

شماره صفحه : ۱		باسمه تعالی		تعداد صفحات : ۳																	
نام درس : شیمی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان :																	
رشته : تجربی		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۱۰ / ۱																	
نام و نام خانوادگی :		سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه		ساعت امتحان:																	
کلاس :		هنرستان و دبیرستان شهید ثانی		نمره و امضاء دبیر:																	
شماره داوطلب:		امتحانات نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)																			
نام دبیر :																					
" هر کس کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد خداوند بهترین برکات خود را برای او تقدیر می نماید." حضرت زهرا سلام ا... علیها																					
ردیف	تذکر : پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی بنویسید.																				
۱	در عبارات زیر دور کلمه درست خط بکشید. (آ) شناخته شده ترین عنصر پرتوزا (تکنسیم – اورانیوم) می باشد. (ب) ایزوتوپ های یک عنصر در خواص (فیزیکی – شیمیایی) متفاوت اند. (پ) عناصر جدول دوره ای بر اساس افزایش (عدد اتمی – جرم اتمی) چیده شده اند. (ت) از لامپ (نئون – هلیوم) در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته های نورانی سرخ فام استفاده می شود. (ث) شعله نمک های لیتیم به رنگ (آبی – سرخ) است. (ج) اتم در حالت برانگیخته، انرژی (بیشتری – کمتری) نسبت به حالت پایه داشته و از پایداری (بیشتری – کمتری) برخوردار خواهد بود. (چ) از گاز (آرگون – اکسیژن) به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری استفاده می شود.																				
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید ، شکل درست جمله نادرست را بنویسید. (آ) اغلب هسته هایی که نسبت نوترون به پروتون آن ها برابر یا بیشتر از ۱/۵ باشد، ناپایدارند و با گذشت زمان متلاشی می شوند. (ب) مدل اتمی بور، نتوانست طیف نشری خطی همه عناصر را توجیه کند. (پ) حداکثر گنجایش زیر لایه با $l=1$، ۲ الکترون است. (ت) بخش عمده هواکره را دو گاز آرگون و اکسیژن تشکیل می دهد. (ث) در سوختن کامل، گاز کربن مونوکسید و بخار آب تولید می شود.																				
۳	هر یک از موارد ستون A را به یکی از موارد ستون B ارتباط دهید. یک مورد در ستون B اضافی است. <table><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>۱- نخستین عنصر ساخت بشر</td><td>(a) تکنسیم</td></tr><tr><td>۲- فرایندی برای افزایش درصد فراوانی یک ایزوتوپ</td><td>(b) گاز کلر</td></tr><tr><td>۳- گازی با خاصیت رنگ بری و گند زدایی</td><td>(c) غنی سازی ایزوتوپی</td></tr><tr><td>۴- سبک ترین گاز نجیب</td><td>(d) گاز هلیوم</td></tr><tr><td>۵- نوعی گاز گلخانه ای</td><td>(d) اورانیوم</td></tr><tr><td>۶- پلیمرهایی بر پایه مواد گیاهی</td><td>(e) پلاستیک های سبز</td></tr><tr><td></td><td>(f) گاز کربن دی اکسید</td></tr></table>					A	B	۱- نخستین عنصر ساخت بشر	(a) تکنسیم	۲- فرایندی برای افزایش درصد فراوانی یک ایزوتوپ	(b) گاز کلر	۳- گازی با خاصیت رنگ بری و گند زدایی	(c) غنی سازی ایزوتوپی	۴- سبک ترین گاز نجیب	(d) گاز هلیوم	۵- نوعی گاز گلخانه ای	(d) اورانیوم	۶- پلیمرهایی بر پایه مواد گیاهی	(e) پلاستیک های سبز		(f) گاز کربن دی اکسید
A	B																				
۱- نخستین عنصر ساخت بشر	(a) تکنسیم																				
۲- فرایندی برای افزایش درصد فراوانی یک ایزوتوپ	(b) گاز کلر																				
۳- گازی با خاصیت رنگ بری و گند زدایی	(c) غنی سازی ایزوتوپی																				
۴- سبک ترین گاز نجیب	(d) گاز هلیوم																				
۵- نوعی گاز گلخانه ای	(d) اورانیوم																				
۶- پلیمرهایی بر پایه مواد گیاهی	(e) پلاستیک های سبز																				
	(f) گاز کربن دی اکسید																				
ادامه سوالات در صفحه ۲																					

