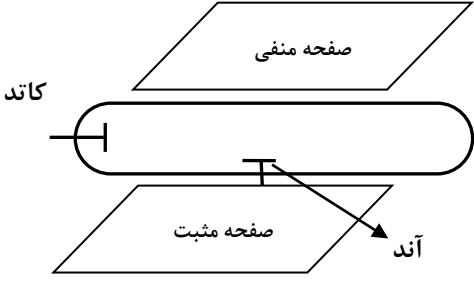
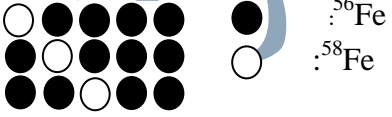
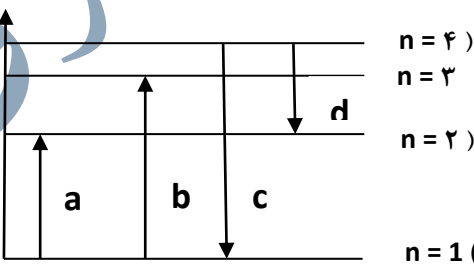


نمونه سوال شیمی (۲): آمادگی آزمون نوبت اول

ردیف	متن سوال	طراح و منطقه																																				
۱-	در متن زیر با حذف واژه نادرست عبارت درستی بیابید ((روی واژه نادرست خط بکشید)). الف) هنگامی که ولتاژ بسیار قوی بین دو الکترود در لوله پرتو کاتدی اعمال شود پرتوهایی از الکترود ((منفی / مثبت)) به سمت الکترود ((کاتد / آند)) جریان می یابد که در اثر برخورد با ماده ((رادیو اکتیو / فلئور سنت)) نور سبز رنگ ایجاد می کند. ب) در جدول مندلیف که عنصرها بر حسب افزایش ((جرم اتمی / عدد اتمی)) در کنار هم قرار گرفته بودند در مواردی برای رعایت ((افزایش جرم اتمی / تشابه خواص)) بی نظمی هایی دیده می شود به عنوان مثال در جدول پیشنهادی او ((نیکل / تلور)) بعداز ((کبالت / ید)) آمده است.	گروه استان																																				
۲-	الف) از بین گونه های زیر ایزوتوپ ها را با ذکر علت مشخص کنید ($^{24}_{12}C$, $^{24}_{15}B$, $^{24}_{11}A$) ب) نقره دارای دو ایزوتوپ با جرم های اتمی 107 amu و 109 amu است اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر ۴۸ درصد باشد جرم اتمی میانگین نقره چقدر است.	گروه استان																																				
۳-	آرایش های الکترونی A و B را در نظر گرفته و به سوال ها پاسخ دهید. الف) هر یک به کدام دسته عناصر تعلق دارند. ب) گروه و دوره عنصر B را مشخص کنید. پ) بار موثر هسته این دو عنصر را با ذکر علت مقایسه نمایید. ت) چند جهش در انرژی های یونش عنصر A دیده می شود. جهش ها بین کدام یونش ها رخ می دهند.	گروه استان																																				
۴-	الف) آرایش الکترونی عنصر ^{29}Cu را بنویسید. با ذکر علت. ب) دانش آموزی آرایش الکترونی نموداری عنصر ^{7}N را به شکل زیر نوشته است اشتباه او چیست. $\begin{array}{ c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\uparrow \\ \hline 1s & 2s & 2p \\ \hline \end{array}$	گروه استان																																				
۵-	جدول مقابل قسمتی از جدول تناوبی عنصرها را نشان می دهد. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>گروه \ دوره</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۱۳</td> <td>۱۴</td> <td>۱۵</td> <td>۱۶</td> <td>۱۷</td> <td>۱۸</td> </tr> <tr> <td>اول</td> <td>A</td> <td>D</td> <td>G</td> <td>H</td> <td>I</td> <td>R</td> <td>U</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>دوم</td> <td>B</td> <td>E</td> <td>K</td> <td>M</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>V</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>سوم</td> <td>C</td> <td>F</td> <td>L</td> <td>O</td> <td>P</td> <td>T</td> <td>W</td> <td>Z</td> </tr> </table>	گروه \ دوره	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	اول	A	D	G	H	I	R	U	X	دوم	B	E	K	M	N	S	V	Y	سوم	C	F	L	O	P	T	W	Z	گروه استان
