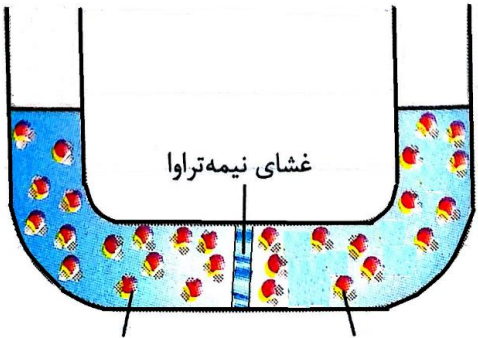
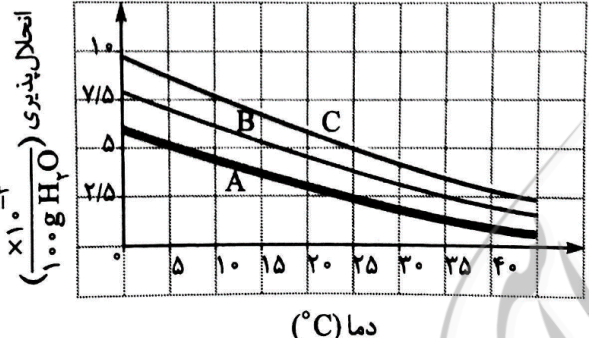
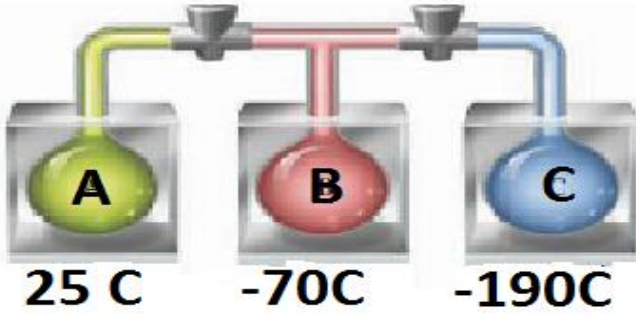




هم کلاسی
Hamkelasi.ir

به نام کمیایگر هستی			
نام و نام خانوادگی :		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نوشهر	
رشته :		آزمون شیمی دهم دبیرستان دخترانه شاهد	
نام دبیر :		پایه و رشته : دهم ریاضی و تجربی اردیبهشت ۹۷	
تاریخ : ۱۳۹۷/۳/۵		وقت پاسخگویی : ۸۰ دقیقه	
مهر دبیرستان :			
ردیف	شرح سوالات	«تعداد ۱۳ سوال در ۳ صفحه»	نمره
۱	هریک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. (آ) اصل آفبا (ب) قانون آووگادرو (پ) قانون هنری		۱/۵
۲	برای هر مورد عبارت صحیح داخل کمانک (پرانتز) را انتخاب کنید. (آ) هرچه الکترون مقدار انرژی (کمتری - بیشتری) جذب کند، طول موج نور نشری هنگام بازگشت آن ، بلندتر خواهد بود. (ب) در برای شناسایی کاتیون Ba^{2+} از آنیون (سولفات - فسفات) می توان استفاده کرد. (پ) گاز (هلیوم - نیتروژن) را می توان افزون بر هوای مایع ، از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی نیز بدست آورد . (ت) با افزایش مقدار (کربن دی اکسید - کربن مونوکسید) در آب مرجانها از بین می روند. (ث) مخلوط (ید و هگزان - آب و هگزان - اتانول و استون) به میزان بسیار ناچیزی در یکدیگر حل می شوند ، که می توان از آن چشم پوشی کرد. (ج) رنگ شعله ترکیب Li_2SO_4 (زرد - سرخ) است. (چ) هرچه رد پای آب ایجاد شده ، سنگین تر باشد، منابع آب شیرین (بیشتر - کمتر) مصرف می شوند.		۱/۷۵
۳	فقط درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (آ) براساس قاعده آفبا، برای چند زیر لایه که $n+l$ یکسان دارند؛ زیر لایه ای که n بزرگتری دارد زودتر الکترون می گیرد. (ب) در محلول آب و سرکه ، حل شونده بخشی از محلول است که شمار (تعداد) مول های آن کمتر است. (پ) یکی از کاربردهای گاز هلیوم ، استفاده از آن به همراه گاز اکسیژن در کپسول غواصی است. (ت) پرتوهای گرمایی که از خورشید می آیند، نسبت به پرتوهای گرمایی که از سطح زمین تابش می شوند، طول موج کمتری دارند. (ث) پلاستیک سبز، پلیمرهایی هستند که در ساختار آنها تنها اتم های کربن و هیدروژن وجود دارد. (ج) در مخلوط همگن ، حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی مخلوط در سرتاسر آن یکسان است. (چ) در افراد مبتلا به سنگ کلیه، مقدار نمک های کلسیم دار ، در ادرار آنها از انحلال پذیری این نمک ها کمتر است. (ح) اتم برانگیخته پایدار تر از اتم عادی است و تمایل دارد با جذب انرژی به حالت پایه باز گردد.		۲
۴	ساختار لوویس گونه های زیر را رسم کنید. (۸O و ۱۶S و ۶C) (O و ۱۶S و ۶C ← گروه ۱۴) CS_2 SO_4^{2-}		۱

