای واکنش نشان داده شده در شکل زیر <math>\Delta H &lt; 0</math> است؛ با <b>بیان دلیل</b> مشخص کنید آیا واکنش زیر خود به خودی است؟</p> <p><b>پس از انجام واکنش</b></p>	۱
۱۶	<p>از واکنش کامل <math>CO + 2H_2 \rightarrow CH_3OH(l)</math> با <math>365g CO</math> و <math>65g H_2</math> طبق معادله زیر چند گرم متانول به دست می آید؟ (یادآوری: ابتدا واکنش دهنده محدود کننده را مشخص کنید).</p> <p><math>1mol C = 12g</math>      <math>1mol H = 1g</math>      <math>1mol O = 16g</math></p> <p>» موفق باشید «</p>	۲
	جمع نمره	۲۰