

صفحه یک	باسمه تعالی	کل صفحات: 3
نام درس : شیمی 1 پایه : دهم رشته : تجربی-ریاضی نام و نام خانوادگی: کلاس :	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 1 کرج مدارس غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش امتحانات نوبت اول سال تحصیلی 1400	مدت امتحان : 70 دقیقه تاریخ امتحان : شنبه 1400/10/18 نام دبیر: یوسفیان
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	
3	<p>1 واژه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید:</p> <p>آ) از رادیو ایزو توپ (U / Fe) در تصویر برداری از گردش خون استفاده می شود.</p> <p>ب) رنگ پرتوی که از قرار دادن ترکیبات مس در شعله چراغ آزمایشگاهی دیده می شود (سبز—قرمز)</p> <p>پ) تنها گاز نجیبی که آرایش دوتایی دارد. (نئون —هلیوم)</p> <p>ت) نخستین عنصری که در رآکتور هسته ای ساخته شد. (اورانیوم—تکنسیم)</p> <p>ث) در پرتوهای الکترومغناطیسی هرچه طول موج (کمتر—بیشتر) انرژی بیشتری را با خود حمل می کند.</p> <p>ج) اتم عنصرهای گروه 1 و 2 در شرایط مناسب با (ازدست دادن—گرفتن) الکترون به (کاتیون—آنیون) تبدیل می شوند که آرایش الکترونی گاز نجیب (قبل از - بعد از) خود را خواهند داشت.</p> <p>چ) حدود (75٪—25٪) از جرم هوا کره در نزدیکترین لایه به زمین (استراتوسفر—تروپوسفر) قرار دارند.</p> <p>ح) گاز آرگون در میان اجزای هواکره در رتبه (دوم—سوم) قرار دارد و به عنوان محیط (بی اثر—با تاثیر) در جوشکاری و برشکاری فلزها به کار می رود.</p>	
2	<p>2 در مورد عنصر ^{33}M به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ) آرایش الکترونی اتم M را بنویسید.</p> <p>ب) موقعیت عنصر M (دوره و گروه) را تعیین کنید.</p> <p>پ) در آرایش الکترونی اتم M چند الکترون با $L=0$ وجود دارد؟</p>	
1/5	<p>3 اگر برم دارای دو ایزوتوپ ^{79}Br , ^{81}Br باشد و درصد فراوانی ایزوتوپ سبکتر 55٪ باشد. جرم اتمی میانگین برم را حساب کنید.</p>	

2	<p>4 (آ) حساب کنید 3 مول اتم مس Cu چند گرم است؟ (هر مول اتم مس 64 گرم است)</p> <p>(ب) 5 مول آلومینیم چند تا اتم AL را نشان می دهد؟</p> <p>(پ) 8/8 گرم گوگرد S چند تا اتم گوگرد را شامل می شود؟ (هر مول گوگرد 32 گرم است)</p>	4														
1/5	<p>5 جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1" data-bbox="167 728 1444 952"> <tr> <td>N_2O_4</td> <td>؟</td> <td>Cr_2S_3</td> <td>Na_3P</td> <td>؟</td> <td>؟</td> <td>فرمول شیمیایی</td> </tr> <tr> <td>؟</td> <td>آهن II برمید</td> <td>؟</td> <td>؟</td> <td>کربن مونو اکسید</td> <td>منیزیم کلرید</td> <td>نام ترکیب</td> </tr> </table>	N_2O_4	؟	Cr_2S_3	Na_3P	؟	؟	فرمول شیمیایی	؟	آهن II برمید	؟	؟	کربن مونو اکسید	منیزیم کلرید	نام ترکیب	5
N_2O_4	؟	Cr_2S_3	Na_3P	؟	؟	فرمول شیمیایی										
؟	آهن II برمید	؟	؟	کربن مونو اکسید	منیزیم کلرید	نام ترکیب										
2/5	<p>6 با توجه به جدول زیر پاسخ دهید:</p> <table border="1" data-bbox="997 1008 1444 1288"> <tr> <td>نقطه جوش</td> <td>گاز</td> </tr> <tr> <td>-196</td> <td>نیتروژن</td> </tr> <tr> <td>-183</td> <td>اکسیژن</td> </tr> <tr> <td>-186</td> <td>آرگون</td> </tr> <tr> <td>-269</td> <td>هلیوم</td> </tr> </table> <p>(آ) با توجه به آنکه هوای مایع $200^{\circ}C$ - است. کدام گاز به حالت مایع در این دما وجود ندارد؟</p> <p>(ب) چرا در تقطیر جز به جز هوائ مایع، در ابتدا هوا را از صافی عبور می دهند؟</p> <p>(پ) در این مراحل کربن دی اکسید چگونه جدا می شود؟</p> <p>(ت) ترتیب جداسازی گازها در مراحل تقطیر هوای مایع را بنویسید؟</p> <p>(ث) نقطه جوش آرگون معادل چند کلوین می شود؟</p> <p>(ج) در این جدول ، دو گاز که بخش عمده هواکره را تشکیل می دهند. کدامند؟</p>	نقطه جوش	گاز	-196	نیتروژن	-183	اکسیژن	-186	آرگون	-269	هلیوم	6				
نقطه جوش	گاز															
-196	نیتروژن															
-183	اکسیژن															
-186	آرگون															
-269	هلیوم															

