



نام و نام خانوادگی: کلاس: (۲۰) شماره صندلی: نام دبیر: آقای علوی‌نیک تاریخ: دوشنبه ۴ خرداد ۹۶ نمره به عدد: ۱۳۷	<b>آزمون پایانی نیمسال دوم</b> <b>سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴</b> درس: شیمی      پایه: دوم مدت آزمون: ۹۰ دقیقه      صفحه ۱ از ۳		
۱	<p>نئون دارای ۲ ایزوتوپ با جرم‌های ۲۰ و ۲۲ می‌باشد، اگر میانگین جرم اتمی نئون <math>\frac{20 + 22}{2} = 21</math> باشد، فراوانی نسبی ایزوتوپ‌های سنگین و سبک چند درصد است؟</p> $\frac{20(100 - \alpha) + 22\alpha}{20 + 22} = 21$ $100 - \alpha + 2\alpha = 210$ $\alpha = 10\%$	۱	
۱	<p>نسبت جرم اتمی عنصری با عدد جرمی ۲۳۹ که دو ذره آلفا و شش ذره بتا تابش کرده باشد به جرم اتمی سبک‌ترین آب چقدر است؟</p> $\frac{A \sim 8 \downarrow}{Z \sim 4 \downarrow} \rightarrow \frac{A \sim 4 \uparrow}{Z \sim 4 \uparrow} \rightarrow \frac{231}{11} = 21$	۲	
۱	<p>کدام عدد اتمی به عنصری مربوط است که تعداد الکترون‌های آخرین لایه آن بیشتر است؟ (همراه با رسم آرایش الکترونی)</p> <p>۱۹) <math>\text{C}</math>      ۲۰) <math>\text{N}</math>      ۲۱) <math>\text{O}</math>      ۲۲) <math>\text{F}</math></p>	۳ الف)	
۱	<p>عددهای کوانتمومی آخرین الکترون یک اتم به صورت <math>(ms = +\frac{1}{2}, ml = +1, l = 1, n = 3)</math> است. اگر بدانیم در حالت پایه‌ی این اتم سه اوریتال تک الکترونی وجود دارد، ترکیب این اتم با عنصری که بعد از گاز نجیب کریپتون قرار گرفته و در لایه‌ی ظرفیت خود فقط یک الکترون دارد چه فرمولی می‌شود؟</p> $\text{P} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{F}$	۴	
۱	<p>اگر آرایش‌های زیر مربوط به آخرین الکترون هر اتم باشد شعاع آن‌ها را مقایسه کنید؟</p> <p>a) <math>n=3, l=1, ml=-1, ms=+1/2</math>          b) <math>n=3, l=0, ml=0, ms=+1/2</math>          c) <math>n=2, l=0, ml=0, ms=-1/2</math></p>	$b > a > c$ $n_3^2 \quad n_2^3 \quad n_2^2$ $\text{IA} \quad \text{VIA}$	۵
۰/۵	<p>اگر یون <math>X^3-</math> به آرایش <math>2P^6</math> ختم شود، نخستین جهش بزرگ در یونش‌های متوالی اتم X بین کدام جهش‌ها می‌باشد؟</p> <p>E6,E5(۴ ✓)      E5,E4(۳)      E4,E3(۲)      E3,E2(۱)</p>	۶	
۰/۵	<p>نمودار زیر کدام یک از ویژگی‌های تناوبی (شعاع اتمی، الکترونگاتیوی، بار موثر هسته یا انرژی نخستین یونش) را برای عنصرها بر حسب عدد اتمی نشان می‌دهد؟</p> <p>دو نسل از همان درجه است و باید افزایش در هر درجه و استثناء در تعداد</p>	۷	
۰/۵	<p>عدد اتمی ۲۰ می‌باشد. در کدام انرژی یونش افزایش ناگهانی انرژی داریم؟</p> <p>Carbo در تقریباً ۸۷-۷۵-۵۵(۴)          و اسید کربنی</p>	۸ E1(۴)      E2(۳)      E3(۲)      E4(۱)	
۰/۵	<p>کدام سه عنصر در یک تناوب قرار دارند؟</p> <p>۸۷-۷۵-۵۵(۴)      ۳۶-۳۸-۳۷(۲)      ۱۱-۱۰-۹(۱)</p>	۹ <p>فاسیل و کربن و کلسیم</p>	



