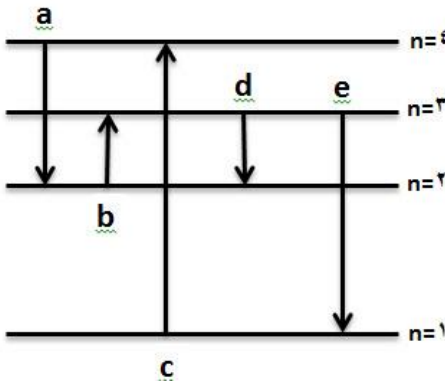
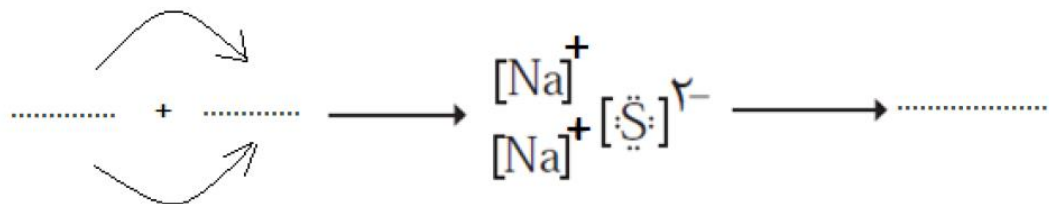


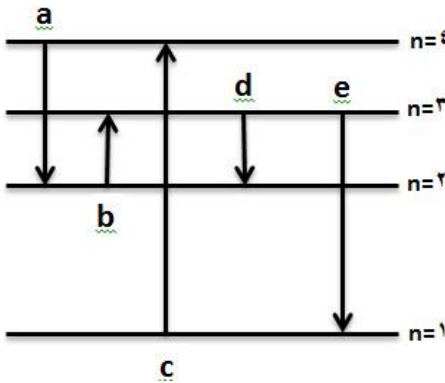
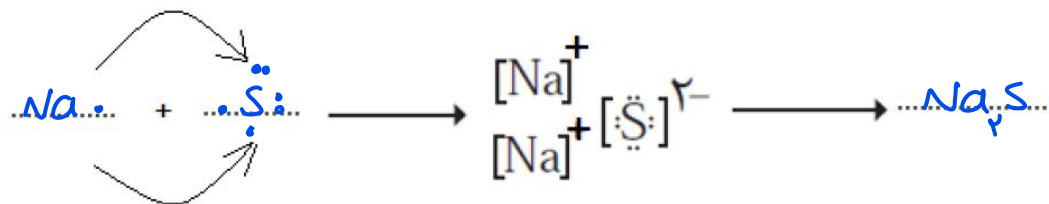
نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی		محل مهر آموزشگاه
	اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان		
	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف		
پایه تحصیلی : دهم	رشته : تجربی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۷	سوالات درس : شیمی
کلاس :			
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا : دکتر انصاری			
نمره با عدد :			
نمره با حروف :			
نمره پس از تجدید نظر :			
ردیف	سوالات		بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (آ) شناخته شده ترین عنصر پرتوزا است که به عنوان سوخت در واکنشگاه هسته‌ای به کار می‌رود. (ب) مناسب ترین شیوه ی از دست دادن انرژی برای الکترون است. (پ) برای نگهداری مواد بیولوژیک در پزشکی از گازه استفاده می‌شود. (ت) بخشی از هوا کره که ما در آن زندگی می کنیم نام دارد.		۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کرده و شکل صحیح عبارات های نادرست را بنویسید . (آ) فرمول مولکولی نوع عنصرهای سازنده و شمار اتم‌های موجود در مولکول را نشان می‌دهد. (ب) نیلز بور با ارائه مدل اتمی خود توانست طیف نشری خطی عناصر را توضیح دهد. (پ) هیدروژن دارای سه ایزوتوپ طبیعی است. (ت) آب باران به دلیل وجود کربن دی اکسید (CO ₂) محلول در آن، اندکی اسیدی و دارای pH بیشتر از ۷ است.		۱/۵
۳	در هر یک از موارد زیر روی عبارت نادرست خط بکشید. (آ) با افزایش فاصله الکترون از هسته، انرژی آن (افزایش / کاهش) و میزان پایداری آن (افزایش / کاهش) می‌یابد. (ب) ترکیب کلسیم اکسید (CaO) در اثر حل شدن در آب، (اسید / باز) تولید می‌کند. (پ) انرژی نور زرد از نور بنفش (بیشتر / کمتر) است. (ت) نماد به کار رفته برای نوترون به صورت (⁰ ₁ n / ¹ ₀ n) می باشد. (ث) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار (کاهش / افزایش) می‌یابد، زیرا تعداد ذرات در واحد حجم (کاهش / افزایش) می‌یابد.		۱/۷۵
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (آ) در طیف مرئی خورشید کدام نور بیشترین انحراف را دارد؟ (ب) گاز نجیبی که در میان اجزای هواکره در رتبه سوم قرار دارد، کدام است؟ (پ) ۳۰۰ کلوین چند درجه سانتیگراد می‌باشد؟ (با محاسبه) (ت) شیوه نردبانی دریافت یا از دست دادن انرژی را چه می‌گویند؟		۱/۲۵
۵/۵	ادامه سوالات در صفحه ۲		

