


5الف	نمره ی پایانی نوبت به عدد:		«به نام آramش دهنده ی دلها»	
	نمره ی پایانی به حروف:		نام و نام خانوادگی:	رشته: تجربی
	نام و نام خانوادگی و امضاء مصحح:		نام درس: شیمی دهم	مدت: 90 دقیقه
	نمره تجدید نظربه عدد و حروف:		تاریخ امتحان:	نوبت: دوم
			آموزشگاه:	

بارم	دانش آموز عزیز با توکل به خدا و با دقت در همین برگه به سوالات پاسخ دهید	ردیف												
3	<p>در هر یک از عبارات زیر گزینه ی درست داخل پرانتز را انتخاب کنید:</p> <p>الف) سوخت سبز در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن (اکسیژن / نیتروژن) نیز دارد.</p> <p>ب) هابر واکنش تهیه ی آمونیاک را در حضور کاتالیزگر (مس / آهن) انجام داد.</p> <p>ج) اوزون (تروپوسفری / استراتوسفری) یک آلاینده ی سمی و خطرناک است.</p> <p>د) مخلوط آب ، ید و هگزان یک مخلوط (همگن / ناهمگن) است.</p> <p>ه) <math>Na_2O</math> یک اکسید (اسیدی / بازی) است.</p> <p>و) رنگ شعله ی فلز لیتیم و ترکیبات آن شبیه به هم و به رنگ (قرمز/ زرد) است.</p> <p>ز) مطابق قانون شارل در فشار ثابت حجم گاز با دمای گاز برحسب کلوین رابطه ی (وارونه / مستقیم) دارد.</p> <p>ح) در جدول دوره ای (تناوبی) امروزی عناصر بر اساس افزایش (عدد جرمی/ عدد اتمی) سازماندهی شده اند.</p> <p>ط) اتم <math>19K</math> در شرایط مناسب با (از دست دادن/ گرفتن) الکترون به (کاتیون / آنیون) تبدیل می شود که آرایشی همانند گاز نجیب (پس / پیش) از خود دارد.</p> <p>ی) زمین پرتوهای پرانرژی خورشید را جذب و بخش قابل توجهی را به صورت تابش (فروسرخ / فرابنفش) بازتاب می کند.</p>	1												
2	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) از ..... برای تصویر برداری غده ی تیروئید استفاده می شود.</p> <p>ب) برای حفظ سلامتی دندان ها به آب آشامیدنی مقدار بسیار کمی یون ..... اضافه می کنند.</p> <p>ج) گشتاور دوقطبی اغلب هیدروکربن ها برابر با ..... است.</p> <p>د) انحلال گازها در آب با ..... دما و ..... فشار افزایش می یابد.</p> <p>ح) به ترد شدن ، خرد شدن و فروریختن فلز بر اثر اکسایش ..... می گویند.</p> <p>و) در لایه ی استراتوسفر با افزایش ارتفاع ، فشار و دمای هوا به ترتیب ..... و ..... می یابد.</p>	2												
1/5	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید:</p> <p>الف) در طیف نشری خطی هیدروژن خط آبی مربوط به انتقال الکترون از لایه ی پنجم به لایه ی دوم است.</p> <p>ب) با افزایش میزان <math>CO_2</math> در هواکره مساحت برف در نیمکره شمالی کاهش می یابد.</p> <p>ج) اختلاف تعداد الکترون و نوترون در یون <math>^{27}_{13}Al^{3+}</math> برابر با 4 است.</p> <p>د) حداکثر گنجایش الکترونی لایه چهارم در یک اتم برابر با تعداد عنصرهای دوره ششم جدول دوره ای است.</p> <p>ه) قرار دادن خیارشور در آب باعث چروکیدگی آن می شود.</p> <p>و) آب بدست آمده از تصفیه باروش تقطیر آلاینده ی کم تری نسبت به آب بدست آمده از تصفیه با صافی کربن دارد.</p>	3												
1/25	<p>جدول را کامل کنید:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>آهن (III) سولفید</td> <td></td> <td>منیزیم هیدروکسید</td> <td>نام ترکیب</td> </tr> <tr> <td><math>CuCO_3</math></td> <td><math>N_2O_5</math></td> <td></td> <td><math>CaBr_2</math></td> <td></td> <td>فرمول شیمیایی ترکیب</td> </tr> </table>			آهن (III) سولفید		منیزیم هیدروکسید	نام ترکیب	$CuCO_3$	$N_2O_5$		$CaBr_2$		فرمول شیمیایی ترکیب	4
		آهن (III) سولفید		منیزیم هیدروکسید	نام ترکیب									
$CuCO_3$	$N_2O_5$		$CaBr_2$		فرمول شیمیایی ترکیب									