گروه \ دوره	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸																														
اول	A	D	G	H	I	R	U	X																														
دوم	B	E	K	M	N	S	V	Y																														
سوم	C	F	L	O	P	T	W	Z																														
۶-	الف) اگر شعاع اتمی A برابر ۱۵۲ و شعاع اتمی C برابر ۲۳۱ باشد شعاع اتمی B کدام یک از مقادیر ((۱۳۸، ۲۵۰ یا ۱۸۶)) می تواند باشد. چرا؟ ب) عنصرهای M، S، N و V را به ترتیب افزایش الکترونگاتیوی مرتب کنید. فرض کنید قواعد تعیین کننده اعداد کوانتومی به شرح زیر باشد: $m_s = -1/2 \text{ و } +1/2 \quad m_l = 0 \text{ و } 1 \text{ و } 2 \text{ و } \dots \text{ و } l = n-1 \text{ و } n-2 \text{ و } \dots \text{ و } 0 \text{ و } 1 \text{ و } 2 \text{ و } \dots \text{ و } n = 1 \text{ و } 2 \text{ و } 3 \text{ و } \dots$	گروه استان																																				


گروه استان	<p>جایهای خالی را با انتخاب کلمه مناسب از کادر زیر پر کنید ((توجه : چند واژه اضافه است))</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> جرم اتمی - گاما - کمتر - آلفا - بیش تر - دالتون - عدد اتمی - بار موثر هسته - هوند - اوکنت </div> <p>الف) مطابق مدل اتمی جرم زیاد اتم از وجود تعداد زیادی الکترون در آن ناشی می شود.</p> <p>ب) چون جرم پرتوهای از بتا است، بنابراین انحراف آنها در میدان الکتریکی می باشد.</p> <p>پ) در جدول تناوبی مندلیف عنصرها بر حسب افزایش در کنار هم قرار گرفته اند.</p> <p>ت) با افزایش در یک گروه شعاع اتمی افزایش می یابد.</p> <p>ث) مطابق قاعده واکنش پذیری اتم ها به تمایل آنها برای دست یابی به آرایش گاز نجیب مربوط است.</p>	۷-
گروه استان	<p>الف) با بیان دلیل مسیر پرتو کاندی را در شکل زیر رسم نمایید.</p>  <p>ب) در بین گونه های داده شده ایزوتوپ ها را با ذکر علت مشخص کنید. ((y_xA, ${}^{y+1}_{x+1}C$, ${}^y_{x+1}B$, ${}^{y+2}_x D$))</p>	۸-
گروه استان	<p>با توجه به آرایش الکترونی مقابل در متن زیر روی واژه نادرست خط بزنید.</p> <p>A : [Ar] 3d¹⁰ 4s² 4p³</p> <p>آرایش الکترونی مقابل به عنصری از دسته ((p / d)) تعلق داشته و این عنصر در گروه ((۱۵ / ۵)) و در تناوب ((سوم / چهارم)) جدول تناوبی قرار دارد. آرایش نموداری لایه ظرفیت این عنصر به شکل (($\uparrow\downarrow$ $\uparrow\uparrow\downarrow$ / $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\uparrow\uparrow$)) و بنابراین ((سه / یک)) الکترون جفت نشده دارد.</p>	۹-
گروه استان	<p>الف) با توجه به شکل مقابل جرم اتمی میانگین Fe را بیابید.</p> 	۱۰-
گروه استان	<p>با توجه به شکل زیر که انتقال های الکترونی مختلف را در اتم هیدروژن نشان می دهد به سوال ها پاسخ دهید.</p>  <p>الف) کدام انتقال(ها) با جذب انرژی صورت می گیرد چرا؟</p> <p>ب) کدام انتقال با نشر انرژی و در ناحیه طیف مرئی قرار دارد؟ چرا؟</p>	۱۱-

	(پ) انتقال a, b را از نظر انرژی و طول موج با هم مقایسه کنید.																																				