۱/۵	۵ به سوال‌های داده شده زیر درباره سوختن پاسخ دهید. (آ) سوختن را تعریف کنید. (ب) معادله سوختن زغال سنگ در حضور اکسیژن را بنویسید. (پ) کدام یک سوختن ناقص را نشان می‌دهند؟ (رنگ زرد شعله - رنگ آبی شعله)	
۲/۵	۶ اگر آرایش الکترونی عنصر X به $4p^4$ ختم شود... (آ) آرایش الکترونی عنصر را به صورت گسترده بنویسید. (ب) شماره دوره و گروه آن را بنویسید. (پ) در این عنصر چند الکترون با $l=0$، و چند الکترون با $n=3$ وجود دارد؟ (ت) این عنصر به کدام دسته تعلق دارد؟ (ث) آرایش الکترون - نقطه ای را برای این اتم رسم کنید. (ج) عدد اتمی آن را بنویسید. (چ) آرایش الکترونی ^{24}Cr را به صورت فشرده بنویسید.	
۱/۲۵	۷ با توجه به شکل مقابل که مربوط به ترازهای انرژی اتم هیدروژن است، به سوالات پاسخ دهید: (الف) کدام یک از انتقال‌های a یا e با ایجاد نور مرئی همراه است؟ (ب) کدام انتقال مربوط به رنگ قرمز از نور مرئی در طیف نشری خطی هیدروژن است؟ (ج) کدام انتقال با بیش‌ترین مصرف انرژی همراه است؟ (د) طول موج نشر شده در کدام انتقال از همه کمتر است؟ چرا؟ 	
۱	۸ تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها در ذره $^{120}_{44}\text{X}^{4+}$ برابر ۲۴ است. عدد اتمی و تعداد نوترون اتم X را به دست آورید.	
۰/۷۵	۹ شکل زیر پیوند یونی بین دو اتم را نشان می‌دهد، جاهای خالی را در آن کامل کنید. 	
۷	ادامه سوالات در صفحه ۳	

۱۰	با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید: (آ) کدام ایزوتوپ پایدارتر است؟ چرا؟ (ب) جرم اتمی میانگین این اتم را به دست آورید.	
----	--	--

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصرها عدد اتمی ۶ C جرم اتمی ۱۲/۰۱۱																۲ He ۴/۰۰۲
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۸/۹۸۸	۱۰ Ne ۲۰/۱۷۹
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰۵											۱۳ Al ۲۶/۹۸۷	۱۴ Si ۲۸/۰۸۵	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵۲	۱۸ Ar ۳۹/۹۴۶
۱۹ K ۳۹/۰۹۸	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۵۵	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴۱	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲۳	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲۱	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰۴	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۶۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰۵	۴۰ Zr ۹۱/۲۲۴	۴۱ Nb ۹۲/۹۰۶	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۰۶	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۱۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰۴	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۱/۹۴۷	۷۴ W ۱۸۳/۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲	۷۶ Os ۱۹۰/۲۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۳۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po ۲۰۸/۹۸	۸۵ At ۲۰۹/۹۹	۸۶ Rn ۲۲۲/۰۱۷