صفحه یک		باسمه تعالی		کل صفحات: 3	
نام درس : شیمی 1		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان : 70 دقیقه	
پایه : دهم رشته : تجربی- ریاضی		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 1 کرج		تاریخ امتحان : شنبه 1400/10/18	
نام و نام خانوادگی:		مدارس غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش		نام دبیر: یوسفیان	
کلاس :		امتحانات نوبت اول سال تحصیلی 1400			
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.				
7	کدامیک اکسید بازی و کدامیک اکسید اسیدی است؟				
1	K_2O	SO_3	MgO	N_2O_4	
8	در هر مورد دلیل بیان کنید . (آ) چرا تنفس کربن مونواکسید CO منجر به مسمومیت و نهایت مرگ می شود؟ (ب) چه زمانی سوختن را کامل می گویند؟ (ت) چگونه و به چه روشی تهیه گاز هلیوم مقرون به صرفه اقتصادی است؟				
9	اتم تیتانیم Ti 22 را در نظر گرفته و پاسخ دهید: (آ) چند الکترون با عدد کوانتومی $L=1$ در آرایش آن وجود دارد؟ (ب) در کل آرایش الکترونی آن ، چند تا زیر لایه وجود دارد؟ (پ) تعداد الکترون لایه ظرفیت آن چند تا است؟				
10	(آ) معادله سوختن زغال سنگ را بنویسید. (معادله نمادی) (ب) ضرر های باران اسیدی را بنویسید				
11	ساختار لوویس فرمول NF_3 را رسم کنید (7 N 9 F)				
1.5					
1.5					

صفحه یک	باسمه تعالی	کل صفحات: 3
نام درس : شیمی 1	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : 70 دقیقه
پایه : دهم رشته : تجربی- ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 1 کرج	تاریخ امتحان : شنبه 1400/10/18
نام و نام خانوادگی:	مدارس غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش	نام دبیر: یوسفیان
کلاس :	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی 1400	
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم

3

واژه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید:

(آ) از رادیو ایزوتوپ (U / Fe) در تصویر برداری از گردش خون استفاده می شود.

(ب) رنگ پرتوی که از قرار دادن ترکیبات مس در شعله چراغ آزمایشگاهی دیده می شود (سبز-قرمز)

(پ) تنها گاز نجیبی که آرایش دوتایی دارد. (نئون-هلیوم)

(ت) نخستین عنصری که در رآکتور هسته ای ساخته شد. (اورانیوم-تکنسیم)

(ث) در پرتوهای الکترومغناطیسی هرچه طول موج (کمتر-بیشتر) انرژی بیشتری را با خود حمل می کند.

(ج) اتم عنصرهای گروه 1 و 2 در شرایط مناسب با (از دست دادن-گرفتن) الکترون به (کاتیون-آنیون) تبدیل می شوند که آرایش الکترونی گاز نجیب (قبل از-بعد از) خود را خواهند داشت.

(چ) حدود (75%-25%) از جرم هوا کره در نزدیکترین لایه به زمین (استراتوسفر-تروپوسفر) قرار دارند.

(ح) گاز آرگون در میان اجزای هواکره در رتبه (دوم-سوم) قرار دارد و به عنوان محیط (بی اثر-با تاثیر) در جوشکاری و برشکاری فلزها به کار می رود.

2

در مورد عنصر $33M$ به موارد زیر پاسخ دهید:

(آ) آرایش الکترونی اتم M را بنویسید.

(ب) موقعیت عنصر M (دوره و گروه) را تعیین کنید.

(پ) در آرایش الکترونی اتم M چند الکترون با $L=0$ وجود دارد

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$$
 دوره 4 و گروه 15
 8 تا
 M^{3-} K_3M

1/5 اگر برم دارای دو ایزوتوپ ^{81}Br و ^{79}Br باشد و درصد فراوانی ایزوتوپ سبکتر 55٪ باشد. جرم اتمی میانگین برم را حساب کنید.

$$A_m = \frac{(79 \times 55) + (81 \times 45)}{100} = 79.9 \text{ amu}$$

2 (آ) حساب کنید 3 مول اتم مس Cu چند گرم است؟ (هر مول اتم مس 64 گرم است)
 (ب) 5 مول آلومینیم چند تا اتم AL را نشان می دهد؟
 (پ) 8/8 گرم گوگرد S چند تا اتم گوگرد را شامل می شود؟ (هر مول گوگرد 32 گرم است)

$$3 \text{ mol Cu} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 192 \text{ g Cu}$$

$$5 \text{ mol AL} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom AL}}{1 \text{ mol AL}} = 30.1 \times 10^{23} \text{ atom AL}$$

$$8.8 \text{ g S} \times \frac{1 \text{ mol S}}{32 \text{ g S}} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom S}}{1 \text{ mol S}} = 1.65 \times 10^{23} \text{ atom S}$$

جدول زیر را کامل کنید:

1/5	N_2O_4	Fe Br_2	Cr_2S_3	Na_3P	CO	MgCl_2	فرمول شیمیایی
	دی نیتروژن تترا اکسید	آهن II برمید	کروم III سولفید	سدیم فسفید	کربن مونو اکسید	منیزیم کلرید	نام ترکیب

2/5 با توجه به جدول زیر پاسخ دهید:

گاز	نقطه جوش
نیتروژن	-196
اکسیژن	-183
آرگون	-186
هلیوم	-269

(آ) با توجه به آنکه هوای مایع 200°C - است. کدام گاز به حالت مایع در این دما وجود ندارد؟ **هلیوم**

(ب) چرا در تقطیر جز به جز هوائ مایع، در ابتدا هوا را از صافی عبور می دهند؟ **تا گرد و غبار جدا شود**

(پ) در این مراحل کربن دی اکسید چگونه جدا می شود؟ **در -78°C درجه سانتیگراد منجمد می شود**

(ت) ترتیب جداسازی گازها در مراحل تقطیر هوای مایع را بنویسید؟ **اول نیتروژن بعد آرگون و بعد اکسیژن**

(ث) نقطه جوش آرگون معادل چند کلوین می شود؟ **87°C درجه کلوین**

(ج) در این جدول، دو گاز که بخش عمده هواکره را تشکیل می دهند. کدامند؟ **نیتروژن و اکسیژن**

صفحه یک	باسمه تعالی	کل صفحات: 3
نام درس : شیمی 1	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان : 70 دقیقه
پایه : دهم رشته : تجربی- ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 1 کرج	تاریخ امتحان : شنبه 1400/10/18
نام و نام خانوادگی:	مدارس غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش	نام دبیر: یوسفیان
کلاس :	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی 1400	
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم

1	<p>کدامیک اکسید بازی و کدامیک اکسید اسیدی است؟</p> <p>K_2O SO_3 MgO N_2O_4</p> <p>اکسید اسیدی اکسید بازی اکسید اسیدی اکسید بازی</p>
1.5	<p>در هر مورد دلیل بیان کنید .</p> <p>آ) چرا تنفس کربن مونواکسید CO منجر به مسمومیت و نهایت مرگ می شود؟ میل واکنشی زیادی با همو گلوبین خون دارد باعث نرسیدن اکسیژن به سلول ها می شود</p> <p>ب) چه زمانی سوختن را کامل می گویند؟ اگر مقدار اکسیژن کافی باشد و گاز کربن مونو اکسید تولید نشود</p> <p>ت) چگونه و به چه روشی تهیه گاز هلیوم مقرون به صرفه اقتصادی است؟ تقطیر جزبه جز گاز طبیعی</p>
2	<p>اتم تیتانیم Ti 22 را در نظر گرفته و پاسخ دهید:</p> <p>آ) چند الکترون با عدد کوانتومی $L=1$ در آرایش آن وجود دارد؟ ب) در کل آرایش الکترونی آن ، چند تا زیر لایه وجود دارد؟ پ) تعداد الکترون لایه ظرفیت آن چند تا است؟</p> <p>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$</p> <p>12</p> <p>7</p> <p>2</p>
1.5	<p>آ) معادله سوختن زغال سنگ را بنویسید. (معادله نمادی)</p> <p>$C + O_2 \rightarrow H_2O + SO_2 + CO_2 + E$</p> <p>ب) ضرر های باران اسیدی را بنویسید اسیدی شدن آب رودخانه ها - از بین بردن خاک کشاورزی - ایجاد حساسیت پوستی - مشکل تنفسی</p>
1.5	<p>ساختار لوویس فرمول NF_3 را رسم کنید</p> <p>(7 N 9 F)</p> <p></p>