گروه استان	۱۲- الف) توضیح دهید که برای الکترون های موجود در زیر لایه $3S^2$ ، اصل طرد پائولی چگونه رعایت می شود. ب) واکنش پذیری فلزهای قلیایی خاکی و قلیایی را با ذکر علت مقایسه کنید. پ) چرا باید Cu^{2+} را یون مس (II) بنامیم.																																				
گروه استان	۱۳- با توجه به آرایش های الکترونی داده شده به سوال ها پاسخ دهید. $A: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$, $B: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, $D: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2 4p^3$ الف) کدام عنصرها خواص شیمیایی مشابه دارند چرا؟ ب) چند تغییر شدید (جهش) در انرژی یونش B رخ می دهد؟ جهش ها بین کدام انرژی های یونش دیده می شود؟ پ) A, B هر یک چگونه به آرایش پایدار گاز نجیب می رسند و چه یونی تشکیل می دهند؟																																				
گروه استان	۱۴- الف) آرایش الکترونی ($24Cr$ و $7N^{3-}$) را بنویسید. ب) با توجه به آرایش الکترونی مقابل به قسمت های a, b پاسخ دهید. a) در آرایش آن چند الکترون با $l = 1$ وجود دارد؟ b) چند الکترون با $m_s = -\frac{1}{2}$ دارد.																																				
گروه استان	۱۵- هر یک از موارد زیر بیانی از کدام گروه عنصرها است. الف) در آرایش الکترونی خود زیر لایه S, P پر شده دارند. ب) عنصرهای این گروه را هالوژن می نامند. پ) هسته آنها ناپدار بوده و پرتوزا هستند. ت) آرایش الکترونی لایه ظرفیت آنها ns^2 است.																																				
گروه استان	۱۶- الف) چرا ترکیب های یونی در حالت جامد نارسانا و در حالت مذاب و محلول رسانی هستند. ب) انرژی شبکه MgF_2 , $MgCl_2$ را با هم مقایسه کنید. با ذکر علت.																																				
گروه استان	۱۷- با توجه به جدول مقابل که قسمتی از جدول تناوبی عنصرها را نشان می دهد به سوال های زیر پاسخ دهید. <table border="1" data-bbox="272 1289 1435 1675"> <thead> <tr> <th>گروه \ تناوب</th> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۱۳</th> <th>۱۴</th> <th>۱۵</th> <th>۱۶</th> <th>۱۷</th> <th>۱۸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>۱</th> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> <tr> <th>۲</th> <td>I</td> <td>J</td> <td>K</td> <td>L</td> <td>M</td> <td>N</td> <td>O</td> <td>P</td> </tr> <tr> <th>۳</th> <td>Q</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>T</td> <td>U</td> <td>V</td> <td>W</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) کدام عنصر بالاترین و کدام عنصر این جدول کمترین مقدار الکترونگاتیوی را دارد. ب) اگر انرژی نخستین یونش A برابر با ۱۲۰۰ و عنصر C ۲۳۰۰ باشد، انرژی نخستین یونش B کدام یک از مقادیر زیر است چرا؟ (۱۸۰۰ - ۲۶۰۰ - ۸۵۰)</p>	گروه \ تناوب	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱	A	B	C	D	E	F	G	H	۲	I	J	K	L	M	N	O	P	۳	Q	R	S	T	U	V	W	X
گروه \ تناوب	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸																													
۱	A	B	C	D	E	F	G	H																													
۲	I	J	K	L	M	N	O	P																													
۳	Q	R	S	T	U	V	W	X																													

		پ) شعاع اتم های U, E, M را با ذکر دلیل مقایسه کنید.															
گروه استان	۱۸-	گالیم دو ایزوتوپ طبیعی ^{69}Ga و ^{71}Ga دارد. در صورتی که جرم اتمی میانگین گالیم 69.723 باشد درصد فراوانی هر ایزوتوپ چقدر است؟															
گروه استان	۱۹-	عبارت درست و نادرست را بیابید و عبارت نادرست را به شکل صحیح بنویسید. الف) انتقال الکترون از $n = 3$ به $n = 1$ با نشر انرژی همراه است. ب) نور نشر شده از انتقال $n = 4$ به $n = 2$ طول موج بلندتری نسبت به انتقال $n = 5$ به $n = 2$ دارد. پ) زیر لایه $l = 3$ ظرفیت ده الکترون دارد. ت) اتم Al ۱۳ در آرایش خود سه الکترون جفت نشده دارد.															
