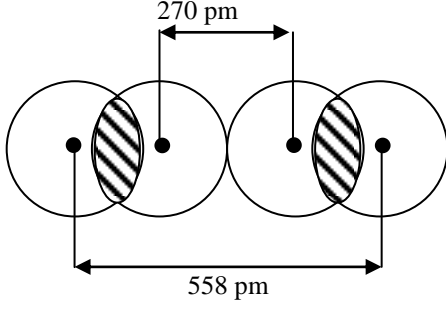
		سؤالات درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
		سال دوم آموزش متوسطه دوره دوم	دیرستان: شهید بهشتی گرمانشاه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰	نوبت: اول گروه: صبح
		نام و نام خانوادگی:	نام کلاس و شماره آمار:	استان: گرمانشاه - ناحیه ۱	طراح: کتیروانی
ردیف	سؤالات				
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) دانشمندان با کمک دستگاهی به نام، جرم اتم‌ها را با دقت اندازه‌گیری می‌کنند.</p> <p>(ب) الکترون‌ها همواره تمایل دارند تا درترین سطح انرژی قرار گیرند.</p> <p>(ج) جدول مندلیف، ستون عمودی داشت.</p> <p>(د) اکا آلومینیم همان است.</p>				
۲	<p>هر یک از عبارتهای زیر را با انتخاب گزینه صحیح کامل کنید.</p> <p>(الف) اجرای آزمایش‌های (پرتوی کاتدی - برق‌کافت) توسط (فارادی - تامسون) منجر به کشف الکترون گردید.</p> <p>(ب) مجموع (الکترون‌ها - نوترون‌ها) در آب معمولی و آب سنگین برابر است.</p> <p>(ج) در دمای اتاق تمام (فلزها - شبه‌فلزها) به صورت جامد هستند.</p>				
۳	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>(الف) از هیچ یک از گازهای نجیب تا به حال ترکیبی شناخته نشده است.</p> <p>(ب) نخستین بار دالتون این دیدگاه که (همه‌ی مواد از ذره‌های کوچک و تجزیه‌ناپذیری به نام اتم ساخته شده‌اند) را مطرح کرد.</p>				
۴	<p>گزینه صحیح را در سوالات تستی زیر مشخص نمایید.</p> <p>(a) برداشت رادرفور از آزمایشی که در مورد اتم انجام داد، چه بود؟</p> <p>(آ) برابر نبودن تعداد p و n در اتم. (ب) تمرکز تمامی بارهای مثبت اتم در هسته آن.</p> <p>(ج) شرکت داشتن e در ساختمان تمام اتم‌ها. (د) منفی بودن بار الکتریکی e.</p> <p>(b) نماد دومین عدد کوآنتومی الکترون در اتم‌ها است و از روی این عدد کوآنتومی می‌توان شمار ها را در هر زیر لایه الکترونی و نیز اوربیتال‌ها را در اتم، معین کرد.</p> <p>(آ) m_l - اوربیتال - شکل (ب) l - اوربیتال - شکل (ج) l - الکترون - جهت گیری (د) m_l - الکترون - جهت گیری</p> <p>(c) آخرین تراز انرژی عنصری به P^5 ختم می‌شود. فرمول ترکیب هیدروژن‌دار آن چیست؟</p> <p>(آ) H_2X (ب) XH_3 (ج) XH_4 (د) HX</p> <p>(d) تناوب ششم جدول تناوبی شامل چند عنصر است؟</p> <p>(آ) ۱۸ (ب) ۳۶ (ج) ۳۲ (د) ۵۴</p>				
۵	<p>با توجه به پرتوهای مواد پرتوزا پاسخ دهید.</p> <p>(الف) کدام پرتو از جنس نور است؟</p> <p>(ب) کدام پرتو از جنس پرتوهای کاتدی است؟</p> <p>(ج) جرم کدام پرتو چهار برابر جرم اتم هیدروژن است؟</p> <p>(د) کدام پرتو سرعت بیشتری دارد؟</p>				

۱	<p>واکنش های شیمیایی زیر را کامل کنید.</p> $2\text{Na}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 2\text{.....}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)}$ $\text{Br}_{2(l)} + 2\text{KCl}_{(aq)} \rightarrow \text{.....}$	۶																								
1	<p>به هر یک از موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا همه اتم های عنصر آلومینیم جرم یکسان دارند؟</p> <p>ب) کدام فلز قلیایی خاکی را زیر نفت نگهداری می کنند؟ چرا؟</p>	۷																								
۱	<p>آرایش الکترونی موارد زیر را رسم نمایید.</p> <p>الف) خلاصه نویسی ${}^{36}\text{Kr}$</p> <p>ب) نوشتاری ${}^{29}\text{Cu}^+$</p>	۸																								