## آزمون پایانی نیمسال دوم

سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴

 نام و نام خانوادگی:  
 پایه: دوم  
 درس: شیمی  
 مدت آزمون: ۹۰ دقیقه صفحه ۲ از ۳

۱۵	<p><u>اقدام از عذر اش کاربر</u></p> <p><u>کاربر</u></p> <p><u>۳۲-۸۲-۶۴</u></p>	۸۳-۳۳-۶(۳)	۱۴-۵۲-۳۴(۲)	۵۲-۱۷-۹(۱)	کدام عدد اتمی‌ها مربوط به یک گروه است؟																		
۱	<p>در سدیم سولفات متبولور، در ۱۵.۰۷ گرم نمک آبدار بعد از حرارت دادن و سپس تجزیه آب مقدار ۴.۴۸ گرم <math>O_2</math> آزاد می‌شود تعداد مولکول آب تبلور این نمک کدام است؟ (<math>Na_2SO_4=142</math>, <math>O=16</math>)</p> <p><u>۱۶۵.۰۴</u>  <u>۱۶۵.۰۴ - ۱۴۲.۴۸ = ۲۲.۵۶</u>  <u>۲۲.۵۶ / ۱۸.۰۰ = ۱.۲۰</u></p> <p><u>n = ۲</u></p>				۱۱																		
۱	<p>در کدام یک پیوند داتیو وجود ندارد؟ (ساختار گزینه‌ی فاقد پیوند داتیو رارسم کنید.)</p> <p><u>CO<sub>3</sub><sup>2-</sup></u> (۴)      <u>SO<sub>3</sub><sup>-</sup></u> (۱)</p> <p><u>CO<sub>3</sub><sup>2-</sup></u> (۴)      <u>SO<sub>3</sub><sup>-</sup></u> (۱)</p> <p><u>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></u> (۲)      <u>NO<sub>3</sub><sup>-</sup></u> (۱)</p>				۱۲																		
۰/۵					در کدام گزینه پیوند کووالانسی وجود ندارد؟																		
					<p><u>KNO<sub>3</sub>, NaBr, FeCl<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>-1</u></p> <p><u>NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, CaS, MgSO<sub>4</sub>, NaH-2</u></p> <p><u>MgS, RbI, LiCl, KCl-3</u></p> <p><u>Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, BeF<sub>2</sub>, Li<sub>2</sub>O, HF-4</u></p>																		
۲					در جدول جای خالی برای هر نام یا فرمول را پُر کنید.																		
	<table border="1"> <tr> <td><u>NH<sub>4</sub>N<sub>3</sub></u></td> <td><u>...</u></td> <td><u>...</u></td> </tr> <tr> <td><u>Sn(BrO)<sub>2</sub></u></td> <td><u>...</u></td> <td><u>Sn<sup>4+</sup> BrO<sup>-</sup></u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><u>استانو ھیپو برمیت</u></td> </tr> <tr> <td><u>CuNaSO<sub>4</sub></u></td> <td></td> <td><u>...</u></td> </tr> <tr> <td><u>Sn(BrO<sub>4</sub>)<sub>4</sub></u></td> <td><u>...</u></td> <td><u>Sn<sup>4+</sup> BrO<sub>4</sub><sup>-</sup></u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><u>قلع (IV) پبربرمات</u></td> </tr> </table>	<u>NH<sub>4</sub>N<sub>3</sub></u>	<u>...</u>	<u>...</u>	<u>Sn(BrO)<sub>2</sub></u>	<u>...</u>	<u>Sn<sup>4+</sup> BrO<sup>-</sup></u>			<u>استانو ھیپو برمیت</u>	<u>CuNaSO<sub>4</sub></u>		<u>...</u>	<u>Sn(BrO<sub>4</sub>)<sub>4</sub></u>	<u>...</u>	<u>Sn<sup>4+</sup> BrO<sub>4</sub><sup>-</sup></u>			<u>قلع (IV) پبربرمات</u>				۱۴
<u>NH<sub>4</sub>N<sub>3</sub></u>	<u>...</u>	<u>...</u>																					
<u>Sn(BrO)<sub>2</sub></u>	<u>...</u>	<u>Sn<sup>4+</sup> BrO<sup>-</sup></u>																					
		<u>استانو ھیپو برمیت</u>																					
<u>CuNaSO<sub>4</sub></u>		<u>...</u>																					
<u>Sn(BrO<sub>4</sub>)<sub>4</sub></u>	<u>...</u>	<u>Sn<sup>4+</sup> BrO<sub>4</sub><sup>-</sup></u>																					
		<u>قلع (IV) پبربرمات</u>																					
۱	<p><u><math>\alpha &gt; \beta &gt; \gamma</math></u></p> <p><u><math>\alpha &gt; \beta</math></u></p>				در مولکول‌های آب و آمونیاک مطابق شکل زوایا را مقایسه کنید؟																		
					(برای آمونیاک خودتان زوایا را مشخص کنید)																		
۰/۵					کدام گزینه در مورد مقایسه‌ی زاویه‌های پیوندی درست است؟																		
	<p><u>1.20 1.95 120</u></p> <p><u>C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> &gt; CH<sub>4</sub> &gt; SO<sub>3</sub><sup>-</sup></u> (۱)</p> <p><u>1.95 1.95</u></p> <p><u>C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> &gt; NH<sub>3</sub> &gt; SiCl<sub>4</sub></u> (۲)</p> <p><u>1.7</u></p>		<p><u>180 120 12.5</u></p> <p><u>HCN &gt; CH<sub>2</sub>O &gt; NH<sub>4</sub><sup>+</sup></u> (۱)</p> <p><u>1.95 1.95</u></p> <p><u>PCl<sub>3</sub> &gt; SiF<sub>4</sub> &gt; CO<sub>2</sub></u> (۳)</p>		۱۵																		
۰/۵	<p><u>CH<sub>3</sub>-C(=O)-O-CH<sub>3</sub> ↔ CH<sub>3</sub>-C(=O)-O-CH<sub>3</sub></u></p> <p><u>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>(۱)      CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>(۳)</u></p>				تعداد رزونانس کدام ترکیب زیر با تعداد رزونانس $O_3$ برابر است؟																		
					<p><u>SO<sub>3</sub>-۲</u></p> <p><u>NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-۱</u></p>	۱۶																	