گروه استان	۲۰-	به سوال های زیر پاسخ دهید. الف) اوربیتال های $2p_x$ و $2p_y$ در یک اتم از چه نظر مشابه و از چه نظر متفاوتند؟ ب) الکترونی در یکی از اوربیتال های $3p$ قرار دارد. مقادیر عدد کوانتومی ممکن m_s, m_l, l, n را برای این الکترون بنویسید. پ) کدام یک از اختصاصات اوربیتالی $1s, 1p, 7d, 9s, 3f, 4f, 2d$ نادرست است چرا؟															
گروه استان	۲۱-	انرژی های یونش اول تا چهارم دو عنصر X, Y در جدول زیر داده شده است. الف) هر کدام چند الکترون در بیرونی ترین لایه الکترونی دارند؟ توضیح دهید. ب) اگر عنصر X دو لایه الکترونی و عنصر Y سه لایه الکترونی داشته باشد آرایش الکترونی هر یک را بنویسید.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IE_1</td> <td>۱۷۰</td> <td>۲۰۰</td> </tr> <tr> <td>IE_2</td> <td>۳۵۰</td> <td>۴۰۰</td> </tr> <tr> <td>IE_3</td> <td>۱۸۰۰</td> <td>۷۵۰</td> </tr> <tr> <td>IE_4</td> <td>۲۵۰۰</td> <td>۵۰۰۰</td> </tr> </tbody> </table>		X	Y	IE_1	۱۷۰	۲۰۰	IE_2	۳۵۰	۴۰۰	IE_3	۱۸۰۰	۷۵۰	IE_4	۲۵۰۰	۵۰۰۰
	X	Y															
IE_1	۱۷۰	۲۰۰															
IE_2	۳۵۰	۴۰۰															
IE_3	۱۸۰۰	۷۵۰															
IE_4	۲۵۰۰	۵۰۰۰															
گروه استان	۲۲-	الف) آرایش الکترونی ^{24}Cr به صورت $[\text{Ar}]_{18} 3d^5 4s^1$ می باشد. این آرایش الکترونی را چگونه توجیه می کنید؟ ب) آرایش الکترونی- اوربیتالی یون های $^{26}\text{Fe}^{2+}$, $^{26}\text{Fe}^{3+}$, $^{16}\text{S}^{2-}$ را رسم کنید کدام یک از این یون ها از نظر آرایش الکترونی پایدارتر است؟ چرا؟															
گروه استان	۲۳-	هر یک از موارد زیر در مورد نظریه اتمی دالتون با کدام پدیده ((وجود ایزوتوپ ها، پرتوزایی، الکتریسیته ساکن، طیف نشری)) نقض شده است. الف) همه ی اتم های یک عنصر جرم یکسان و خواص شیمیایی مشابه دارند. ب) واکنش های شیمیایی شامل جابه جایی اتم ها یا تغییر در شیوه ی اتصال آنها در مولکول است. در این واکنش ها اتم ها خود تغییر نمی کنند.															
گروه استان	۲۴-	علت هر یک از پدیده های زیر را بنویسید: الف) طیف حاصل از عناصر نشری خطی است. ب) در یک اوربیتال دو الکترون بابر منفی می توانند کنار هم قرار بگیرند.															
گروه استان	۲۵-	الف) آرایش الکترونی ^{15}P را به صورت نموداری رسم کنید. پ) آیا دو الکترون نشان داده شده در شکل زیر می توانند در یک اوربیتال قرار گیرند. توضیح دهید.															