ردیف	صفحه ۲	بارم												
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید. (آ) آیا دو عنصر ${}^6_3\text{Li}$ و ${}^7_3\text{Li}$ ایزوتوپ هستند؟ چرا؟ (ب) هوای مایع را تعریف کنید. (پ) در صنعت گاز اکسیژن را با چه روشی از هوای مایع تهیه می کنند؟ چرا تهیه اکسیژن صد درصد خالص در این فرایند دشوار است؟ (ت) عوارض استنشاق گاز کربن منوکسید را بنویسید. (ث) سوخت سبز را تعریف کنید ؟ یک مورد مثال بزنید. (ج) ۵۰ درجه سانتی گراد چند کلوین است؟(با ذکر راه حل)	۳/۵												
۵	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><td>.....</td><td>دی نیتروژن تترا اکسید</td><td>منیزیم اکسید</td><td>آهن (II) کلرید</td><td>.....</td><td>نام</td></tr><tr><td>SF_6</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>CuO</td><td>فرمول شیمیایی</td></tr></table>		دی نیتروژن تترا اکسید	منیزیم اکسید	آهن (II) کلرید		نام	SF_6				CuO	فرمول شیمیایی	۱/۲۵
.....	دی نیتروژن تترا اکسید	منیزیم اکسید	آهن (II) کلرید		نام									
SF_6				CuO	فرمول شیمیایی									
۶	برم در طبیعت به صورت دو ایزوتوپ ${}^{79}\text{Br}$ و ${}^{81}\text{Br}$ است. اگر فراوانی ایزوتوپ سنگینتر ۴۹/۴۶ درصد باشد جرم اتمی میانگین برم را به دست آورید.(با ذکر راه حل)	۱												
۷	به مسائل زیر پاسخ دهید. (با ذکر راه حل) (الف) اختلاف نوترون و الکترون در عنصر ${}^{55}\text{X}$ برابر ۵ می باشد. تعداد نوترون و پروتون و الکترون را برای اتم X محاسبه کنید. (ب) ۶۴ گرم گوگرد (S) چند مول است؟ ($S = 32 \text{ g/mol}$) (پ) $10^{22} \times 1/204$ مولکول H_2O چند گرم است؟ ($\text{H} = 1 \text{g/mol}$ و $\text{O} = 16$)	۳												

ادامه سوالات در صفحه ۳

ردیف	نام و نام خانوادگی:	کلاس:	بارم
		شماره صفحه: ۳	
۸	به سوالات زیر پاسخ دهید. (آ) آرایش الکترونی فشرده Cl_{17} را رسم کنید. (ب) تعداد الکترون ظرفیت آن را تعیین کنید. (پ) آرایش الکترون نقطه ای آن را رسم کنید. (پ) موقعیت این عنصر در جدول تناوبی (شماره دوره و گروه) را تعیین کنید.		۱/۵
۹	باتوجه به آرایش الکترونی عناصر داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید. A: $[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^6$ B: $[\text{Ne}]3s^1$ C: $[\text{Kr}]4d^85s^2$ (الف) الکترونها ی ظرفیت و شماره لایه ی ظرفیت عنصر A را مشخص کنید. (ب) موقعیت B را در جدول تناوبی (شماره دوره و گروه) را تعیین کنید. (پ) عنصر C جزء کدام دسته از عناصر است؟ (دسته s، p یا d) (ت) عنصرهای A و B هریک چگونه به آرایش گاز نجیب می رسند؟		۱/۷۵
۱۰	ساختار لوئیس مولکول های زیر را رسم کنید. (آ) SO_2 (اکسیژن گروه ۱۶ و گوگرد گروه ۱۶) (ب) NH_3 (هیدروژن گروه ۱ و نیتروژن گروه ۱۵)		۱
۱۱	با توجه به واکنش داده شده به سوالات پاسخ دهید. $\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{SO}_3(\text{g})$ (آ) معادله واکنش را موازنه کنید. (ب) آیا SO_3 یک اکسید نافلز ی است؟ (پ) اگر مقداری SO_3 در آب حل شود، کاغذ PH به چه رنگی مشاهده می شود؟ چرا؟		۱/۵
جمع	موفق باشید.		۲۰

۱	عدد اتمی نماد شیمیایی جرم اتمی																۲
H																	He
۱																	۴
۳	۴											۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
۷	۹											۱۱	۱۲	۱۴	16	۱۹	۲۰
۱۱	۱۲											۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
۲۳	۲۴											۲۷	۲۸	۳۱	۳۲	۳۵/۵	۴۰
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
۳۹	۴۰	۴۵	۴۸	۵۱	۵۲	۵۵	۵۶	۵۹	۵۸/۵	۶۳/۵	۶۵	۷۰	۷۲/۵	۷۵	۷۹	۸۰	۸۴

