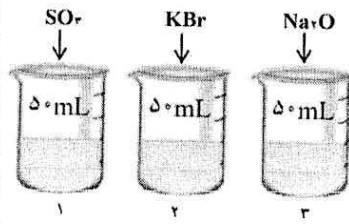
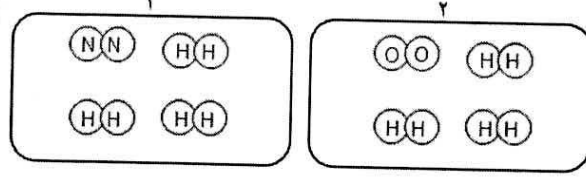


جای مهر آموزشگاه	بسمه تعالی آزمون خرداد ماه سال تحصیلی ۹۸-۹۷ دبیرستان نیلفروشزاده			اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	زمان امتحان: ۸ صبح	تاریخ اجرا: ۹۸/۳/۲۲	
طراح سوال: انالی	تعداد صفحات:	شماره دانش آموزی:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:
نمره پایانی:		نام و امضاء مصحح:		به حروف:
تاریخ تصحیح:				

بارم	مدت پاسخگویی: دقیقه	سوال	ردیف															
۱/۵		سوال ۴ در ۴ صفحه طراحی شده است. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) رنگ شعله لیتیم سولفات می باشد. ب) اتم ^{59}Fe یک رادیو ایزوتوپ است که از آن برای استفاده می شود. پ) گاز در میان اجزای هواکره در رتبه سوم قرار دارد. ت) برای توصیف یک نمونه گاز افزون بر باید دما و فشار آن نیز مشخص باشد. ث) به جاذبه‌ی میان کاتیون نمک خوراکی و اکسیژن‌های آب در هنگام انحلال نمک در آب، جاذبه می گویند. ج) که یک حلال ناقطبی است به عنوان رقیق کننده تینر استفاده می شود.	۱															
۱		صحیح یا غلط بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) اگرچه بور توانست طیف نشری خطی هیدروژن را توجیه کند اما توانایی توجیه طیف نشری خطی دیگر عناصر را نداشت () ب) در طیف نشری خطی هیدروژن، طول موج ۴۳۴ مربوط به انتقال الکترون از لایه ۵ به ۲ می باشد () پ) هلیوم بعنوان سبکترین گاز نجیب، بی رنگ، بی بو و بی مزه است که کاربرد فراوانی در زندگی دارد () انحلال پذیری گاز اکسیژن در آب بر خلاف کربن دی اکسید با افزایش فشار گاز، افزایش می یابد ()	۲															
۱		آرایش الکترونی اتم ^{22}As را بنویسید و با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید. آ) الکترون های کدام لایه رفتار شیمیایی این اتم را تعیین می کنند؟ ب) این اتم چند الکترون با $L=1$ دارد؟	۳															
۱/۵		با توجه به داده های جدول زیر جرم مولی ترکیب A_2X_3 را بدست آورید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>^{17}X</td> <td>^{17}X</td> <td>^{22}A</td> <td>^{22}A</td> <td>ایزوتوپ</td> </tr> <tr> <td>۳۷</td> <td>۳۵</td> <td>۴۷</td> <td>۴۵</td> <td>جرم اتمی (amu)</td> </tr> <tr> <td>۸۰</td> <td>۲۰</td> <td>۹۰</td> <td>۱۰</td> <td>درصد فراوانی</td> </tr> </table>	^{17}X	^{17}X	^{22}A	^{22}A	ایزوتوپ	۳۷	۳۵	۴۷	۴۵	جرم اتمی (amu)	۸۰	۲۰	۹۰	۱۰	درصد فراوانی	۴
^{17}X	^{17}X	^{22}A	^{22}A	ایزوتوپ														
۳۷	۳۵	۴۷	۴۵	جرم اتمی (amu)														
۸۰	۲۰	۹۰	۱۰	درصد فراوانی														
۱		با توجه به شکل در کفه‌ی ترازو چند مول آهن وجود دارد؟ ($S=32$, $\text{Fe}=56 \text{ g/mol}$) 	۵															