																	
گروه استان	۲۶-	علت هریک از موارد زیر را بیان کنید:															

	<p>(الف) برای گازهای نجیب الکترونگاتیوی در نظر گرفته نمی شود. (ب) هالوژن ها واکنش پذیرترین نافلز ها هستند. (پ) عنصرهای گروه اول به فلزهای قلیایی مشهورند . (ت) نمی توانیم از پرتو کاتدی برای شناسایی عناصر استفاده کنیم ؟</p>												
گروه استان	<p>جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>تعداد جهش در انرژی یونش</th> <th>تعداد الکترون های ظرفیت</th> <th>دسته عنصر (S,P,d)</th> <th>آرایش الکترونی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$</td> </tr> </tbody> </table>	تعداد جهش در انرژی یونش	تعداد الکترون های ظرفیت	دسته عنصر (S,P,d)	آرایش الکترونی				$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$				$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$
تعداد جهش در انرژی یونش	تعداد الکترون های ظرفیت	دسته عنصر (S,P,d)	آرایش الکترونی										
			$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$										
			$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$										
ناحیه ۳ آقای بزرگی	<p>۲۸- (آ) دو الکترون اتم هلیم (He_2)، در کدام عدد کوانتومی با هم تفاوت دارند؟ (ب) در اتم یک عنصر، ۹ الکترون دارای $l = 1$ می باشند. با نوشتن آرایش الکترونی آن اتم، عدد اتمی این عنصر را تعیین کنید.</p>												
ناحیه ۳ آقای بزرگی	<p>۲۹- عنصر کلر دارای دو ایزوتوپ $^{35}_{17}Cl$ و $^{35}_{17}Cl$ می باشد. اگر فراوانی ایزوتوپ سبک تر سه برابر ایزوتوپ سنگین تر باشد، جرم اتمی متوسط این عنصر را محاسبه کنید.</p>												
ناحیه ۳ آقای بزرگی	<p>۳۰- مورد صحیح را انتخاب کنید: (آ) واکنش پذیری کدام عنصر بیشتر است؟ $9F$ $35Br$ $17Cl$ (ب) کدام زیرلایه وجود ندارد؟ $4p$ $7s$ $2d$ (پ) کدام عنصر انرژی نخستین یونش بیشتری دارد؟ $7N$ $9F$ $8O$</p>												
ناحیه ۳ آقای بزرگی	<p>۳۱- درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید: (آ) پرتوهای کاتدی در میدان الکتریکی به سمت قطب مثبت میدان منحرف می شوند. (ب) عناصر موجود در یک دوره از جدول تناوبی خواص شبیه به هم دارند. (پ) عنصر $20Ca$ با از دست دادن دو الکترون یون Ca^{2+} تشکیل می دهد که دارای آرایش الکترونی $36Kr$ است.</p>												
ناحیه ۳ آقای بزرگی	<p>۳۲- در هر مورد خواص نوشته شده را با هم مقایسه کنید (بدون ذکر علت) (آ) فعالیت شیمیایی عناصر قلیایی و قلیایی خاکی (ب) شعاع اتمی $11Na$ و $19K$ (پ) انرژی نخستین یونش $8O$ و $33As$ (ت) الکترونگاتیوی $9F$ و $17Cl$</p>												
ناحیه ۴ خانم سودابه هاشمی	<p>۳۳- با توجه به نمودارهای زیر به سؤالات مطرح شده پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>الف) کدام نمودار مربوط به تغییر شعاع اتمی عناصر ($4Be$، $12Mg$، $20Ca$، $38Sr$) می باشد؟ چرا؟ (ب) کدام نمودار مربوط به تغییر انرژی نخستین یونش عناصر ($11Na$، $12Mg$، $13Al$، $14Si$) در تناوب دوم می باشد؟</p>												

	چرا؟																
ناحیه ۴ خانم سودابه هاشمی	۳۴- با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>گونه</td> <td>A²⁺</td> <td>B²⁻</td> <td>C³⁺</td> <td>D²⁺</td> <td>E⁻</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>آرایش زیر لایه آخر</td> <td>3d⁴</td> <td>3p⁶</td> <td>3p⁶</td> <td>2p⁶</td> <td>2p⁶</td> <td>4s²</td> </tr> </table> <p>الف) کدام عنصرها به یک گروه تعلق دارند؟ ب) کدام عنصرها به یک دوره تعلق دارند؟ پ) در اتم خنثی کدام عنصر(ها) بیشترین الکترون جفت نشده وجود دارد؟ ت) کدام آنیون آرایش الکترونی گاز آرگون را دارد؟</p>	گونه	A ²⁺	B ²⁻	C ³⁺	D ²⁺	E ⁻	F	آرایش زیر لایه آخر	3d ⁴	3p ⁶	3p ⁶	2p ⁶	2p ⁶	4s ²		