مکمل پورش استعدادی در خان و دانش پژوهان جوان  
دیرستان علامه حلی (۸)

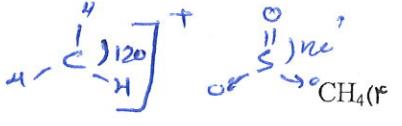
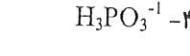
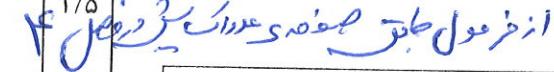
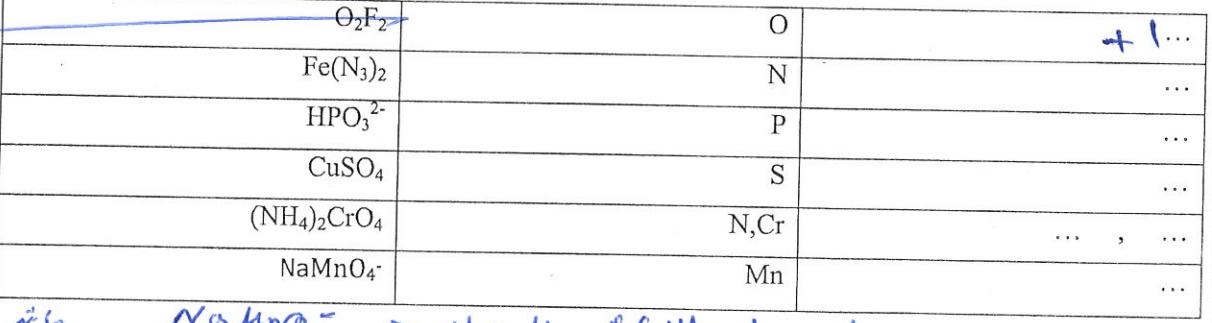
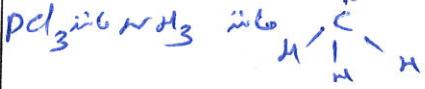
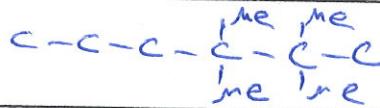
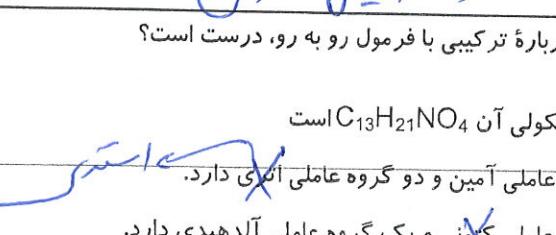
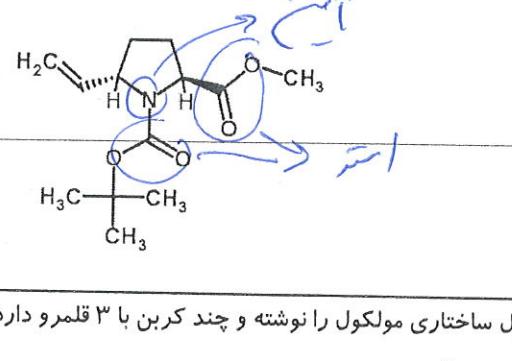
## آزمون پایانی نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: شیمی پایه: دوم