۵	(آ) معادله شیمیایی مقابل را موازنه کنید. $\text{PH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} + \text{H}_2\text{O}$ (ب) معادله ی انحلال آمونیوم نیترات در آب را کامل کنید. $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{aq}) \rightarrow \dots(\text{aq}) + \dots(\text{aq})$ (پ) معادله شیمیایی آمونیاک به روش هابر را بنویسید. $\dots(\text{g}) + \dots(\text{g}) \rightarrow \dots(\text{g})$	۲												
۶	فرمول یا نام ترکیب های زیر را بنویسید. <table><tr><th>نام</th><th>فرمول شیمیایی</th><th>نام</th><th>فرمول شیمیایی</th></tr><tr><td>.....</td><td>OF_2</td><td>آلومینیوم فسفات</td><td>.....</td></tr><tr><td>دی نیتروژن تری اکسید</td><td>.....</td><td>FeO</td><td>.....</td></tr></table>	نام	فرمول شیمیایی	نام	فرمول شیمیایی		OF_2	آلومینیوم فسفات		دی نیتروژن تری اکسید		FeO		۱
نام	فرمول شیمیایی	نام	فرمول شیمیایی											
.....	OF_2	آلومینیوم فسفات												
دی نیتروژن تری اکسید		FeO												
۷	در هر مورد با گذاشتن علامت ($< = >$) مقایسه کنید. (آ) طول موج: $n=5 \rightarrow n=2$ ○ $n=4 \rightarrow n=2$ (ب) pH محلول: BaO ○ Cl_2O_5 (پ) حجم: ۱۰ گرم آب ○ ۱۰ گرم یخ (ت) واکنش پذیری: Fe ○ Al (ث) آسانترواراحت ترمایع شدن: N_2 ○ NO (ج) گشتاور دو قطبی: PF_3 ○ SO_3 (خ) انحلال پذیری گاز در آب: NO ○ CO_2 (د) میانگین قدرت پیوند یونی در محلول کلسیم فسفات و پیوند هیدروژنی در آب ○ نیروی جاذبه یون دو قطبی در محلول	۲/۵												
۸	اگر ۲۰/۲ گرم KNO_3 را مطابق واکنش زیر در دمای بالا گرما دهیم، چند لیتر گاز نیتروژن در شرایط STP تولید می شود؟ (جرم مولی لازم: $\text{K}=39$, $\text{N}=14$, $\text{O}=16 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$) $4 \text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{500^\circ\text{C}} 2 \text{K}_2\text{O}(\text{s}) + 2 \text{N}_2(\text{g}) + 5 \text{O}_2(\text{g})$	۱												
۹	به هریک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (آ) تعداد الکترون ظرفیتی در اتم Cr ۲۴ چند است؟ (ب) در اتم X ۳۳ چند الکترون با مشخصات $L=1$ وجود دارد؟ (پ) گروه و دوره عنصر Mn ۲۴ را مشخص کنید. گروه دوره (تناوب) (ت) چه گازهای آلوده کننده در هوا کره باعث باران اسیدی می شوند؟ و (ث) چهار خط طیف نشری هیدروژن به علت بازگشت الکترون از لایه های بالاتر به است. (ج) چرا ید در کربن تترا کلرید محلول است؟ (چ) آرایش الکترونی فشرده شده Fe^{3+} ۲۶ را بنویسید. (ح) به چه دلیل کلسیم اکسید (آهک) را در کشاورزی به خاک می افزایند؟	۳												

۱/۷۵	با توجه به تصویر پاسخ دهید. (آ) غلظت مولی بازوی سمت راست (۸ g مس II سولفات CuSO_4 را محاسبه کنید. (حجم محلول را ۲۰۰ میلی لیتر در نظر بگیرید) $\text{Cu}=64$, $\text{S}=32$, $\text{O}=16$  ۸ گرم مس (II) سولفات ۱۲ گرم مس (II) سولفات (ب) شکل مقابل چه پدیده ای را نشان می دهد؟ (پ) جهت جابه جایی مولکول های آب از درون غشای نیمه تراوا را روی تصویر مشخص کنید. (ت) آیا با این روش می توان از آب دریا نمک زدایی کرد؟	۱۰
۰/۷۵	نمودار مقابل انحلال پذیری چند گاز را در آب نشان می دهد.  (آ) بر اثر افزایش دمای ۱۰۰ گرم محلول آبی گاز B از ۱۵ C به ۳۵ C، تقریباً "چند گرم این گاز از محلول خارج می شود؟ (ب) اگر در دمای ۲۵ C، ۲/۵ میلی گرم گاز C در یک نمونه آب حل شده باشد، این محلول چه حالتی (سیر شده یا سیر نشده) خواهد داشت؟	۱۱
۱	مطابق شکل سه مخزن گاز در دماهای داده شده به هم متصل هستند. (شیرین مخزن هابسته است.) درون مخزن A، مخلوط گازهای کربن دی اکسید CO_2، اکسیژن O_2، نیتروژن N_2 و بخار آب H_2O قرار دارد و دو مخزن دیگر خالی هستند. با باز شدن شیرین مخازن و با فرض ثابت ماندن دمای هر مخزن با دلایل بنویسید:  (آ) در مخزن B کدام گاز (گازها) به مایع تبدیل می شود؟ (ب) در مخزن C کدام گاز (گازها) به مایع تبدیل می شود؟ (نقطه جوش : $\text{N}_2 = -196\text{ C}$, $\text{O}_2 = -183\text{ C}$, $\text{CO}_2 = -78\text{ C}$)	۱۲
۰/۷۵	باتوجه به واکنش : $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_3(\text{g})$ (آ) این واکنش تولید کدام آلاینده ی خطرناک را در هوای یک شهر نشان می دهد؟ (ب) ۲ ضرر این آلاینده را بنویسید. ۱..... ۲.....	۱۳