گونه	A ²⁺	B ²⁻	C ³⁺	D ²⁺	E ⁻	F											
آرایش زیر لایه آخر	3d ⁴	3p ⁶	3p ⁶	2p ⁶	2p ⁶	4s ²											
کاشمر آقای زراعتکار	۳۵- هر یک از ویژگی های زیر مربوط به کدام مورد داده شده است؟ الف) این عنصر زیر نفت نگهداری می شود؟ (پتاسیم- آلومینیوم- روی) ب) فلزهایی با عدد اتمی ۵۷ تا ۷۰ می باشند (اکتینیدها- قلیایی خاکی - لانتانیدها) پ) اوربیتال d در این عنصر در حال پر شدن است. (نئون- لیتیم- آهن) ت) این فلز بیشترین فعالیت شیمیایی را دارد. (منیزیم- سزیم - کلر)																
کاشمر آقای زراعتکار	۳۶- هر یک از آزمایشهای زیر باعث کشف پاشناسایی کدام پدیده علمی شده است؟ الف) آزمایش تابش اشعه آلفا به ورقه نازک طلا ب) آزمایش میلیکان ج) مشاهده هانری بکرل از فیلم عکاسی ظاهر شده ای که کنار قطعه بلور اورانیوم قرار داشت.																
ناحیه ۴	۳۷- در مورد انرژی یونش به سوالهای زیر پاسخ دهید: الف) چرا انرژی نخستین یونش P از S بزرگ تر است. ب) در حالت کلی چه رابطه ای بین انرژی نخستین یونش و شعاع اتمی در هر دوره وجود دارد.																
ناحیه ۶ اسماعیل پیغمبری	۳۸- در جدول زیر سه اشتباه عمدی در نام یونها وجود دارد، آنها را پیدا کرده و درست آن را در ردیف خالی جدول بنویسید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>نام یون</td> <td>یون اکسیژن</td> <td>یون مس</td> <td>یون فریک</td> <td>یون روی (II)</td> </tr> <tr> <td>نماد شیمیایی</td> <td>O²⁻</td> <td>Cu⁺</td> <td>Fe³⁺</td> <td>Zn²⁺</td> </tr> <tr> <td>نام درست</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	نام یون	یون اکسیژن	یون مس	یون فریک	یون روی (II)	نماد شیمیایی	O ²⁻	Cu ⁺	Fe ³⁺	Zn ²⁺	نام درست					
نام یون	یون اکسیژن	یون مس	یون فریک	یون روی (II)													
نماد شیمیایی	O ²⁻	Cu ⁺	Fe ³⁺	Zn ²⁺													
نام درست																	
ناحیه ۱ خانم سبحانی	۳۹- واژه معادل ستون(۱) را از ستون(۲) بیابید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ستون (۱)</td> <td>ستون (۲)</td> </tr> <tr> <td>الف) شکل خالص این عنصرها در زیر نفت نگه داری می شود</td> <td>فلزهای قلیایی</td> </tr> <tr> <td>ب) تمام عناصر این دسته، هسته ی ناپایداری دارد</td> <td>هالوژن ها</td> </tr> <tr> <td>پ) نام دیگر عناصر این گروه، نمک سازی می باشد.</td> <td>عناصر واسطه</td> </tr> <tr> <td>در این عناصر اوربیتال های زیر لایه d در حال پر شدن است</td> <td>عناصر واسطه داخلی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>اکتینیدها</td> </tr> </table>	ستون (۱)	ستون (۲)	الف) شکل خالص این عنصرها در زیر نفت نگه داری می شود	فلزهای قلیایی	ب) تمام عناصر این دسته، هسته ی ناپایداری دارد	هالوژن ها	پ) نام دیگر عناصر این گروه، نمک سازی می باشد.	عناصر واسطه	در این عناصر اوربیتال های زیر لایه d در حال پر شدن است	عناصر واسطه داخلی		اکتینیدها				
ستون (۱)	ستون (۲)																
الف) شکل خالص این عنصرها در زیر نفت نگه داری می شود	فلزهای قلیایی																
ب) تمام عناصر این دسته، هسته ی ناپایداری دارد	هالوژن ها																
پ) نام دیگر عناصر این گروه، نمک سازی می باشد.	عناصر واسطه																
در این عناصر اوربیتال های زیر لایه d در حال پر شدن است	عناصر واسطه داخلی																
	اکتینیدها																
نیشابور خانم علی-	۴۰- بابیان دلیل مشخص کنید هر یک از یونهای Ca^{2+} , K^+ , Cl^- , S^{2-} مربوط به کدام یک از شکل های مقابل است. نماد شیمیایی هر یک را درون شکل مورد نظر بنویسید.																