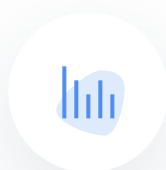
شماره صفحه : ۱		باسمه تعالی		تعداد صفحات : ۲	
نام درس : شیمی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان :	
رشته : تجربی		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۱۰ /	
کلید پاسخ		سوالات دانش آموزان مدارس دوره دوم متوسطه		ساعت امتحان:	
		هنرستان و دبیرستان شهید ثانی		نمره و امضاء دبیر:	
		امتحانات نوبت اول(دی ماه ۱۴۰۲)			
" هر کس کارهای خود را خالصانه برای خدا انجام دهد خداوند بهترین برکات خود را برای او تقدیر می نماید." حضرت زهرا سلام ... علیها					
ردیف	تذکر : پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی بنویسید.				
۱	(آ) اورانیوم (۰/۲۵) (ب) فیزیکی (۰/۲۵) (پ) عدد اتمی (۰/۲۵) (ت) نئون (۰/۲۵) (ث) سرخ (۰/۲۵) (ج) بیشتری (۰/۲۵) کمتری (۰/۲۵) (چ) آرگون (۰/۲۵)				
۲	(آ) ص (۰/۲۵) (ب) ص (۰/۲۵) (پ) غ (۰/۲۵) حداکثر گنجایش زیر لایه با ۱ = l، ۶ الکترون است. (۰/۲۵) (ت) غ (۰/۲۵) بخش عمده هواکره را دو گاز نیتروژن و اکسیژن تشکیل می دهد. (۰/۲۵) (ث) (۰/۲۵) غدر سوختن کامل، گاز کربن دی اکسید و بخار آب تولید می شود. (۰/۲۵)				
۳	۱- a ۲- c ۳- b ۴- d ۵- f ۶- e هر مورد صحیح (۰/۲۵)				
۴	(آ) بله (۰/۲۵) ، زیرا عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت دارند یا تعداد پروتون یکسان و نوترون متفاوت دارند. (۰/۲۵) (ب) مخلوط بسیار سرد و مایع شده گازهای سازنده هواکره را هوای مایع می گویند. (۰/۵) (پ) تقطیر جز به جز هوای مایع (۰/۲۵) زیرا اکسیژن و دیگر گاز ها ی موجود در هوای مایع نقطه جوش نزدیک بهم دارند. (۰/۲۵) (ت) باعث مسمومیت شده و سامانه عصبی را فلج می کند. (۰/۵) (ث) سوختی که در ساختار خود، افزون بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد و از پسماندهای گیاهی به دست می آید. (۰/۵) مانند اتانول و روغن های گیاهی (۰/۲۵) (ج) $K=50+273=327\text{ k}$ $K=T+273$ (۰/۷۵)				
۵	گوگرد هگزا فلئورید	دی نیتروژن تترا اکسید	منیزیم اکسید	آهن (II) کلرید	مس (II) اکسید
	SF_6	N_2O_4	MgO	FeCl_2	CuO
هر مورد صحیح (۰/۲۵)					
۶	$M=\frac{M_1 F_1+M_2 F_2}{F_1+F_2}=\frac{(79\times 50.54)+(81\times 49.46)}{100}=79.98\text{amu}$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)				
۷	$\bar{A}Z=(A-X)/2$ $Z=(55-5)/2$ $Z=25$ $n=30$ (۰/۲۵) $P=25$ (۰/۲۵) $e=25$ (۰/۲۵) $? \text{mol S} = 64 \text{ g S} \times \frac{1 \text{mol s}}{32 \text{g s}} = 2 \text{mol S}$ (۰/۷۵) $\text{H}_2\text{O} : 2(1) + 16=18 \text{ g/mol}$ (۰/۵) $? \text{g H}_2\text{O}=1.204\times 10^{22} \text{ H}_2\text{O} \times \frac{1 \text{ mol H}_2\text{O}}{6.02 \times 10^{23} \text{H}_2\text{O}} \times \frac{18 \text{ g H}_2\text{O}}{1 \text{ mol H}_2\text{O}} = 0.36 \text{ g H}_2\text{O}$ (نمره)				

ردیف	صفحه ۲	بارم
۸	آ) $[Ne]3s^2 3p^5$ (۰/۵) ب) ۷ (۰/۲۵) پ) $\ddot{Cl}$ (۰/۲۵) ت) گروه ۱۷ (۰/۲۵) و دوره ۳ (۰/۲۵)	۱/۵
۹	الف) الکترون ظرفیت: ۶ (۰/۲۵) و لایه ظرفیت: ۴ (۰/۲۵) ب) گروه ۱ (۰/۲۵) و دوره ۳ (۰/۲۵) پ) دسته d (۰/۲۵) ت) B با از دست دادن یک الکترون (به آرایش گاز نجیب Ne) (۰/۲۵) و A با به دست آوردن دو الکترون (به آرایش Kr) میرسد. (۰/۲۵)	۱/۷۵
۱۰	آ) (۰/۵) $\begin{array}{c} \ddot{O} - S = \ddot{O} \\ \vdots \quad \vdots \end{array}$ ب) (۰/۵) $\begin{array}{c} \ddot{N} - H \\ \\ H \end{array}$	۱
۱۱	ب) بله (۰/۲۵) پ) قرمز (۰/۲۵) زیرا اکسید نافلزی در آب خاصیت اسیدی دارند. (۰/۲۵)	۱/۵
جمع	موفق باشید.	۲۰



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد