

نام و نام خانوادگی :		باسمه تعالی	
پایه تحصیلی : دهم رشته: تجربی		اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان	
کلاس ارغوان		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت	
امتحان درس : شیمی		دبیرستان غیر دولتی اندیشه های شریف (دوره دوم)	
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا :		نمره با عدد :	نمره با حروف :
		نمره پس از تجدید نظر :	
ردیف	سوالات	بارم	نوع سوال
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>➤ به واکنش آرام مواد با اکسیژن که با تولید انرژی همراه است ، واکنش ..... می گویند.</p> <p>➤ سنگ معدن آهن حاوی ..... و ..... می باشد .</p> <p>➤ هوای اغلب کلانشهرها به علت حضور گاز ..... به رنگ قهوه‌ای دیده می‌شود.</p> <p>➤ واکنش پذیری اوزون ..... از اکسیژن و نقطه جوش آن ..... از اکسیژن است.</p>	۱/۵	تجزیه و تحلیل
۲	<p>تفاوت شمار پروتون و نوترون در اتم <math>^{40}A</math> برابر ۲ است :</p> <p>الف ) عدد اتمی این عنصر را حساب کنید.</p> <p>ب ) آرایش الکترونی فشرده اتم A را رسم کنید و شماره دوره و گروه آن را بنویسید .</p> <p>پ ) این عنصر به کدام دسته از عناصرها تعلق دارد؟ ( s,p,d,f )</p>	۱/۵	محاسبه
۳	<p>عنصر نقره (Ag) دارای دو ایزوتوپ <math>^{107}Ag</math> و <math>^{109}Ag</math> است . اگر جرم اتمی میانگین نقره <math>107.87</math> amu باشد ، در صد فراوانی هر یک از ایزوتوپها را حساب کنید.</p>	۱	محاسبه
۴	<p>با توجه به شکل مقابل و با فرض ثابت بودن دما ، فشار در ظرف شماره دو چند است ؟ ( <math>P_1 = 3 \text{ atm}</math> )</p> 	۱	تجزیه و تحلیل
۵	<p>ساختار لوئیس ترکیبات داده شده را رسم کنید. ( <math>N = 7 , H = 1 , C = 6</math> )</p> <p>HCN</p> <p><math>NH_4^+</math></p>	۱	ساختار لوئیس

۱/۵	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کرده و صورت صحیح عبارات نادرست را بنویسید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ دمای <math>25^{\circ}\text{C}</math> و فشار <math>1\text{ atm}</math> به عنوان شرایط استاندارد شناخته می شوند.</li> <li>➤ ترکیبات دارای فلز سدیم شعله قرمز رنگ دارند.</li> <li>➤ یون <math>\text{OH}^{-}</math> یک آنیون چند اتمی است .</li> <li>➤ دو ماده <math>\text{CaSO}_4</math> و <math>\text{BaSO}_4</math> جزء مواد کم محلول دسته بندی می شوند .</li> </ul>	۶														
۱/۵	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="177 611 1410 837"> <tbody> <tr> <td>نام شیمیائی</td> <td></td> <td>پتاسیم سولفات</td> <td></td> <td>آهن (III) اکسید</td> <td></td> <td>کربن تترا برمید</td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیائی</td> <td><math>\text{CuO}</math></td> <td></td> <td><math>\text{SF}_6</math></td> <td></td> <td><math>\text{Al}_2\text{Cl}_3</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نام شیمیائی		پتاسیم سولفات		آهن (III) اکسید		کربن تترا برمید	فرمول شیمیائی	$\text{CuO}$		$\text{SF}_6$		$\text{Al}_2\text{Cl}_3$		۷
نام شیمیائی		پتاسیم سولفات		آهن (III) اکسید		کربن تترا برمید										
فرمول شیمیائی	$\text{CuO}$		$\text{SF}_6$		$\text{Al}_2\text{Cl}_3$											
۱/۵	<p>به پرسشهای زیر پاسخ دهید .</p> <p>الف ) جرم مولی ترکیب <math>\text{SO}_3</math> را حساب کنید . (<math>\text{S} = 32 , \text{O} = 16</math>)</p> <p>ب ) در <math>20</math> گرم از این ترکیب چند مول <math>\text{SO}_3</math> وجود دارد ؟</p> <p>ت ) در <math>0.2</math> مول <math>\text{SO}_3</math> چند اتم اکسیژن وجود دارد ؟</p>	۸														
۱/۲۵	<p>اگر غلظت گاز <math>\text{CO}_2</math> موجود در نوشابه <math>25\text{ ppm}</math> باشد، در <math>2\text{ Kg}</math> نوشابه چند میلی گرم گاز <math>\text{CO}_2</math> حل شده است ؟</p> <p>- در صد جرمی محلول چند است ؟</p>	۹														
۱	<p>برای تهیه <math>2/4</math> لیتر محلول مس (II) سولفات با غلظت <math>0.1\text{ mol. L}^{-1}</math> چند گرم <math>\text{CuSO}_4</math> نیاز است؟ (<math>\text{Cu} = 64 , \text{S} = 32 , \text{O} = 16</math>)</p> <p>(روش دلخواه)</p>	۱۰														

مولکولهای داده شده را در جای مناسب جدول قرار دهید و به سوالات پاسخ دهید.  
 $\text{CO} - \text{C}_6\text{H}_{14} - \text{N}_2 - \text{NH}_3 - \text{Br}_2$

ناقطبی

قطبی

۳

۱۱

- الف) کدام دسته در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند؟  
 ب) با ذکر علت مشخص کنید که کدام مولکول بیشترین و کدام کمترین نقطه جوش را دارند؟  
 پ) از بین دوگاز  $\text{CO}$  و  $\text{Br}_2$  کدام یک زودتر به مایع تبدیل می شوند؟ چرا؟

۱

۱۲

- اگر انحلال پذیری نمک  $\text{NaNO}_3$  در آب ۲۵ درجه سانتیگراد برابر ۹۲ گرم باشد، برای تهیه ۵۷/۶ گرم محلول سیرشده  $\text{NaNO}_3$ :  
 الف) چند گرم سدیم نیترات لازم است؟  
 ب) چند گرم آب نیاز است؟

۲

۱۳

- در شرایط STP برای تولید ۱۱/۲ لیتر گاز هیدروژن چند گرم منیزیم طبق واکنش موازنه نشده زیر باید با هیدروکلریک اسید واکنش دهد؟ توجه: ابتدا واکنش را موازنه کنید. ( $\text{Mg} = 40$ )
- $$\text{Mg (s)} + \text{HCl (aq)} \longrightarrow \text{MgCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$$

۱/۲۵

۱۴

- واکنش های برگشت پذیر را تعریف کنید و یک واکنش برگشت پذیر بنویسید.