
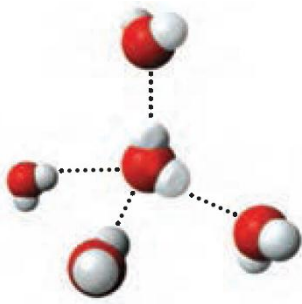
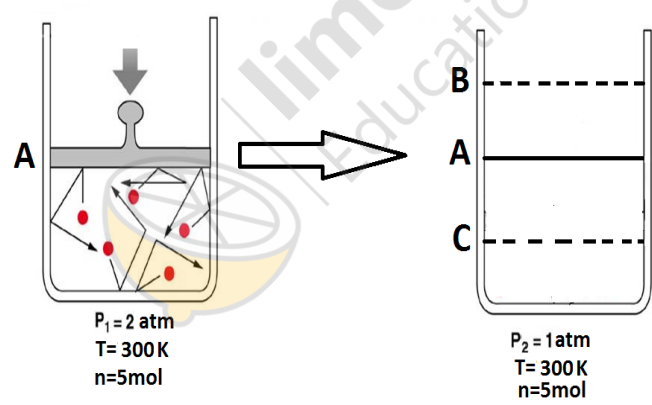
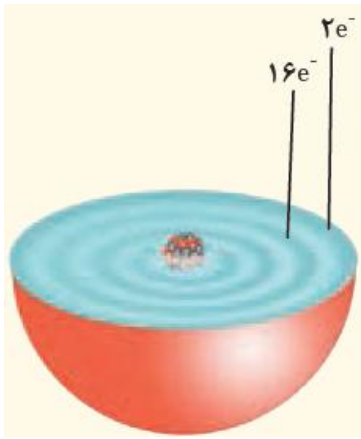


سوالات امتحان درس: شیمی		باسمه تعالی	ساعت شروع: ۸ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: دهم رشته: تجربی		اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان	تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۵
نام و نام خانوادگی:		اداره آموزش و پرورش منطقه رابر	نام دبیر: شمس الدینی
		دبیرستان شبانه روزی تاج الدینی	نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹
		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸	
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید. الف) اتم عنصرهای گروه ۱۵، در شرایط مناسب با از دست دادن ۵e به آرایش الکترونی گاز نجیب پیش از خود می‌رسند. ب) الف) اگر سوختن هیدروکربن کامل باشد، با تولید گاز کربن دی اکسید همراه است. ج) حداکثر گنجایش لایه الکترونی $n=2$ ، 4 الکترون است. د) عنصرها در جدول دوره‌ای بر مبنای عدد جرمی خود چیده شده‌اند.	۱	
۲	۰/۲ گرم گوگرد: چند مول است؟ - چند اتم دارد؟	۱	$1 \text{ mol S} = 32 \text{ g}$
۳	آرایش الکترونی فشرده اتم‌های زیر را بنویسید و به پرسش‌ها پاسخ دهید: ۲۶Fe : ۱۵P:	۱/۵	
۴	با توجه به معادله واکنش‌های داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید: ۱) $\text{C}_7\text{H}_{16} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ ۲) $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{KCl} + \text{O}_2$ ۳) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} + \text{CaSiO}_3$ - نوع واکنش (۱) را بنویسید. - علامت $\xrightarrow{\Delta}$ در معادله (۲) چه مفهومی دارد؟ - واکنش (۳) را موازنه کنید.	۱/۵	
۵	ساختار لوویس را برای هر یک از مولکول‌های زیر رسم کنید. (عدد های اتمی (6C , 8O , 16S , 17Cl)) SO ₃ COCl ₂	۱	

