



بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :

آموزش و پرورش منطقه ۹ تهران

نام دبیر: خانم محمدی

نمره:

دبیرستان غیردولتی دخترانه نشانه مهر

نام درس : شیمی

تاریخ آزمون : ۱۴۰۰/۳/۵

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۹۹

مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

نوبت دوم

پایه : دهم تجربی و ریاضی

۱/۲۵	<p>۱- در هر یک از عبارتهای زیر کلمه درست را از درون پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>آ) $(CO - CO_2)$ گازی بی رنگ و بی بو بسیار سمی، با قابلیت انتشار زیاد است. www.1shoo.ir</p> <p>ب) (مایعات - گازها) تراکم پذیرند.</p> <p>پ) فلزاتی مانند (آهن - طلا) در طبیعت به حالت آزاد یافت می شوند.</p> <p>ت) در لایه اصلی چهارم حداکثر (۳۲ - ۱۶) الکترون جای می گیرد.</p> <p>ث) رنگ قهوه ای هوای شهرهای آلوده به دلیل وجود گاز $(NO - NO_2)$ است .</p>						
۱/۵	<p>۲- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کنید و عبارت نادرست را تصحیح کنید ؟</p> <p>۱- در تعیین جرم یک اتم، جرم الکترون تاثیرگذار است.</p> <p>۲- تکنسیم اولین عنصر مصنوعی ساخته دست بشر است.</p> <p>۳- فعالیت شیمیایی اکسیژن از اوزون بیشتر است.</p> <p>۴- برای تعیین غلظت محلول های بسیار رقیق از واحد ppm استفاده می شود.</p>						
۱/۵	<p>۳- الف- با توجه به جدول مقابل، <u>ضمن تعیین درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر، جرم اتمی میانگین گالیم را محاسبه کنید ؟</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">جرم اتمی</td> <td style="text-align: center;">$69amu$</td> <td style="text-align: center;">$70amu$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">درصد فراوانی</td> <td style="text-align: center;">۶۰</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب- عدد جرمی عنصر X ، ۴۵، و تفاوت تعداد نوترون و پروتون آن ۳ است، تعداد پروتون و نوترون این عنصر را تعیین کنید ؟</p>	جرم اتمی	$69amu$	$70amu$	درصد فراوانی	۶۰
جرم اتمی	$69amu$	$70amu$					
درصد فراوانی	۶۰					
۱/۲۵	<p>۴- الف - آرایش الکترونی عنصر ${}_{25}Mn$ را طبق مدل آلفا بنویسید؟</p> <p>ب- دوره و گروه آن را تعیین کنید؟ دوره : و گروه :</p> <p>ج- amu را تعریف کنید؟</p>						

۵- چرا نمی توان تکنسیم را به مدت طولانی نگهداری کرد؟

۱

جدول تناوبی بر چه اساسی نوشته شده است؟

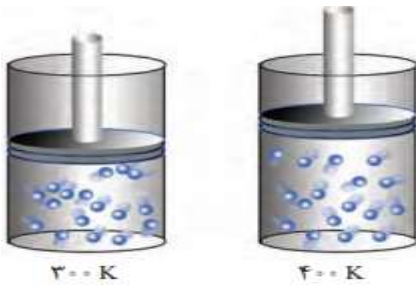
www.1shoo.ir

عنصر Ca به چه یونی تبدیل می شود؟

عدد کوانتومی فرعی زیر لایه d چند است؟

توضیح دهید؟ (۰/۵)

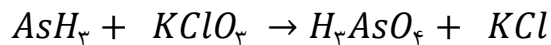
۶- الف- با توجه به شکل زیر، کدام عامل در حجم یک گاز موثر است؟



۲

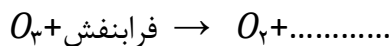
ب- عملکرد لایه اوزون چیست (۰/۵)

پ- ضریب $KClO_3$ پس از موازنه واکنش زیر است. (۰/۵)



ت- واکنش برگشت پذیر را تعریف کنید؟ (۰/۵)

۷- الف- واکنش های مربوط به چرخه اوزون را کامل کنید؟ (۰/۷۵)