۱/۵	<p>با توجه به بخشی از جدول تناوبی داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) شعاع اتمی H و G را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>ب) در بین این عناصر کدامیک کمترین الکترونگاتیوی را دارد.</p> <p>ج) انرژی نخستین یونش اتم های A, B, C و C را با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>د) در آخرین زیرلایه کدام عنصر (ها)، سه الکترون وجود دارد؟</p> <table border="1" data-bbox="146 837 724 1055"> <thead> <tr> <th>گروه دوره</th> <th>۱۳</th> <th>۱۴</th> <th>۱۵</th> <th>۱۶</th> <th>۱۷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲</td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>G</td> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	گروه دوره	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۲			A	B	C	۳	D	E	F			۴	G	H				۹
گروه دوره	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷																					
۲			A	B	C																					
۳	D	E	F																							
۴	G	H																								
۱/۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) عناصر $\text{Cr}, \text{K}, \text{Ca}$ را بر حسب افزایش نقطه جوش مرتب کنید.</p> <p>ب) گونه های $\text{O}^{2-}, \text{Mg}^{2+}, \text{Ne}$ بر حسب افزایش شعاع مرتب کنید.</p> <p>ج) از بین عددهای اتمی ۵۹، ۹۰ و ۷۰ کدام یک خصلت پرتوزایی دارد؟ علت انتخاب خود را بنویسید.</p>	۱۰																								
۱/۵	<p>در مورد طیف نشری خطی هیدروژن به پرسش ها داده شده، پاسخ دهید.</p> <p>الف) با کدام مدل اتمی قابل توجیه است؟</p> <p>ب) خط سبز رنگ این طیف مربوط به انتقال الکترون از کدام تراز به کدام تراز اتم هیدروژن می باشد؟</p> <p>ج) انتقال الکترون از تراز ۴ به ۳ در کدام منطقه امواج الکترومغناطیس قرار می گیرد؟</p> <p>د) آیا طیف این عنصر با طیف عنصر دیگری شباهت دارد؟ چرا؟</p>	۱۱																								
۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) عنصر اورانیوم مربوط به کدام دوره و گروه جدول تناوبی می باشد؟</p> <p>ب) با چه مشاهده ای دانشمندان به وجود الکترون در همه فلزات پی بردند؟</p> <p>ج) از بین عناصر، چند عنصر نافلز است؟ در میان نافلزات چند عنصر در دمای اتاق جامدند؟</p>	۱۲																								

۱/۵	<p>۱۳ عنصر A دارای دو جهش بزرگ است و دومین جهش بزرگ آن در IE_{15} دیده می‌شود.</p> <p>الف) عدد اتمی عنصر را مشخص نمایید.</p> <p>ب) اولین جهش بزرگ آن در کدام انرژی یونش روی می‌دهد؟</p> <p>ج) این عنصر چند ظرفیتی می‌باشد؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ اگر آدرس کوانتومی آخرین الکترونی اتمی به صورت زیر باشد به موارد خواسته شده، پاسخ دهید.</p> $n = 4 \quad l = 2 \quad m_l = 0 \quad m_s = +\frac{1}{2}$ <p>الف) عدد اتمی عنصر را مشخص نمایید.</p> <p>ب) دسته عنصر چیست؟</p> <p>ج) دوره و گروه عنصر را بیابید.</p> <p>د) در ترکیبات به فرم کاتیون مشاهده می‌شود یا آنیون؟ چرا؟</p>	۱۴
۱	<p>۱۵ عدد جرمی X^{2+} برابر ۴۲ است اگر تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌هایش در این یون برابر ۶ باشد تعداد ذره‌های زیر اتمی آن را بنویسید.</p>	۱۵
۱	<p>۱۶ در شکل زیر اختلاف طول پیوند کووالانسی و شعاع واندروالسی چقدر است؟</p> 	۱۶
۱	<p>۱۷ نقره در طبیعت به صورت مخلوطی از دو ایزوتوپ وجود دارد: $^{107}_{47}\text{Ag}$، با جرم اتمی 106.91 amu و $^{109}_{47}\text{Ag}$ با جرم اتمی 108.91 amu. درصد فراوانی هر یک از این دو ایزوتوپ را محاسبه کنید.</p>	۱۷
<p>موفق باشید. جمع نمرات: ۲۰</p>		