1/25	<p>عباراتی در ستون «آ» آمده است. واژه ی مربوط به هریک را از ستون «ب» پیدا کرده و حرف مربوط به آن را داخل پرانتز بنویسید. (یک مورد از ستون «ب» اضافی است)</p> <table border="1" data-bbox="200 130 1381 472"> <thead> <tr> <th colspan="2">ب</th> <th colspan="2">آ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>اکسیژن</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>فراوان ترین ترکیب موجود در هوای خشک و پلک می باشد. ( )</td> </tr> <tr> <td>آرگون</td> <td>B</td> <td>2</td> <td>جزئی از هواکره است که نقطه ی جوش کم تری نسبت به بقیه ی اجزا دارد. ( )</td> </tr> <tr> <td>کربن دی اکسید</td> <td>C</td> <td>3</td> <td>در سوختن ناقص هیدروکربن ها تولید می شود. ( )</td> </tr> <tr> <td>هلیوم</td> <td>D</td> <td>4</td> <td>در ایجاد محیط بی اثر در جوش کاری و برش کاری فلزات بکار می رود. ( )</td> </tr> <tr> <td>گوگرد دی اکسید</td> <td>E</td> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">منشأ ریزش باران های اسیدی است. ( )</td> </tr> <tr> <td>کربن منواکسید</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	ب		آ		اکسیژن	A	1	فراوان ترین ترکیب موجود در هوای خشک و پلک می باشد. ( )	آرگون	B	2	جزئی از هواکره است که نقطه ی جوش کم تری نسبت به بقیه ی اجزا دارد. ( )	کربن دی اکسید	C	3	در سوختن ناقص هیدروکربن ها تولید می شود. ( )	هلیوم	D	4	در ایجاد محیط بی اثر در جوش کاری و برش کاری فلزات بکار می رود. ( )	گوگرد دی اکسید	E	5	منشأ ریزش باران های اسیدی است. ( )	کربن منواکسید	F	5
ب		آ																										
اکسیژن	A	1	فراوان ترین ترکیب موجود در هوای خشک و پلک می باشد. ( )																									
آرگون	B	2	جزئی از هواکره است که نقطه ی جوش کم تری نسبت به بقیه ی اجزا دارد. ( )																									
کربن دی اکسید	C	3	در سوختن ناقص هیدروکربن ها تولید می شود. ( )																									
هلیوم	D	4	در ایجاد محیط بی اثر در جوش کاری و برش کاری فلزات بکار می رود. ( )																									
گوگرد دی اکسید	E	5	منشأ ریزش باران های اسیدی است. ( )																									
کربن منواکسید	F																											
1/25	<p>در هر مورد پاسخ درست را انتخاب کنید:</p> <p>الف) کدام ترکیب دمای جوش بالاتری دارد؟ (HCl یا HF)</p> <p>ب) انحلال پذیری کدام گاز در آب بیش تر است؟ (CH<sub>4</sub> یا H<sub>2</sub>S) (H=1, C=12, S=32 g/mol)</p> <p>ج) پیوند هیدروژنی در کدام یک قوی تر است؟ (آب یا اتانول)</p> <p>د) در انحلال کدام ماده در آب ذرات حل شونده ماهیت خود را در آب حفظ می کنند؟ (پتاسیم سولفات یا استون)</p> <p>ه) با افزودن کدام ترکیب به آب میانگین پیوند یونی در ترکیب و پیوندهای هیدروژنی در آب از نیروی جاذبه ی یون دو قطبی در محلول بیش تر است؟ (نقره کلرید یا نقره نیترات)</p>	6																										
1/75	<p>الف) واکنش مقابل را موازنه کنید:</p> $\text{NaN}_3(s) \rightarrow \text{Na}(s) + \text{N}_2(g)$ <p>ب) ساختار لوویس مولکول های SO<sub>3</sub> و یون NH<sub>4</sub><sup>+</sup> را رسم کنید.</p>	7																										
1/25	<p>آرایش الکترونی فشرده ی عنصر x را نوشته و به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>الف) عنصر x در چه دوره و گروهی قرار دارد؟</p> <p>ب) عنصر x چند الکترون با L = 2 و n = 3 دارد؟</p>	8																										
1/25	<p>الف) اگر درصد فراوانی کلسیم 35 و کلسیم 37 به ترتیب برابر 75 و 25 درصد باشد، جرم اتمی میانگین کلسیم را حساب کنید.</p> <p>ب) <math>3/01 \times 10^{24}</math> مولکول متان چند گرم است؟ (H=1, C=12 g/mol)</p>	9																										
1	<p>باتوجه به ترکیب های داده شده به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>الف) محلول آبی کدام یک الکترولیت ضعیف است؟</p> <p>ب) محلول آبی کدام یک غیر الکترولیت است؟</p> <p>ج) در بین الکترولیت ها کدام یک رسانای قوی تری است؟</p> <p>اتانول-سدیم نیترات-باریم کلرید-آمونیاک-شکر</p>	10																										
0/75	<p>اگر در 0/1 کیلوگرم آب دریا حدود 20 میلی گرم یون منیزیم وجود داشته باشد، غلظت این یون در آب دریا چند ppm است؟</p>	11																										
	<p>معادله ی انحلال پذیری پتاسیم کلرید به صورت <math>S = 0.3 \theta + 27</math> می باشد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>الف) اگر 30/2 گرم محلول سیر شده پتاسیم کلرید را از دمای 80 درجه تا 50 درجه سرد کنیم، چند گرم رسوب تشکیل می شود؟</p>	12																										

1  1	ب) محلول 30 درصد جرمی پتاسیم کلرید در 70 درجه چه نوع محلولی است؟	
0/75  1	<p>الف) از تجزیه ی 0/2 مول پتاسیم کترات (<math>KClO_3</math>) مطابق معادله ی زیر چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط <math>STP</math> آزاد می شود؟</p> $2KClO_3(s) \rightarrow 2KCl(s) + 3O_2(g)$ <p>ب) در 200 میلی لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید 0/1 مولار چند گرم پتاسیم هیدروکسید جامد حل شده است؟ (<math>KOH = 56 g/mol</math>)</p>	13
	امام سجاده(ع): ثروت حقیقی علم و تقوا است	