۱/۵



ب- مولکولهای O_2 و O_3 نسبت به هم چه نامیده می شوند؟ (۰/۲۵)

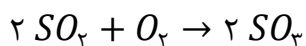
پ- منظور از شرایط استاندارد چیست؟ (۰/۵)

۸- ساختار لوویس گونه های زیر را رسم کنید؟



www.1shoo.ir

۹- الف- با توجه به واکنش موازنه شده روبرو : (انمره)



برای تولید ۲۴۰ گرم SO_3 به چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP نیاز است؟ ($SO_3 = 80 \text{ g.mol}^{-1}$)

ب- ترکیبات زیر را نامگذاری کنید؟ (۰/۷۵)

	منیزیم هیدروکسید (ترکیب یونی)	
$Fe_2(CO_3)_3$ (ترکیب یونی)		N_2O_4 (ترکیب مولکولی)

پ- واکنش زیر را کامل کنید؟(۰/۲۵)



۱۰- با توجه به جدول روبرو ، درصد جرمی سدیم نیترات را محاسبه کنید ؟

نام حل شونده	فرمول شیمیایی	انحلال پذیری (گرم حل شونده / ۱۰۰ گرم آب)
سدیم نیترات	$NaNO_3$	۹۲
سدیم کلرید	$NaCl$	۳۶

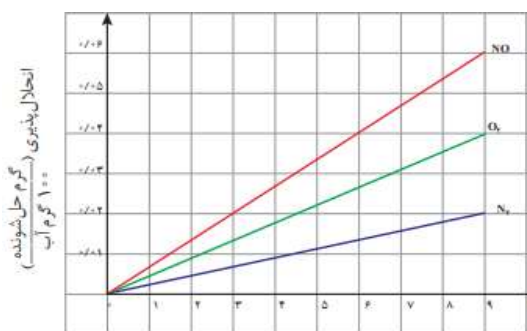
۰.۷۵

۱۱- الف- در یک نمونه آب آشامیدنی به جرم ۲ کیلوگرم ، ۳ میلی گرم یون کلرید وجود دارد، غلظت یون کلرید در این نمونه چند ppm است؟ (۰/۷۵)

۱/۵

ب- اگر ۴ گرم $NaOH$ را در آب حل کرده و به حجم ۲ لیتر برسانیم ، غلظت مولار این محلول را حساب کنید؟ ($NaOH = 40 \text{ g.mol}^{-1}$)

۱۲- با توجه به نمودار زیر:



الف) نمودار اثر کدام عامل بر انحلال پذیری گازها را نشان می دهد؟

ب) قانون مربوط به این نمودار را بنویسید؟

پ) چرا انحلال پذیری NO از بقیه گازها در هر دمایی بیشتر است ؟

۱/۲۵

۱۳- الف- نقطه جوش H_2O و H_2S را با ذکر دلیل مقایسه کنید ؟

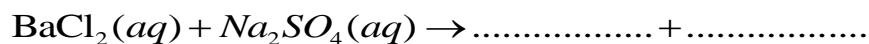
ب- با توجه به جدول مقابل، مولکول I_2 در کدام حلال حل می شود؟ چرا ؟

ماده	گشتاور دو قطبی (D)
آب	> ۰
استون	> ۰
هگزان	= ۰

۱

۱۴- الف- طرف دیگر معادله شیمیایی روبرو را بنویسید؟ (واکنش را موازنه کنید)

۱



ب- رسوب تشکیل شده در این واکنش کدام است؟ زیر آن را خط بکشید

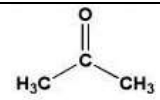
www.1shoo.ir

۱۵- الف- با توجه به جدول، معادله انحلال پذیری KCl را بنویسید؟

۱/۵

دما (سانتیگراد)	۰	۲۰	۴۰	۶۰
انحلال پذیری	۳۷	۴۳	۴۹	۵۵

ب- با توجه به جدول مقابل، نقطه جوش ۵۶ و ۷۸ درجه سانتیگراد، مربوط به کدام ماده است؟ چرا؟

ترکیب آلی	فرمول شیمیایی	جرم مولی (g.mol^{-1})
اتانول	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	۴۶
استون		۵۸

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr											In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba											Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra																Og

موفق باشید - محمدی