



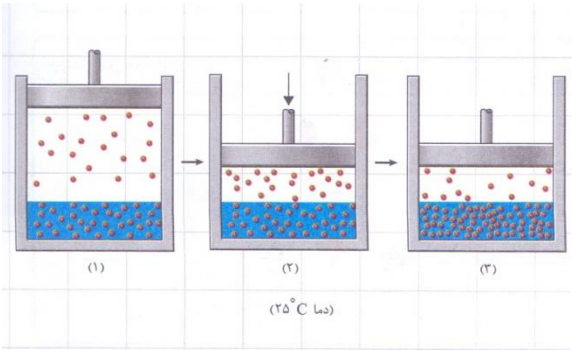
بسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

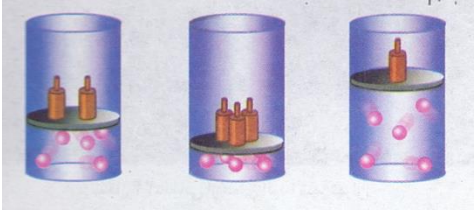
محل مهر و امضاء مدیر

سؤال

ش سندلی (شماره داوطلب) :	نام واحد آموزشی : دبیرستان غیردولتی دخترانه شمیم عرفان	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام و نام خانوادگی :	نام پدر :	وقت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
سؤال امتحان درس : شیمی	دبیر : خانم ترابی	تاریخ امتحان : ۷ / ۳ / ۹۶
	نوبت امتحانی : نیمسال دوم ۹۶ - ۹۵	
	پایه : دهم ریاضی - تجربی	

بارم	سوالات
۱	۱- عبارات های زیر را تعریف کنید: پلاستیک های سبز : اثر گلخانه ای: هوای مایع : اکسید فلز :
۱,۷۵	۲- جملات زیر را با حذف واژه نادرست کامل کنید. (آ) ملکول HCl در میدان الکتریکی جهت گیری (نمی کند/می کند)، بنابراین یک مولکول (قطبی/ناقطبی) است. (ب) بسیاری از ترکیبات یونی در آب حل شده و به (آتمهای/یونهای) سازنده تفکیک میشوند. (پ) اتانول در آب بصورت (مولکولی/یونی) حل می شود و محلول ۰,۱ مولار آن یک محلول (غیر الکترولیت/الکترولیت) است. (ت) هنگامی که بلور کوچکی از NaCl در آب وارد می شود نیروی جاذبه (دو قطبی - دو قطبی / یون - دوقطبی) میان آن ها برقرار می شود. (ث) انتقال پیام های عصبی در عصب های بدن ما بدون وجود یون (Mg^{2+} / K^{+}) امکان پذیر نیست.
۱,۵	۳- فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید: لیتیم سولفات () آلومینیم نیترات () آهن (II) فسفید () (ب) نام ترکیبات داده شده را بنویسید: $MgBr_2$ () $K_2Cr_2O_7$ () N_2O_3 ()
۰,۷۵	۴- بر اساس قانون مقدار جیوه موجود در آب باید 5×10^{-9} گرم در هر ۱۰۰۰ گرم آب باشد. حداکثر غلظت جیوه در آب آشامیدنی بر حسب ppm چقدر است ؟
	نمره ورقه به عدد : به حروف : نمره تجدید نظر و امضاء: به حروف : نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضاء: نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضاء:

