

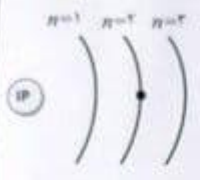
نام و نام خانوادگی:		بسمه تعالی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱																						
ماده ی درسی: شیمی		اداره کل آموزش و پرورش استان آغ		مدت: ۴۵ دقیقه																						
پایه تحصیلی: دهم		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ ارومیه		ساعت شروع:																						
رشته: تجربی		دبیرستان امام ارومیه		سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰																						
ردیف	سوالات					بارم																				
۱	واژه مناسب از ستون (B) را در کنار عبارتی از ستون (A) بنویسید.					۱																				
	ستون (A)		ستون (B)																							
	الف) مقدار این آنیون در آب دریا از دیگر آنیونها بیشتر است. ب) یکی از منابع تهیه این فلز آب دریاست. ج) یک کاتیون چند اتمی محسوب می شود. د) وجود این یون در آب برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی بسیار ضروری است.		یون برمید یون آمونیوم منیزیم یون کلرید یون کربنات یون پتاسیم																							
۲	تفاوت شمار پروتون ها و نوترون ها در اتم عنصر ^{40}A برابر ۲ است. ا) عدد اتمی این عنصر را محاسبه کنید. ب) آرایش الکترون عنصر را نوشته گروه و دوره آنرا مشخص کنید. پ) این عنصر به کدام دسته از عنصرها (f, d, p, s) تعلق دارد؟					۱/۵																				
۳	در جدول زیر برخی از ویژگی های عنصرهای گروه ۱۷ جدول تناوبی آورده شده است.					۱/۷۵																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>عنصر</th> <th>F_2</th> <th>Cl_2</th> <th>Br_2</th> <th>I_2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جرم مولی (g/mol)</td> <td>۳۸</td> <td>۷۱</td> <td>۱۶۰</td> <td>۲۵۴</td> </tr> <tr> <td>نقطه جوش (k)</td> <td>۸۵</td> <td>۲۴۰</td> <td>۳۳۲</td> <td>۴۵۷</td> </tr> <tr> <td>حالت فیزیکی در دمای اطاق</td> <td>گاز</td> <td>گاز</td> <td>مایع</td> <td>جامد</td> </tr> </tbody> </table>					عنصر	F_2	Cl_2	Br_2	I_2	جرم مولی (g/mol)	۳۸	۷۱	۱۶۰	۲۵۴	نقطه جوش (k)	۸۵	۲۴۰	۳۳۲	۴۵۷	حالت فیزیکی در دمای اطاق	گاز	گاز	مایع	جامد	
عنصر	F_2	Cl_2	Br_2	I_2																						
جرم مولی (g/mol)	۳۸	۷۱	۱۶۰	۲۵۴																						
نقطه جوش (k)	۸۵	۲۴۰	۳۳۲	۴۵۷																						
حالت فیزیکی در دمای اطاق	گاز	گاز	مایع	جامد																						
	<p>ا) آیا مولکول های سازنده این عنصرها در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند؟ چرا؟ (جواب دادن اکتیاری)</p> <p>ب) دلیل افزایش نقطه ی جوش این عنصرها چیست؟</p> <p>پ) چه ارتباطی بین نقطه جوش و حالت فیزیکی آن عنصر وجود دارد؟</p>																									
۴	جدول زیر را کامل کنید.					۲																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>انیون</th> <th>کاتیون</th> <th>فرمول شیمیایی نمک</th> <th>نام ترکیب یونی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_3^-</td> <td>Al^{3+}</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>Na_2SO_4</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>آمونیم کربنات</td> </tr> </tbody> </table>					انیون	کاتیون	فرمول شیمیایی نمک	نام ترکیب یونی	NO_3^-	Al^{3+}	Na_2SO_4	آمونیم کربنات					
انیون	کاتیون	فرمول شیمیایی نمک	نام ترکیب یونی																							
NO_3^-	Al^{3+}																							
.....	Na_2SO_4																							
.....	آمونیم کربنات																							

Scanned by TapScanner

۵ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. دلیل نامرست بودن را بنویسید.

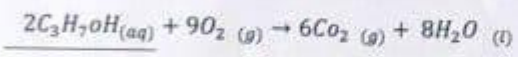
- (ا) فشار یک گاز، نتیجه برخورد مولکول های گاز با یکدیگر است.
- (ب) فراوانترین گاز نجیب هواکره، گاز هلیم است.
- (پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تعداد مولکول های هواکره در واحد حجم کاهش می یابد.
- (ت) در معادله یک واکنش برای نشان دادن رسوب از نماد (s) استفاده می کنیم.

۶ در شکل روبرو برخی از لایه های الکترونی در اتم هیدروژن را نشان می دهد.



- (الف) اتم H در حالت پایه قرار دارد یا برانگیخته؟ چرا؟
- (ب) در کدامیک از جایجایی ها زیرا، اتم هیدروژن از خود نور نشر می کند؟ (با دلیل)
- (a) الکترون از n=1 به n=2 می برود.
- (b) الکترون از n=2 به n=3 می برود.

۷ با توجه به معادله واکنش زیر پاسخ دهید.



- (ا) از اکسایش کامل ۳ مول الکل (C₃H₇OH) چند مول آب تولید می شود؟
- (ب) در این واکنش، به ازای تولید 11g گاز کربن دی اکسید (CO₂) چند گرم O₂ لازم می باشد؟
(1 mol C = 12g , 1 mol O = 16g , 1 mol H = 1g)

۸ (ا) با توجه به گشتاور دو قطبی هر ماده در جدول، با نوشتن دلیل مشخص کنید کدام ماده در آب حل می شود؟

گشتاور دو قطبی	ماده
> 0	آب
= 0	نفتالین
> 0	اتانول
= 0	بنزن

(a) نفتالین (b) اتانول (c) بنزن

(ب) معادله انحلال ترکیب یونی مقابل را بنویسید. $K_2SO_4(s) \rightarrow \dots(aq) + \dots(aq)$

(پ) نمودار زیر بیان کننده کدام قانون درباره انحلال گازها در آب است؟ این قانون را بطور کامل بنویسید.

