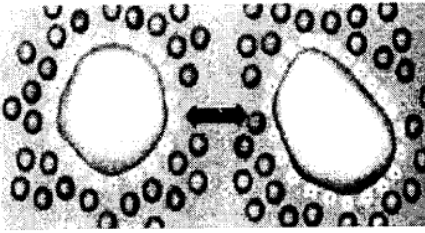
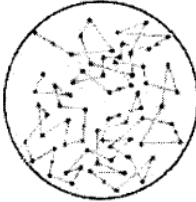



باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته‌ی : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۲۱	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	سؤالات		
نمره			

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز است. تا دو رقم پس از اعشار محاسبه کنید.

۱	<p>در هر یک از عبارات های زیر گزینه‌ی درست را انتخاب و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>(آ) گاز مورد نیاز برای برگردن کیسه های هوای خودروها از تجزیه‌ی (NaHCO₃ - NaN₃) به دست می آید.</p> <p>(ب) ظرفیت گرمایی ویژه ، خاصیت (مقداری - شدتی) سامانه به شمار می رود.</p> <p>(پ) در پاک کننده های صابونی گروه (سولفونات - کربوکسیلات) سبب پخش شدن چربی در آب می شود.</p> <p>(ت) مخلوط آب و یک قطعه یخ ، مخلوطی (یک فازی - دو فازی) است.</p>	۱
۲/۵	<p>با توجه به واکنش های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>۱) $HCl(g) + NH_3(g) \longrightarrow \dots(s)$</p> <p>۲) $AgNO_3(aq) + NaCl(aq) \longrightarrow AgCl(\dots) + NaNO_3(\dots)$</p> <p>۳) $KNO_3(s) \xrightarrow{600^\circ C} K_2O(s) + N_2(g) + O_2(g)$</p> <p>(آ) واکنش های (۱) و (۲) را کامل کنید.</p> <p>(ب) نوع واکنش های (۱) و (۲) را مشخص کنید.</p> <p>(پ) معادله‌ی موازنه شده‌ی واکنش ۳ را بنویسید.</p> <p>(ت) نماد $\xrightarrow{600^\circ C}$ نشانه‌ی چیست؟</p>	۲
۰/۷۵	<p>مشخص کنید هر یک از شکل های زیر کدام ویژگی کلویید ها را نشان می دهد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۳)</p> </div> </div>	۳
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید ، در هر مورد دلیل بنویسید.</p> <p>(آ) در یک واکنش گرماده ، مجموع آنتالپی پیوندهای شکسته شده در واکنش دهنده ها بیش تر از مجموع آنتالپی پیوندهای تشکیل شده در فرآورده ها است.</p> <p>(ب) در شرایط یکسان ، فشار بخار محلول ۰/۱ مولال پتاسیم کلرید (KCl) بیش تر از محلول ۰/۱ مولال کلسیم کلرید (CaCl₂) است .</p>	۴
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»		