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>شکل زیر را در نظر بگیرید (در هر ظرف مقداری آب وجود دارد):</p> <p>(آ) کدام محلول می تواند برابر با ۱۲ باشد؟ چرا؟</p> <p>(ب) کدام محلول رنگ کاغذ pH را تغییر نمی دهد؟ چرا؟</p> <p>(پ) برای خنثی کردن کدام محلول آهک مناسب است؟</p> <p>(ت) نوع محلول ۲ را مشخص کنید. (الکترولیت قوی - الکترولیت ضعیف - غیر الکترولیت)</p> 	۶
۱	<p>انجام واکنش زیر در هوای آلوده و در حضور نور خورشید باعث تولید چه گازی (X) می شود؟</p> $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \text{NO}(\text{g}) + \text{X}(\text{g})$ <p>رنگ قهوه ای روشن هوای آلوده ی کلان شهرها مربوط به کدام گاز است؟</p> <p>دو مورد از اثرات آن را نام ببرید.</p>	۷
۱/۷۵	<p>اگر یک درخت در طول یک سال با انجام فتوسنتز مطابق معادله ی زیر ۲۲ کیلو گرم کربن دی اکسید مصرف کند، در این مدت چند میلی لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید می کند؟ (C=۱۲, O=۱۶ g/mol)</p> $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + \text{O}_2(\text{g})$	۸
۲/۲۵	<p>مخلوط های گازی زیر را در نظر بگیرید:</p> <p>(آ) ایجاد جرقه در کدام مخلوط گازی در دمای اتاق و فشار جو تولید فرآورده ای نمی کند؟ چرا؟</p> <p>(ب) واکنش کدام مخلوط را فرایند هابر گویند؟ معادله ی شیمیایی واکنش آن را بنویسید و موازنه کنید.</p> <p>(پ) سه مورد از شرایط بهینه برای تولید فرآورده ی بیشتر در فرایند هابر را بنویسید.</p> 	۹
۱/۷۵	<p>شکل زیر تجزیه ی یک بطری آب معدنی را نشان می دهد:</p> <p>(آ) وجود یون فلوراید در آب چه فایده ای دارد؟</p> <p>(ب) ساختار لوویس یون نیترات (NO_3^-) را رسم کنید (۸O و ۷N)</p> <p>(پ) نام و فرمول شیمیایی دو ترکیب یونی را بنویسید که یون نیتريت دارد.</p>	۱۰

میلی گرم در لیتر	
150	بی کربنات
50	کلسیم
4	منیزیم
5	سدیم
3.5	کلراید
0.009	نیتريت
1.3	نیترات
0.17	فلوراید
230	کل مواد جامد محلول
7.8	PH

جای مهر آموزشگاه	بسمه تعالی آزمون خرداد ماه سال تحصیلی ۹۷-۹۸ دبیرستان نیلفروشزاده			اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک	
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	زمان امتحان: ۸ صبح	تاریخ اجرا: ۹۸/۳/۲۲		پایه و رشته: دهم
	طراح سوال: انالی	تعداد صفحات:	شماره دانش آموزی:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:
نمره پایانی:		به حروف:		نام و امضاء مصحح:	
		تاریخ تصحیح:			

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>انحلال پذیری آمونیاک در آب در دمای معین برابر ۵۱ گرم در ۱۰۰ گرم آب است، محلول سیرشده آن در این دما در آب به تقریب چند مولار است؟ (چگالی محلول 0.9 gr/L و جرم مولی $H=1 \text{ gr/mol}$ و $N=14$)</p>	۱۱
۲	<p>نمودار زیر انحلال پذیری برخی ترکیب‌های یونی در آب بر حسب دما را نشان می‌دهد: (آ) ۶۰۰ گرم محلول سیر شده‌ی لیتیم سولفات با دمای ۴۰ درجه سانتی‌گراد چند گرم حل شونده دارد؟</p> <p>(ب) معادله‌ی انحلال پذیری پتاسیم کلرید نسبت به دما را بنویسید.</p> <p>(پ) با افزایش دمای مقدار معینی آب، انحلال پذیری کدام ترکیب بیشتر افزایش می‌یابد؟ چرا؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>شکل زیر جهت گیری مولکول‌های آب و کربن دی‌اکسید در میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. با توجه به آن: (آ) گشتاور دوقطبی مولکول‌های کدام ماده برابر با صفر است؟ چرا؟</p> <p>(ب) دمای جوش آب بیشتر است یا هیدروژن سولفید؟ چرا؟ ($H_2O = 18$, $H_2S = 34 \text{ g/mol}$)</p>	۱۳

در شکل زیر:

(آ) غلظت مولی محلول سمت چپ را محاسبه کنید. ($O = ۱۶, H = ۱, Na = ۲۳ \text{ g/mol}$)
 (ب) اگر شیر بین دو محلول را باز کنیم آب از کدام محلول به درون محلول دیگر نفوذ می‌کند؟ چرا؟ (غشا فقط به مولکول‌های آب اجازه عبور می‌دهد.)