نژاد																												
نیشابور خانم علی نژاد	<p data-bbox="511 241 1437 283">۴۱- باتوجه به جدول زیر که مربوط به انرژی‌های یونش متوالی عنصر X است، به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <table border="1" data-bbox="284 294 1429 367"> <thead> <tr> <th>IE₁</th> <th>IE₂</th> <th>IE₃</th> <th>IE₄</th> <th>IE₅</th> <th>IE₆</th> <th>IE₇</th> <th>IE₈</th> <th>IE₉</th> <th>IE₁₀</th> <th>IE₁₁</th> <th>IE₁₂</th> <th>IE₁₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۵۷۷</td> <td>۱۸۱۶</td> <td>۲۷۴۴</td> <td>۱۴۵۷۸</td> <td>۱۶۸۳۱</td> <td>۱۸۳۷۸</td> <td>۲۳۲۹۵</td> <td>۲۷۴۵۹</td> <td>۳۱۸۶۱</td> <td>۳۸۴۵۷</td> <td>۴۲۶۵۴</td> <td>۲۰۲۲۷۰</td> <td>۲۲۲۳۱۴</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="803 388 1437 430">الف) تعداد جهش‌های بزرگ در انرژی‌های یونش را مشخص کنید.</p> <p data-bbox="868 430 1437 472">ب) تعداد الکترون‌های ظرفیت این عنصر را مشخص کنید.</p> <p data-bbox="941 472 1437 514">پ) شماره دوره و گروه این عنصر را مشخص کنید.</p>	IE ₁	IE ₂	IE ₃	IE ₄	IE ₅	IE ₆	IE ₇	IE ₈	IE ₉	IE ₁₀	IE ₁₁	IE ₁₂	IE ₁₃	۵۷۷	۱۸۱۶	۲۷۴۴	۱۴۵۷۸	۱۶۸۳۱	۱۸۳۷۸	۲۳۲۹۵	۲۷۴۵۹	۳۱۸۶۱	۳۸۴۵۷	۴۲۶۵۴	۲۰۲۲۷۰	۲۲۲۳۱۴	
IE ₁	IE ₂	IE ₃	IE ₄	IE ₅	IE ₆	IE ₇	IE ₈	IE ₉	IE ₁₀	IE ₁₁	IE ₁₂	IE ₁₃																
۵۷۷	۱۸۱۶	۲۷۴۴	۱۴۵۷۸	۱۶۸۳۱	۱۸۳۷۸	۲۳۲۹۵	۲۷۴۵۹	۳۱۸۶۱	۳۸۴۵۷	۴۲۶۵۴	۲۰۲۲۷۰	۲۲۲۳۱۴																
نیشابور	<p data-bbox="852 535 1437 577">۴۲- درستی یا نادرستی هر عبارت را با بیان دلیل تعیین کنید :</p> <p data-bbox="698 577 1437 619">آ- ترکیب‌های یونی در مقابل ضربه مقاومند و قابلیت مفتول شدن دارند .</p> <p data-bbox="722 619 1437 661">ب- پرتو کاتدی به سمت قطب مثبت میدان الکتریکی منحرف می شود .</p> <p data-bbox="771 661 1437 714">ج- شعاع یون $^{2+}_{12}Mg$ بیشتر از شعاع یون $^{+}_{11}Na$ است .</p> <p data-bbox="836 714 1437 766">د- در هر اوربیتال p حداکثر ۶ الکترون جای می گیرد .</p>																											

رضوی
 خراسان
 رضوی