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعات شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۲۱		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسرکشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۵	<p>با توجه به معادله های داده شده ، به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) تغییر آنتالپی کدام واکنش برابر $\Delta H_{\text{تشکیل}}^{\circ} \text{NO}_2(\text{g})$ است ؟</p> <p>دلیل نادرست بودن واکنش های دیگر را بنویسید.</p> <p>(ب) آنتالپی استاندارد تشکیل کدام گونه $(\text{NO}(\text{g}), \text{NO}_2(\text{g}), \text{O}_2(\text{g}))$ صفر در نظر گرفته می شود ؟ چرا ؟</p>	۱/۲۵
۶	<p>فرایند انحلال پذیری $\text{KNO}_3(\text{s})$ در آب را در نظر بگیرید و به پرسش ها پاسخ دهید :</p> <p>$\text{KNO}_3(\text{s}) + \text{q} \rightarrow \text{K}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$</p> <p>(آ) کدام نمودار (۱) یا (۲) انحلال پذیری $\text{KNO}_3(\text{s})$ در آب را درست نشان می دهد ؟ چرا ؟</p> <p>(ب) در این انحلال، انرژی حاصل از آبیوشی یون بیش تر است یا انرژی لازم برای فروپاشی شبکه بلور ؟</p>	۱
۷	<p>واکنش زیر در دما و فشار ثابت انجام شده است :</p> <p>$4\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$</p> <p>(آ) از واکنش ۱۰ لیتر $\text{NH}_3(\text{g})$ با مقدار کافی $\text{O}_2(\text{g})$ چند لیتر $\text{N}_2(\text{g})$ تولید می شود ؟</p> <p>(ب) اگر ۱۰/۲۲ گرم $\text{NH}_3(\text{g})$ با ۵۴/۰ مول $\text{O}_2(\text{g})$ مخلوط شود، با محاسبه مشخص کنید واکنش دهنده ی محدود کننده کدام است ؟</p> <p>$1 \text{ mol NH}_3 = 17/03 \text{ g}$</p>	۲
۸	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) در شرایط یکسان ، گرمای آزاد شده از کدام واکنش بیش تر است ؟ چرا ؟</p> <p>۱) $\text{C}_7\text{H}_8\text{OH}(\text{l}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$</p> <p>۲) $\text{C}_7\text{H}_8\text{OH}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l})$</p> <p>(ب) در شرایط یکسان ، انحلال پذیری کدام ترکیب در آب بیش تر است ؟ چرا ؟</p> <p>۱) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}(\text{l})$</p> <p>۲) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}(\text{l})$</p>	۱
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»		

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۲۱		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسرکشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۹	<p>دو نوع اکسید مس مطابق واکنش های زیر از مس تهیه می شود.</p> $2\text{Cu(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Cu}_2\text{O(s)} \quad \Delta H_f^\circ = -169 \text{ kJ}$ <p>۱ واکنش</p> $\text{Cu(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CuO(s)} \quad \Delta H_f^\circ = -155 \text{ kJ}$ <p>۲ واکنش</p> <p>به کمک اطلاعات داده شده ΔH° واکنش زیر را به دست آورید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{Cu}_2\text{O(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{CuO(s)} \quad \Delta H^\circ = ? \text{ kJ}$ </div>	۱/۵
۱۰	<p>واکنش زیر در دمای ثابت و سیلندری با پیستون روان انجام شده است:</p> <p>آ) سامانه روی محیط کار انجام داده است یا محیط روی سامانه؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) گرمای مبادله شده در واکنش چقدر است؟</p> <p>پ) این گرما تغییر آنتالپی نامیده می شود یا تغییر انرژی درونی؟ چرا؟</p>	۱/۵
۱۱	<p>در ۱۰۰ میلی لیتر اتانول با چگالی ۰/۸۵ گرم بر میلی لیتر، ۲ گرم ید حل شده و محلول ضد عفونی کننده‌ی تنتور ید ایجاد شده است. درصد جرمی ید را در این محلول محاسبه کنید.</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>برای سه محلول هم غلظت و رقیق هیدرو کلریک اسید HCl(aq)، اتانول C₂H₅OH(aq) و فرمیک اسید HCOOH(aq) جدول را کامل و در پاسخنامه بنویسید.</p>	۱/۵
۱۳	<p>مقدار کافی فلز مس Cu(s) را به ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۱/۵ مول بر لیتر نیتریک اسید HNO₃(aq) داغ افزودیم، ۶/۵ لیتر گاز NO₂ در شرایط STP تولید شده است، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید.</p> $\text{Cu(s)} + 4\text{HNO}_3\text{(aq)} \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2\text{(aq)} + 2\text{NO}_2\text{(g)} + 2\text{H}_2\text{O(l)}$	۱/۷۵
۱۴	<p>با توجه به نمودار مقابل به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>آ) علامت ΔH، ΔS و ΔG را مشخص کنید.</p> <p>ب) واکنشی در این حالت تحت چه شرایطی خود به خود انجام می شود؟ توضیح دهید.</p>	۱/۵
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.