۱/۵	<p>فرمول یا نام ترکیب های زیر را بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="343 268 1284 504"> <thead> <tr> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نام</th> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نام</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>کربن دی سولفید</td> <td>SiBr₄</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>مس (II) نیترات</td> <td>N₂O₅</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>آهن (III) نیتريد</td> <td>CaCO₃</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	فرمول شیمیایی	نام	فرمول شیمیایی	نام		کربن دی سولفید	SiBr ₄			مس (II) نیترات	N ₂ O ₅			آهن (III) نیتريد	CaCO ₃		۶
فرمول شیمیایی	نام	فرمول شیمیایی	نام															
	کربن دی سولفید	SiBr ₄																
	مس (II) نیترات	N ₂ O ₅																
	آهن (III) نیتريد	CaCO ₃																
۱/۵	<p>از اکسایش ۵ مول گلوکز (C₆H₁₂O₆) مطابق واکنش داده شده:</p> $C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l)$ <p>- چند گرم آب تولید می شود؟ (1molH₂O = 18g)</p> <p>- چند لیتر گاز CO₂ در شرایط STP تولید می شود؟</p>	۷																
۲	<p>به سوالات مربوط به محاسبه غلظت پاسخ دهید:</p> <p>- در یک نمونه آب دریا به جرم ۲۵۰ گرم، ۲/۵ میلی گرم یون کلرید وجود دارد. غلظت یون کلرید در این نمونه آب چند ppm است؟ (محاسبه کنید).</p> <p>- ۲۰ گرم سدیم هیدروکسید را در آب حل کرده و حجم محلول را به 250mL رساندیم غلظت مولی (مولار) محلول حاصل را محاسبه کنید. (1mol NaOH = 40g)</p>	۸																
۱	<p>با توجه به جدول زیر، معادله ای برای انحلال پذیری لیتیم سولفات بر حسب دما بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="422 1556 1157 1702"> <thead> <tr> <th>دما (θ) بر حسب °C</th> <th>۰</th> <th>۲۰</th> <th>۴۰</th> <th>۶۰</th> <th>۸۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>انحلال پذیری (S) در ۱۰۰ گرم آب</td> <td>۳۶</td> <td>۳۴</td> <td>۳۰</td> <td>۲۷</td> <td>۲۴</td> </tr> </tbody> </table>	دما (θ) بر حسب °C	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	انحلال پذیری (S) در ۱۰۰ گرم آب	۳۶	۳۴	۳۰	۲۷	۲۴	۹				
دما (θ) بر حسب °C	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰													
انحلال پذیری (S) در ۱۰۰ گرم آب	۳۶	۳۴	۳۰	۲۷	۲۴													
۱	<p>با توجه به شکل داده شده جرم اتمی میانگین کلر را محاسبه کنید.</p> 	۱۰																

۲	<p>۱۱ شکل مقابل نیروهای جاذبه‌ی بین مولکولی در بین مولکولهای آب را نشان می‌دهد:</p>  <p>الف) نام این نیرو جاذبه‌ی بین مولکولی چیست؟ ب) این نیروی جاذبه را به اختصار شرح دهید. ج) مولکول آب در کدام حالت (گاز - مایع - جامد) به این شکل (از ۴ جهت) نیروی بین مولکولی برقرار میکند؟</p>	۱۱
۲	<p>۱۲ تعریف کنید . (۲/۵ نمره)</p> <p>الف : نشر ب : رادیو ایزوتوپ ج : انحلال پذیری د : سوختن ناقص</p>	۱۲
۱	<p>۱۳ باتوجه به شرایط داده شده در شکل های زیرانتظاردارید پیستون در کدام یک از نقاط B یا C قرار گیرد؟ چرا؟</p> 	۱۳
۱	<p>۱۴ با توجه به معادله زیر که تهیه گاز کلر در آزمایشگاه می‌باشد به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در شرایط STP برای تولید ۴۴/۸ لیتر گاز کلر چند مول HCl باید در واکنش شرکت کند؟ ب) نسبت مولی H₂O به HCl را در این واکنش بنویسید.</p> $\text{MnO}_2(\text{s}) + 4 \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{MnCl}_2(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	۱۴

۱		<p>با توجه به شکل روبه رو که برشی از اتم یک عنصر را نشان می دهد به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) این عنصر متعلق به کدام دسته ی جدول دوره ای عناصر است؟</p> <p>ب) چند زیر لایه از این عنصر به طور کامل از الکترون پر شده است؟</p>	۱۵
---	---	--	----

1																	2				
H																	He				
1.0																	4.0				
0																	0				
3	4	عدد اتمی 12 نماد شیمیایی C جرم اتمی میانگین 12.0														5	6	7	8	9	10
Li	Be															B	C	N	O	F	Ne
6.9	9.0	10.	12.	14.	15.	18.9	20.														
4	1	8	0	0	9	1															
11	12	13	14	15	16	17	18														
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar														
22.	24.	26.	28.	30.	32.	35.	39.9														
9	3	9	0	9	0	5															
19	20	2	2	2	2	25	2	27	2	29	3	31	32	33	34	35	36				
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
39.	40.											69.	72.	74.	78.	79.	83.8				
0	0											7	6	9	9	9					
37	38											49	50	51	52	53	54				
Rb	Sr											In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
85.	87.											115	119	122	128	127	131				
4	6																				
54	55											81	82	83	84	85	86				
Cs	Ba											Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
132	137											204	207	209	209	210	222				
87	88																				
Fr	Ra																				
223	226																				