نام و نام خانوادگی :		باسمه تعالی		نوبت اول دی ماه ۱۴۰۰	
پایه تحصیلی : رشته : تجربی کلاس :		اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف		تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۷	
سوالات درس : شیمی				مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا : دکتر انصاری					
نمره با عدد :					
نمره با حروف :					
نمره پس از تجدید نظر :					
ردیف	سوالات				
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (آ) اوربیت شناخته شده ترین عنصر پرتوزا است که به عنوان سوخت در واکنشگاه هسته‌ای به کار می‌رود. (ب) مناسب ترین شیوه ی از دست دادن انرژی برای الکترون نیست است. (پ) برای نگهداری مواد بیولوژیک در پزشکی از گاز نیسترون استفاده می‌شود. (ت) بخشی از هوا کره که ما در آن زندگی می کنیم نیست نام دارد.				
۲	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کرده و شکل صحیح عبارت های نادرست را بنویسید . (آ) فرمول مولکولی نوع عنصرهای سازنده و شمار اتم‌های موجود در مولکول را نشان می‌دهد. درست (ب) نیلز بور با ارائه مدل اتمی خود توانست طیف نشری خطی عناصر را توضیح دهد. نادرست - نقطه هیدروژن را توجه کرد (پ) هیدروژن دارای سه ایزوتوپ طبیعی است. درست (ت) آب باران به دلیل وجود کربن دی اکسید (CO ₂) محلول در آن، اندکی اسیدی و دارای pH بیشتر از ۷ است. نادرست کمتر				
۳	در هر یک از موارد زیر روی عبارت نادرست خط بکشید. (آ) با افزایش فاصله الکترون از هسته، انرژی آن (افزایش / کاهش) و میزان پایداری آن (افزایش / کاهش) می‌یابد. (ب) ترکیب کلسیم اکسید (CaO) در اثر حل شدن در آب، (اسید / باز) تولید می‌کند. (پ) انرژی نور زرد از نور بنفش (بیشتر / کمتر) است. (ت) نماد به کار رفته برای نوترون به صورت 0_0n / ${}^{+1}_0n$ می باشد. (ث) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار (کاهش / افزایش) می‌یابد، زیرا تعداد ذرات در واحد حجم (کاهش / افزایش) می‌یابد.				
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (آ) در طیف مرئی خورشید کدام نور بیشترین انحراف را دارد؟ نور بنفش سبز قرمز (ب) گاز نجیبی که در میان اجزای هواکره در رتبه سوم قرار دارد، کدام است؟ (پ) ۳۰۰ کلوین چند درجه سانتیگراد می‌باشد؟ (با محاسبه) (ت) شیوه نردبانی دریافت یا از دست دادن انرژی را چه می‌گویند؟ کوانتومی بودن انرژی $T(K) = 273 + \theta(^{\circ}C)$ $300 = 273 + \theta \Rightarrow \theta = 300 - 273 = 27^{\circ}C$				
۵,۵	ادامه سوالات در صفحه ۲				

۱۵	۵ به سوال‌های داده شده زیر درباره سوختن پاسخ دهید. (آ) سوختن را تعریف کنید. <i>واکنش است که در آن یک ماده با اکسیژن به سرعت واکنش می‌دهد.</i> (ب) معادله نوشتاری سوختن زغال سنگ در حضور اکسیژن را بنویسید. <i>نوردگرم + کربن دی‌اکسید + مونوکسید آلومینا + بخار آب → اکسیژن + زغال سنگ</i> (پ) کدام یک سوختن ناقص را نشان می‌دهند؟ <i>(رنگ زرد شعله - رنگ آبی شعله)</i>	۵
۲۵	۶ اگر آرایش الکترونی عنصر $4p^4$ ختم شود... (آ) آرایش الکترونی عنصر را به صورت گسترده بنویسید. <i>$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4, 3d^1, 4s^2, 4p^4$</i> (ب) شماره دوره و گروه آن را بنویسید. <i>$n=4, g=14$</i> (پ) در این عنصر چند الکترون با $l=0$، و چند الکترون با $n=3$ وجود دارد؟ <i>$l=0 \Rightarrow 1s^2, 2s^2, 3s^2, 4s^2 \Rightarrow 8e$ $n=3 \Rightarrow 3s^2, 3p^4, 3d^1 \Rightarrow 18e$</i> (ت) این عنصر به کدام دسته تعلق دارد؟ <i>دسته p</i> (ث) آرایش الکترون - نقطه ای را برای این اتم رسم کنید. <i>$Z=34$</i> (ج) عدد اتمی آن را بنویسید. <i>$Z=34$</i> (چ) آرایش الکترونی $24Cr$ را به صورت فشرده بنویسید. <i>$Cr: [Ar] 3d^5, 4s^1$</i>	۶
۱۵	۷ با توجه به شکل مقابل که مربوط به ترازهای انرژی اتم هیدروژن است، به سوالات پاسخ دهید: (الف) کدام یک از انتقال‌های a یا e با ایجاد نور مرئی همراه است؟ <i>a</i> (ب) کدام انتقال مربوط به رنگ قرمز از نور مرئی در طیف نشری خطی هیدروژن است؟ <i>d</i> (ج) کدام انتقال با بیشترین مصرف انرژی همراه است؟ <i>c</i> (د) طول موج نشر شده در کدام انتقال از همه کمتر است؟ چرا؟ <i>e - هرچه انرژی بیشتر باشد، طول موج کمتر است.</i> 	۷
۱	۸ تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها در ذره $^{120}_{50}X^{4+}$ برابر ۲۴ است. عدد اتمی و تعداد نوترون اتم X را به دست آورید. <i>$24 = A - 50 + 4$ $24 = 120 - 50 + 4$ $50 = 120 - 24 + 4$</i> <i>$2Z = 100$ $Z = 50$</i> <i>$n = A - Z$ $n = 120 - 50 = 70$</i>	۸
۰/۱۵	۹ شکل زیر پیوند یونی بین دو اتم را نشان می‌دهد، جاهای خالی را در آن کامل کنید. 	۹
۷	ادامه سوالات در صفحه ۳	

