


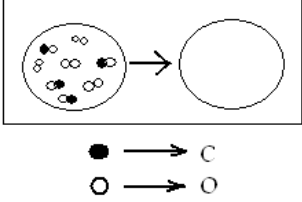
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: سوم ریاضی - تجربی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره کل آموزش و پرورش شهرستان تهران  
 اداره کل آموزش و پرورش شهرستان مازندران  
**دبیرستان غیردولتی دخترانه سرکدوین (واحد فاطمین)**  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳

نام درس: شیمی ۳  
 نام دبیر: هندی زاده  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۰۸  
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	تاریخ
۱	معادله نمادی واکنش معرفی شده را بنویسید. از تجزیه گرمایی باریم کلرات جامد، باریم کلرید جامد و گاز اکسیژن تولید میشود.		
۲	با در نظر گرفتن معادله شیمیایی زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید؟ $1) CaCO_3^{(s)} + 2HCl^{(aq)} \rightarrow \dots + \dots + \dots$ $2) H_2SO_4^{(aq)} + \dots \rightarrow BaSO_4^{(s)} + HCl^{(aq)}$ $3) H_2SO_4^{(aq)} + HI^{(aq)} \rightarrow H_2S^{(aq)} + I_2^{(s)} + H_2O^{(L)}$ $4) nCH_2 = CHCl_{(g)} \rightarrow \dots^{(s)}$ <p>الف) جاهای خالی را پر کنید.                  ب) نوع واکنشهای ۱ و ۲ را ذکر کنید.                  ج) واکنش ۳ را موازنه کنید.</p>		
۳	شکل زیر <u>حجم مولی</u> ۳ گاز را در شرایط STP نمایش میدهد. الف) کدام قانون را از این شکل‌ها نتیجه می‌گیرید؟ آن را بنویسید؟ ب) تعداد مولکولهای $O_2$ در بادکنک دارای اکسیژن چقدر است؟ چرا؟ ج) نسبت تعداد اتم‌ها در بادکنک کربن دی‌اکسید به بادکنک اکسیژن چقدر است؟ چرا؟	 <p>H<sub>2</sub>      O<sub>2</sub>      CO<sub>2</sub></p>	
۴	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید؟ الف) در بسیاری از واکنش‌های شیمیایی مقدار فرآورده‌های بدست آمده بیشتر از مقدار محاسبه شده است. ب) جرم مولی یک خاصیت شدتی و چگالی یک خاصیت مقداری بشمار می‌آید.		
۵	مقدار ۳۰ گرم به ۳/۹۵ گرم نمونه فلز A با ظرفیت گرمایی مولی $\frac{J}{mol \cdot C}$ و دمای ۲۰°C می‌دهیم. اگر دمای فلز به ۳۵°C برسد، جرم مولی فلز A چقدر است؟		
۶	الف) واکنش تشکیل $(CH_3)_2NH(g)$ را در حالت استاندارد بنویسید؟ ب) مشخص نمایید آنتالپی استاندارد تشکیل گونه‌های زیر بزرگتر، کوچکتر یا مساوی صفر است. $H_2O(L)$ $No_2(g)$ $Na(s)$ $Fe(L)$		
۷	مطابق واکنش زیر ۳۲/۵۸ گرم گاز استیلن تولید شده است. در این عمل چند گرم نمونه ناخالص کلسیم کربید با خلوص ۸۴٪ مصرف شده است؟ $C = 12 g \cdot mol^{-1} \quad و \quad Ca = 40 g \cdot mol^{-1} \quad و \quad H = 1 g \cdot mol^{-1} \quad و \quad O = 16 g \cdot mol^{-1}$ $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$		

ادامه ی سوالات

۱.۷۵	<p>۸ با توجه به شکل زیر که برای واکنش <math>2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2</math> می باشد، به پرسش ها پاسخ دهید؟</p> <p>الف) کدام ماده واکنش دهنده محدود کننده است؟ چرا؟  ب) بعد از انجام واکنش با محاسبه شکل مولکولهای موجود در ظرف ۲ را رسم کنید؟</p> 
۲	<p>۹ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید.</p> <p>الف) حجم گاز مورد نیاز برای پر کردن کیسه هوا با حجم مشخص به ..... گاز وابسته است. که آن هم به ..... بستگی دارد.  ب) آنتالپی یک تابع ..... است و در واکنشهای گرماده دارای علامت ..... می باشد.  پ) گرماسنج بمبی برای اندازه گیری گرمای واکنش در ..... ثابت و گرماسنج لیوانی برای اندازه گیری گرمای واکنش در ..... ثابت به کار می رود.  ت) نام یک الکل ۲ عاملی شناخته شده ..... می باشد که دارای فرمول ساختاری ..... است.</p>
۱.۵	<p>۱۰ عوامل موثر بر آنتالپی را نام برده و بگویید حالت استاندارد ترمودینامیکی برای یک ماده در حالت محلول چقدر است؟ (مقدار ذکر شده باید همراه با واحد باشد).</p>
۱	<p>۱۱ "میانگین شدت جنبش مولکولها" و "ظرفیت گرمایی" ۲ مورد زیر را با یکدیگر مقایسه کنید؟</p> <p>الف) یک لیوان شامل <math>100\text{g}</math> آب با دمای <math>10^\circ\text{C}</math> درجه سانتیگراد.  ب) یک استخر شامل <math>75 \times 10^7\text{ gr}</math> آب با دمای <math>25^\circ\text{C}</math> درجه سانتیگراد.</p>
۰.۷۵	<p>۱۲ در کدام ۲ واکنش زیر سامانه روی محیط کار انجام داده است؟ چرا؟</p> <p><math>NH_3(g) + HCl(g) \rightarrow NH_4Cl(s)</math>  <math>C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)</math></p>
۱	<p>۱۳ از گرم کردن چند گرم سدیم بی کربنات، <math>400\text{ ml}</math> گاز <math>CO_2</math> آزاد میشود؟ چگالی <math>CO_2</math> در شرایط آزمایش برابر با <math>1/1\frac{g}{L}</math> می باشد.</p> <p><math>Na = 23\frac{g}{mol}, O = 16\frac{g}{mol}, C = 12\frac{g}{mol}, H = 1\frac{g}{mol}</math></p> <p><math>2NaHCO_3(s) \rightarrow Na_2CO_3(s) + H_2O(g) + CO_2(g)</math></p>
۱.۵	<p>۱۴ فرمول تجربی ترکیبی را بدست آورید که دارای <math>26/56\%</math> پتاسیم، <math>35/41\%</math> کروم، و <math>38/03\%</math> اکسیژن باشد؟</p> <p><math>K = 39\frac{g}{mol}, O = 16\frac{g}{mol}, Cr = 52\frac{g}{mol}</math></p>

مجموع بارم: ۲۰ نمره

نوع نیک درصدش الهام است، نودوز درصد دیگرش عرق ریختن و پشنگار است.