

سال تحصیلی 1398-99	محل مهر مدرسه	اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل	به نام خدا	
امتحانات نوبت: دی ماه		اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	نام درس: شیمی	
تاریخ امتحان: 98/10/14		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اراک	رشته: تجربی، ریاضی	
وقت امتحان: 80 دقیقه		دیرستان: صمصامیه بیات	شماره صندلی:	
نمره ورقه:	نام دبیر: مصلحی	نام و نام خانوادگی:	کلاس: 101,102, 103	پایه: دهم

ردیف	سؤال	(استفاده از ماشین حساب مجاز است)	صفحه 1 از 3	بارم
------	------	------------------------------------	-------------	------

1	جاهای خالی را کامل کنید. آ) فراوان ترین عنصر موجود در زمین و مشتری است . ب) بخش عمده هوا که رادوگاز و تشکیل داده و گاز در رتبه سوم قرار دارد. پ) از سوختن گوگرد گاز حاصل می شود که در صنعت برای تهیه کاربرد دارد. ت) پر شدن زیر لایه هاتنها به عدد n وابسته نیست بلکه از یک قاعده کلی به نام پیروی می کند.	2
---	--	---

2	آ) آرایش الکترونی ^{35}Br و ^{29}Cu را بنویسید و تمام زیر لایه ها رسم کنید . ب) تعداد الکترون های ظرفیتی ^{35}Br را مشخص کنید. پ) دوره و گروه هر یک از اتم های Cu و Br را در جدول تناوبی مشخص کنید .	2/25
---	---	------

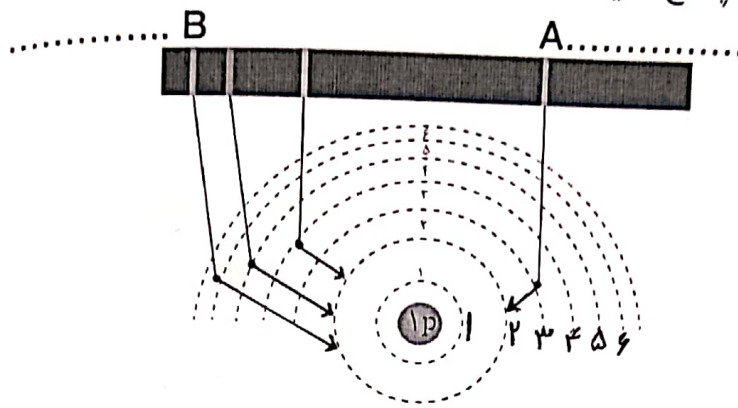
3	در جاهای خالی جدول زیر نام ترکیب و فرمول شیمیایی بنویسید.	1								
<table border="1"> <tr> <td>نام ترکیب</td> <td>آلومینیوم فلوئورید</td> <td>آهن (III) دیدید</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>.....</td> <td>Cu_2S</td> <td>MgBr_2</td> </tr> </table>			نام ترکیب	آلومینیوم فلوئورید	آهن (III) دیدید	فرمول شیمیایی	Cu_2S	MgBr_2
نام ترکیب	آلومینیوم فلوئورید	آهن (III) دیدید							
فرمول شیمیایی	Cu_2S	MgBr_2							

4	آ) جدول زیر را کامل کنید (راه حل محاسبه جرم اتمی میانگین را بنویسید)	1									
<table border="1"> <tr> <td>نماد ایزوتوپ</td> <td>درصد فراوانی</td> <td>جرم اتمی میانگین</td> </tr> <tr> <td>^7_3Li</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>^6_3Li</td> <td>6%</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>ب) $0/2$ مول کلسیم کربنات (CaCO_3) محاسبه کنید چند گرم جرم دارد ($\text{C}=12$; $\text{O}=16$; $\text{Ca}=40$)</p>			نماد ایزوتوپ	درصد فراوانی	جرم اتمی میانگین	^7_3Li	^6_3Li	6%
نماد ایزوتوپ	درصد فراوانی	جرم اتمی میانگین									
^7_3Li									
^6_3Li	6%									
1											

ردیف	سؤال	صفحه 2 از 3								
5	آرایش الکترونی هریک از یون های A^{2+} و B^{3-} به $2P^6$ ختم شده است؛ آرایش الکترونی اتم های A و B را بامشخص کردن عدد اتمی هریک بنویسید.	1								
6	ترتیب پرشدن زیرلایه های الکترونی $5p ; 4f ; 3d ; 5s ; 6p$ از الکترون در جاهای خالی صحیح وارد کنید.  افزایش انرژی زیرلایه ها	1								
7	با استفاده از آرایش الکترون - نقطه ای اتم هاروند تشکیل؛ نام و فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از واکنش اتم های Na 11 با S 16 رامشخص کنید.	1/5								
8	جدول زیر را کامل کنید.	1								
	<table border="1"> <tr> <td>نام ترکیب</td> <td>کربن تترا برمید</td> <td>فسفر تری کلرید</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>.....</td> <td>N_2O</td> <td>SF_6</td> </tr> </table>	نام ترکیب	کربن تترا برمید	فسفر تری کلرید	فرمول شیمیایی	N_2O	SF_6	
نام ترکیب	کربن تترا برمید	فسفر تری کلرید							
فرمول شیمیایی	N_2O	SF_6							
9	ساختار لوویس هریک از موارد زیر برارسم کنید. ($1H, 6C, 7N, 8O, 16S, 17Cl$)	1/5								
	1) CO_2 : 2) CH_2O : 3) $SOCl_2$:									
10	آ) کاربردهای گازهای نیتروژن و هلیوم را بنویسید (از هر کدام دو مورد) ب) علت تشکیل یون های مثبت در لایه های هوا چیست؟ و نماد شیمیایی دو مورد از یون هارابنویسید.	2								

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

11



آ) طیف نشری خطی چه عنصری است؟

ب) هر نواری در طیف چه چیزی را نشان می دهد؟

پ) در جاهای خالی A و B روی شکل رنگ و اندازه طول موج (656nm, 410nm) را بنویسید.
(فقط اولین و چهارمین خطوط در طیف)

12

با توجه به نمودارها به سوالات پاسخ دهید.

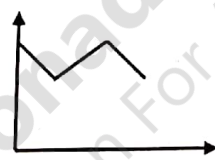
1



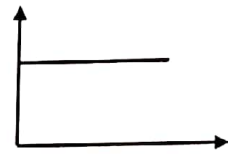
ارتفاع (4)



ارتفاع (3)



ارتفاع (2)



ارتفاع (1)

آ) کدام نمودار تغییرات دما را بر حسب ارتفاع از سطح زمین را نشان می دهد؟ چرا؟

ب) آیا نمودار (3) می تواند بیانگر تغییرات فشار بر حسب ارتفاع از سطح زمین باشد؟ توضیح دهید.

13

تعریف هریک از موارد زیر را بنویسید.

1

آ) amu:

ب) ایزوتوپ:

14

حدود PH هریک از مواد زیر را مشخص کنید. و به طور کلی چه نتیجه ای از آن می توان گرفت؟

1) MgO

2) SO₂

«مؤفق باشید»

۲۰
۶