بارم	سوالات
۱	<p>۵- به شکل روبرو دقت کنید:</p> <p>(آ) این شکل تاثیر چه عاملی را بر انحلال پذیری گازها نشان میدهد؟ توضیح دهید.</p>  <p>(ب) نتیجه گیری از این شکل به چه قانونی اشاره میکند؟ آن را در یک سطر بنویسید.</p>
۱	<p>۶- مجموعه واکنشهای لایه ازن را می توان با معادله زیر نشان داد.</p> $2 O_3(g) \xrightleftharpoons[(2)]{(1)} 3 O_2(g)$ <p>با توجه به واکنش داده شده نقش محافظتی و ثابت ماندن مقدار ازن را در لایه استراتوسفر توضیح دهید.</p>
۲	<p>۷- گاز شهری بطور عمده از متان تشکیل شده و در محیطی که اکسیژن کم است به صورت ناقص می سوزد و بخار آب، کربن مونوکسید، نور و گرما تولید میکند.</p> <p>(آ) معادله واکنش سوختن ناقص متان را بنویسید و موازنه کنید.</p> <p>(ب) حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص ۴۸ گرم متان در شرایط STP چند لیتر است؟</p> <p>(C = ۱۲ , H = ۱ g.mol⁻¹)</p>
۱.۵	<p>۸- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. عبارت های نادرست را درست کنید.</p> <p>(آ) نوع اتمهای سازنده، ساختار و شکل هندسی مولکول نقش تعیین کننده ای در خواص آن دارد.</p> <p>(ب) از انحلال نمک یونی BaCl₂ در آب ۳ مول یون تولید می شود.</p> <p>(پ) انحلال ید در هگزان مخلوطی ناهمگن پدید می آورد.</p> <p>(ت) در اسمز معکوس مولکول های آب تحت فشار از محیط رقیق به محیط غلیظ می روند.</p>

بارم	سوالات
۰,۷۵	<p>۹- شکل زیر یک نمونه گاز را درون سیلندری با پیستونی متحرک در دماهای گوناگون نشان می دهد. (آ) با افزایش دما حجم گاز چه تغییری میکند؟ چرا؟</p>  <p>(ب) بین حجم یک گاز و دمای آن در فشار ثابت چه رابطه ای وجود دارد؟ توضیح دهید.</p>
۲	<p>۱۰- هر یک از جفت ترکیبات زیر را از نظر عبارت داخل پرانتز با ذکر علت مقایسه کنید. (آ) H_2O و H_2S (از نظر نقطه جوش)</p> <p>(ب) گاز CO و N_2 (از نظر سرعت مایع شدن)</p> <p>(پ) محلول های ۱ مولار HF (هیدرو فلوریک اسید) و KOH (پتاسیم هیدروکسید) (از نظر میزان رسانایی)</p> <p>(ت) غشای نیمه تراوا و تراوا (از نظر گذر برخی ذرات)</p>
۲,۲۵	<p>۱۱- مسائل زیر را حل کنید:</p> <p>(آ) معادله انحلال پذیری سدیم نیترات به صورت $S = 0.8\theta + 72$ میباشد با توجه به این معادله، در دمای ۳۰ درجه چند گرم سدیم نیترات به ۲۵۰ گرم آب باید اضافه شود تا یک محلول سیر شده تولید شود.</p> <p>(ب) دانش آموزی برای تهیه هر ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰,۰۲ مولار روی کلرید چند مول $ZnCl_2$ لازم دارد؟</p> <p>(پ) در ۰,۳۶ گرم گرافیت خالص چند اتم کربن وجود دارد؟ ($C = 12 \text{ g. mol}^{-1}$)</p>

بارم	سوالات
۱	<p>۱۲- نمودار زیر نمایی از تولید آمونیاک در صنعت به روش هابر را نشان میدهد، در جاهای خالی کلمه مناسب بنویسید.</p>
۱.۵	<p>۱۳- درباره Fe_{۲۶} به سوالات زیر پاسخ دهید: (آ) آرایش الکترونی فشرده آن را رسم کنید. (ب) تناوب و گروه آن را مشخص کنید. (پ) این عنصر به کدام دسته از عنصرهای جدول تعلق دارد؟ (ت) آرایش الکترونی فشرده یون Fe^{۲+} را رسم کنید.</p>
۲	<p>۱۴- در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید. (آ) ایزوتوپهای یک عنصر خواص _____ یکسان و خواص _____ متفاوت دارند. (ب) _____ نخستین عنصری بود که در راکتور هسته ای ساخته شد و از این رادیو ایزوتوپ در تصویربرداری _____ استفاده می شود. (پ) عناصر موجود در یک _____ از جدول تناوبی خواص شبیه به هم دارند. (ت) مطابق مدل کوانتومی بازگشت الکترون برانگیخته شده اتم هیدروژن از لایه ۵ به لایه _____ با تابشی در ناحیه مرئی همراه است. (ث) کمترین مقدار مجاز برای n _____ و برای l _____ می باشد.</p>
	موفق باشید