۱	با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید: (آ) کدام ایزوتوپ پایدارتر است؟ چرا؟ <i>ایزوتوپ سفید زیرا فراوانی بیشتری دارد.</i> (ب) جرم اتمی میانگین این اتم را به دست آورید. $\bar{M} = 35 + \left(\frac{5}{37} \right) = 35.15$	۱۰												
۱,۲۵	شکل زیر مراحل تبدیل هوا را به طور ساده نشان می‌دهد. جاهای خالی را به کمک عبارتهای داده شده کامل کنید. (یک مورد اضافی است). هوای مایع - جداسدن یخ خشک - آرگون - نیتروژن - جداسدن یخ - اکسیژن (CO₂)	۱۱												
۱,۵	(آ) ساختار لوئیس ترکیب های زیر را رسم کنید. CHCl₃ (a) $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{Cl} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ O₂ (b) $\text{O} = \text{O} :$ (ب) نوع پیوند در مولکول‌های داده شده کدام است؟ (پیوند یونی یا پیوند کووالانسی) <i>کووالانسی</i> (پ) در ترکیب b، نسبت جفت الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی چیست؟ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	۱۲												
۲,۵	جدول زیر را کامل کنید. (نام ترکیب ستون آخر را با استفاده از پیشوند بنویسید). <table border="1"> <tr> <td>CCl₄</td> <td>CuBr₂</td> <td>Fe₂O₃</td> <td>K₃N</td> <td>CaCl₂</td> <td>فرمول شیمیایی</td> </tr> <tr> <td>کربن تتراکلرید</td> <td>مس (II) برومید</td> <td>آهن (III) اکسید</td> <td>پتاسیم نیترید</td> <td>کلسیم کلرید</td> <td>نام ترکیب</td> </tr> </table>	CCl ₄	CuBr ₂	Fe ₂ O ₃	K ₃ N	CaCl ₂	فرمول شیمیایی	کربن تتراکلرید	مس (II) برومید	آهن (III) اکسید	پتاسیم نیترید	کلسیم کلرید	نام ترکیب	۱۳
CCl ₄	CuBr ₂	Fe ₂ O ₃	K ₃ N	CaCl ₂	فرمول شیمیایی									
کربن تتراکلرید	مس (II) برومید	آهن (III) اکسید	پتاسیم نیترید	کلسیم کلرید	نام ترکیب									
۱,۲۵	تعداد اتم‌های موجود در ۹ گرم گلوکز (C₆H₁₂O₆) را به دست آورید؟ (C=16, O=16, H=1 g/mol) $?atom = 9g \times \frac{1mol_{C_6H_{12}O_6}}{180g_{C_6H_{12}O_6}} \times \frac{12}{1} \times \frac{6.02 \times 10^{23} atom}{1mol_{atom}} = 72.124 \times 10^{23} atom$ $C_6H_{12}O_6 = 6(12) + 12 + 6(16) = 180g/mol$	۱۴												
۷,۵	موفق باشید													

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصرها عدد اتمی ۶ C جرم اتمی ۱۲/۰۱۱																۲ He ۴/۰۰۲
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۸/۹۸۸	۱۰ Ne ۲۰/۱۷۹
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰۵											۱۳ Al ۲۶/۹۸۱	۱۴ Si ۲۸/۰۸۵	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵۲	۱۸ Ar ۳۹/۹۴۶
۱۹ K ۳۹/۰۹۸	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۵۵	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴۱	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲۳	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲۱	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰۴	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۶۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰۵	۴۰ Zr ۹۱/۲۲۴	۴۱ Nb ۹۲/۹۰۶	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۰۶	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۱۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰۴	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۱/۹۴۷	۷۴ W ۱۸۳/۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲	۷۶ Os ۱۹۰/۲۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۳۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po ۲۰۸/۹۸	۸۵ At ۲۰۹/۹۹	۸۶ Rn ۲۲۲/۰۱۷