

مرجع سوالات و محتوای آموزشی

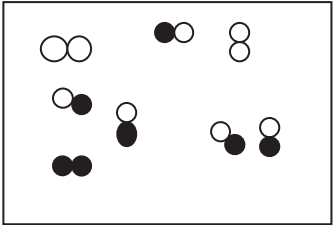
ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات



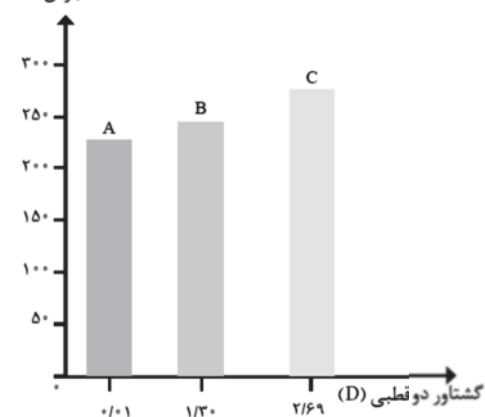
www.novinmad.ir

نام و نام خانوادگی:		novinmad.ir	تاریخ امتحان ۱۳۹۶/۰۳/۶
نام پدر:			زمان شروع: ۱۰/۵ صبح
نام درس: شیمی (۱)			مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
کلاس اول:			تعداد سؤال: ۱۵ سوال در ۴ صفحه
نام و نام خانوادگی دبیر:		نمره به عدد:	نمره به حروف:
ردیف	دانش آموزان عزیز، سوالات را به دقت بخوانید و با یاد خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید. « جدول دوره ای عنصرها در صفحه چهارم داده شده است. استفاده از ماشین حساب در این آزمون بلامانع است. »		بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید .</p> <p>آ) هرچه دمای ستاره بیشتر باشد شرایط تشکیل عنصرهای سنگین تر فراهم می شود .</p> <p>ب) ایزوتوپ های یک عنصر دارای خواص شیمیایی یکسان می باشند .</p> <p>پ) MgO یک اکسید اسیدی است .</p> <p>ت) سوخت سبز، سوختی است که در ساختار خود افزون بر کربن وهیدروژن ، نیتروژن نیز دارد .</p>		۱/۵
۲	<p>برای انجام هریک از موارد زیر از چه ماده ای استفاده می شود ؟</p> <p>آ) خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه MRI :</p> <p>ب) نگهداری نمونه های بیولوژیکی در پزشکی :</p> <p>پ) کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه ها :</p> <p>ت) شناسایی یون کلرید (Cl⁻) :</p> <p>ث) گندزدایی میوه ها در صنعت :</p>		۱/۲۵
۳	<p>در هر مورد علت را بنویسید .</p> <p>آ) از ^{۹۹}Tc برای تصویر برداری غده تیروئید استفاده می شود .</p> <p>ب) با وجود آن که جرم مولی گازهای نیتروژن (N_۲) و کربن مونو اکسید (CO) برابر است گاز CO آسان تر به مایع تبدیل می شود .</p> <p>پ) اوزون استراتوسفری مفید ولی اوزون تروپوسفری مضر است .</p>		۱/۵
۴	<p>خواص یون $Y^{۲-}$ که دارای ۱۸ الکترون است، با یون کدام عنصر (O یا Ca) شباهت بیشتری دارد؟ چرا؟</p>		۰/۷۵