ت آزمون: ۹۰ دققه صفحه ۳ از

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه صفحه ۳ از ۳

نام و نام خانوادگی: نام خانوادگی: نام خانوادگی: نام خانوادگی:  
 کلاس: (۲۰) شماره صندلی: کلاس: (۲۰) شماره صندلی: کلاس: (۲۰) شماره صندلی:  
 نام دبیر: آقای علوی نیک نام دبیر: آقای علوی نیک نام دبیر: آقای علوی نیک  
 تاریخ: ۹۶ خرداد ۱۴ تاریخ: ۹۶ خرداد ۱۴ تاریخ: ۹۶ خرداد ۱۴  
 نمره به عدد: نمره به عدد: نمره به عدد: نمره به عدد:  
 نمره به حروف: نمره به حروف: نمره به حروف: نمره به حروف:

۱۵		$\text{CH}_3^+$	شکل هندسی $\text{CH}_3^+$ شبیه کدام است؟	۱۸
۱۶		$\text{H}_3\text{PO}_3^{-4}$	$\text{HPO}_3^{2-}$	۱۹
۱۷		$\text{CCl}_3\text{F}^{-3}$	$\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_2^{-2}$	۲۰
۱۸		در جای خالی عدد اکسایش عنصر خواسته شده را در ترکیب مورد نظر بنویسید؟		
۱۹		O	+1...	
۲۰	حالت $\text{NaMnO}_4^- \rightarrow +1 + \text{Mn} + 4(-2) = -1 \quad \text{Mn} = +4$	N	...	
۲۱		$\text{CH}_3^-$	$\text{CO}_3^{2-}$	شکل کدام هرم با قاعده مثلثی است؟
۲۲		$\text{H}_2\text{S}$	$\text{O}_3$	نام ترکیبی با فرمول ۳۶۲ و ۲۳ ستاریتل هلالی
۲۳				کدام گزینه درباره ترکیبی با فرمول رو به رو، درست است؟
۲۴		$\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_2$		۱) فرمول مولکولی آن $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{NO}_4$ است ۲) یک گروه عاملی آمین و دو گروه عاملی آئوئی دارد. ۳) یک گروه عاملی کتوئی و یک گروه عاملی آلدیهیدی دارد. ۴) همه اتم‌های کربن در آن دارای چهار قلمرو و الکترونی‌اند.
۲۵	فرمول ساختاری ایبوپروفن که یک مسکن است به صورت زیر می‌باشد فرمول ساختاری مولکول را نوشه و چند کربن با ۳ قلمرو دارد؟			