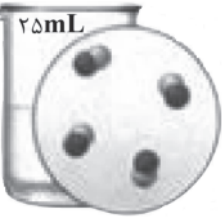
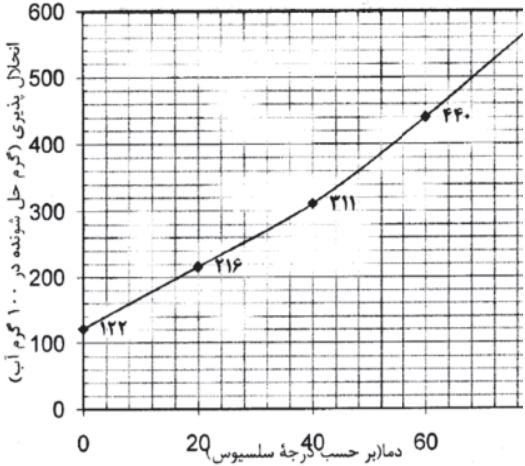
بارم	سؤالات	ردیف
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل جرم اتمی میانگین Br را محاسبه کنید .</p> 	۵
۱/۷۵	<p>آ) آرایش الکترونی As^{3-} را بنویسید . تعداد الکترون های ظرفیتی آن چقدر است ؟ این عنصر جزو کدام دسته از عناصر (s یا p یا d یا f) می باشد؟ در این عنصر چند زیر لایه با $l = 0$ با الکترون پر شده است ؟</p> <p>ب) آرایش الکترونی فشرده Cu^{2+} را بنویسید . دوره و گروه این عنصر را تعیین کنید .</p>	۶
۲	<p>در هر مورد با حذف واژه نادرست ، عبارت داده شده را کامل کنید .</p> <p>آ) عنصری با عدد اتمی ۳۵ با (گرفتن - ازدست دادن) الکترون به (کاتیون - آنیون) تبدیل می شود .</p> <p>ب) نمودار (فشار - دما) هوا بر حسب ارتفاع لایه ای بودن هواکره را نشان می دهد .</p> <p>پ) در دمای $-78^{\circ}C$ گاز کربن دی اکسید هوا به حالت (جامد - مایع) در می آید .</p> <p>ت) شیمی دان ها انحلال اتانول در آب را انحلال (یونی - مولکولی) و محلول حاصل را (الکترولیت ضعیف - غیر الکترولیت) می نامند .</p> <p>ث) در فشار ثابت با افزایش دمای گاز حجم گاز (افزایش - کاهش) می یابد .</p> <p>ج) وجود یون (سدیم - پتاسیم) برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی بدن ما بسیار ضروری است .</p>	۷
۱	<p>آرایش الکترون - نقطه ای (ساختار لوویس) را برای هر یک از مولکول های زیر رسم کنید .</p> <p>($7N, 6C, 1H, 8O$)</p> <p>a) CH_2O</p> <p>b) HCN</p>	۸
۱	<p>واکنش زیر را موازنه کنید .</p> $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$	۹

بارم	سؤالات	ردیف												
۲/۲۵	<p>آ) ۲/۵ مول گاز SO_3 چند گرم است؟ شامل چند مولکول است؟ در شرایط STP چه حجمی دارد؟ ($S = ۳۲, O = ۱۶ \text{ gmol}^{-1}$)</p> <p>ب) از اکسایش ۲/۵ مول گلوکز مطابق واکنش زیر چند گرم آب تولید می شود؟ $H_2O = ۱۸ \text{ gmol}^{-1}$</p> $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l)$	۱۰												
۱/۲۵	<p>جدول زیر را کامل کنید .</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>کلسیم هیدروکسید</td> <td>آمنیوم سولفات</td> <td>پتاسیم فلوئورید</td> <td>نام شیمیایی ترکیب</td> </tr> <tr> <td>NF_3</td> <td>Cu_2O</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>فرمول شیمیایی ترکیب</td> </tr> </table>	کلسیم هیدروکسید	آمنیوم سولفات	پتاسیم فلوئورید	نام شیمیایی ترکیب	NF_3	Cu_2O	فرمول شیمیایی ترکیب	۱۱
.....	کلسیم هیدروکسید	آمنیوم سولفات	پتاسیم فلوئورید	نام شیمیایی ترکیب									
NF_3	Cu_2O	فرمول شیمیایی ترکیب									
۱/۲۵	<p>با توجه به نمودار زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید آ) جهت گیری و منظم شدن مولکول های کدام ترکیب در میدان الکتریکی محسوس تر است؟ چرا؟</p> <p>ب) در صورتی که جرم مولی این سه ترکیب آلی با هم برابر باشد سه ترکیب داده شده را بر اساس کاهش قدرت نیروهای جاذبه بین مولکولی مرتب کنید .</p> <p>پ) انتظار دارید کدام ماده در شرایط یکسان انحلال پذیری بیشتری در هگزان داشته باشد؟ چرا؟</p>	۱۲												
۰/۷۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>آ) بر اساس مقدار انحلال پذیری مواد در آب در دمای $۲۵^\circ C$ به چه موادی کم محلول می گویند؟</p> <p>ب) فرآیند اسمز با اسمز معکوس چه تفاوتی دارد؟</p>	۱۳												

نقطه جوش (K)



بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>نمودار مقابل انحلال پذیری نمک نقره نیترات در آب را نشان می دهد.</p> <p>اگر در دمای 20°C، 115 گرم از این نمک به 100 گرم آب افزوده شود محلول حاصل سیر شده است یا سیر نشده؟ چرا؟</p> <p>ب) به 25 گرم آب، چند گرم نقره نیترات اضافه کنیم تا یک محلول سیر شده در دمای 40°C داشته باشیم؟</p> <p>پ) درصد جرمی محلول سیر شده این نمک را در دمای 60°C محاسبه کنید.</p>	۱۴
۱/۵	<p>اگر در محلول آبی مقابل هر ذره حل شونده هم ارز با 0.025 مول باشد:</p> <p>غلظت مولی این محلول را محاسبه کنید.</p> <p>ب) در یک نمونه آب آشامیدنی به جرم 500 گرم، 0.05 میلی گرم گاز کلر حل شده است، غلظت کلر در این نمونه آب چند ppm است؟</p>	۱۵



« موفق باشید »

راهنمای جدول تناوبی عناصر																																																																							
عدد اتمی		C		جرم اتمی																																																																			
۱ H 1/007	۲ He 4/002	۳ Li 6/941	۴ Be 9/012	۵ B 10/811	۶ C 12/011	۷ N 14/007	۸ O 16/000	۹ F 18/998	۱۰ Ne 20/179	۱۱ Na 22/989	۱۲ Mg 24/305	۱۳ Al 26/981	۱۴ Si 28/086	۱۵ P 30/973	۱۶ S 32/066	۱۷ Cl 35/452	۱۸ Ar 39/948	۱۹ K 39/098	۲۰ Ca 40/078	۲۱ Sc 44/955	۲۲ Ti 47/88	۲۳ V 50/941	۲۴ Cr 51/996	۲۵ Mn 54/938	۲۶ Fe 55/847	۲۷ Co 58/933	۲۸ Ni 58/693	۲۹ Cu 63/546	۳۰ Zn 65/374	۳۱ Ga 69/723	۳۲ Ge 72/61	۳۳ As 74/921	۳۴ Se 78/96	۳۵ Br 79/904	۳۶ Kr 83/798	۳۷ Rb 85/467	۳۸ Sr 87/62	۳۹ Y 88/905	۴۰ Zr 91/224	۴۱ Nb 92/906	۴۲ Mo 95/94	۴۳ Tc 98/906	۴۴ Ru 101/07	۴۵ Rh 101/076	۴۶ Pd 106/32	۴۷ Ag 107/868	۴۸ Cd 112/411	۴۹ In 114/818	۵۰ Sn 118/71	۵۱ Sb 121/757	۵۲ Te 127/60	۵۳ I 126/905	۵۴ Xe 131/29	۵۵ Cs 132/905	۵۶ Ba 137/32	۵۷ La 138/905	۵۸ Hf 178/49	۵۹ Ta 180/947	۶۰ W 183/84	۶۱ Re 186/207	۶۲ Os 190/23	۶۳ Ir 192/22	۶۴ Pt 195/08	۶۵ Au 196/966	۶۶ Hg 200/59	۶۷ Tl 204/38	۶۸ Pb 207/2	۶۹ Bi 208/980	۷۰ Po 209	۷۱ At 210	۷۲ Rn 222