

نام و نام خانوادگی:		زکمراره تاکوردانش بچی		نام آزمون: پایان نوبت اول										
نام درس: شیمی ۱		علوی		زمان: ۹۰ دقیقه										
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴										
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم			بار										
«استفاده از ماشین مساب مجاز است»														
۱	<p>در هر مورد از دو عبارت داده شده، دور عبارت صحیح خط بکشید.</p> <p>الف) رنگ قرمز در طیف مرئی، هیدروژن ناشی از انتقال ($2 \rightarrow 4, 2 \rightarrow 3$) است.</p> <p>ب) الکترون‌های زیرلایه $4s$ انرژی (بیشتری - کمتری) از الکترون‌های زیرلایه $3d$ دارند.</p> <p>پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا (کاهش - افزایش) می‌یابد.</p> <p>ت) تغییرات آب‌وهوایی زمین در لایه (استراتوسفر - تروپوسفر) رخ می‌دهد.</p> <p>ث) درون ستاره‌ها در دماهای (بالا - پایین) واکنش هسته‌ای اتفاق می‌افتد.</p> <p>ج) طول موج فراینش از امواج رادیویی (کمتر - بیشتر) است.</p>			۱/۵ نمره										
۲	<p>مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) ایزوتوپ:</p> <p>ب) یون تک انمی:</p>			۱ نمره										
۳	<p>اگر جرم میلگین Cu برابر با $64/3$ باشد و اتم مس دارای دو ایزوتوپ ^{64}Cu و ^{65}Cu باشد، درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر را به دست آورید. (با راه حل)</p>			۱/۵ نمره										
۴	<p>با استفاده از آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم‌ها روند تشکیل و نام و فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از واکنش اتم‌های داده شده را بنویسید.</p> <p>الف) $_{11}Na, _{7}N$ ب) $_{13}Al, _{9}F$</p>			۲ نمره										
۵	<p>آرایش الکترون - نقطه‌ای را برای مولکول‌های زیر رسم کنید.</p> <p>الف) PF_3</p> <p>ب) HCN</p> <p>($_{15}P, _1H, _9F, _6C, _7N$)</p>			۱/۵ نمره										
۶	<p>اتم فرضی D دارای ۲۴ الکترون است.</p> <p>الف) آرایش الکترونی فشرده آن را بنویسید.</p> <p>ب) دوره و گروه اتم D را بنویسید.</p> <p>پ) چه تعداد الکترون در این اتم فرضی دارای ($n = 4, l = 0$) است.</p>			۱/۵ نمره										
۷	<p>گازهای A و B و C و D را نا $190^\circ C$ - سرد می‌کنیم با توجه به نقطه جوش گازها به سوالات پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>گاز</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نقطه جوش</td> <td>$-14^\circ C$</td> <td>$-90^\circ C$</td> <td>$-20^\circ C$</td> <td>$-170^\circ C$</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) کدام گاز در دمای $190^\circ C$ هنوز مایع نشده است؟ چرا؟</p> <p>ب) دمای گاز C چند کلوین است؟</p> <p>پ) ابتدا کدام گاز مایع می‌شود؟ چرا؟</p> <p>ت) اگر ظرف گاز مایع را در اثر حرارت تقطیر کنیم کدام گاز زودتر خارج می‌شود؟ چرا؟</p>			گاز	A	B	C	D	نقطه جوش	$-14^\circ C$	$-90^\circ C$	$-20^\circ C$	$-170^\circ C$	۲ نمره
گاز	A	B	C	D										
نقطه جوش	$-14^\circ C$	$-90^\circ C$	$-20^\circ C$	$-170^\circ C$										

نام و نام خانوادگی:		نام و نام خانوادگی:
نام درس: شیمی ۱		نام آزمون: پایان نوبت اول
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		زمان: ۹۰ دقیقه
مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم	بار
۸	<p>به هریک از موارد پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام ترکیب Fe_3O_4 را بنویسید.</p> <p>ب) در سدیم فسفید نسبت آنیون به کاتیون را بنویسید.</p> <p>پ) یک کاربرد برای گاز هلیوم بنویسید.</p> <p>ت) اولین رادئوایزوتوپ ساختگی را نام ببرید.</p> <p>ث) نماد یون بابتدار عناصر Br, Ca را بنویسید.</p>	۲/۵ نمره
۹	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را با ذکر دلیل بیان کنید.</p> <p>الف) عناصر در جدول دوره‌ای امروزی براساس افزایش عدد جرمی مرتب شده‌اند.</p> <p>ب) در رادئوایزوتوپ‌های هیدروژن با افزایش جرم به طور منظم بابتداری کاهش می‌یابد.</p> <p>پ) تعداد عناصر دوره دوم و سوم جدول تناوبی ۴ برابر تعداد عناصر دوره اول جدول تناوبی است.</p> <p>ت) تهیه گاز هلیوم از گاز طبیعی نسبت به تهیه آن از هواگره صرفه اقتصادی بیشتری دارد.</p>	۲ نمره
۱۰	<p>با استفاده از کسرهای تبدیل مناسب هر مورد را محاسبه کنید.</p> <p>الف) ۱۶ مول کلسیم (Ca) چند گرم جرم دارد؟ ($Ca = 40 \frac{g}{mol}$)</p> <p>ب) ۰/۸ گرم SO_3 چند مول دارد؟ ($S = 32, O = 16$)</p> <p>پ) ۵۶ گرم اتن (C_2H_4) شامل چه تعداد مولکول اتن است؟ ($C = 12, H = 1$)</p>	۲ نمره
۱۱	<p>معادله زیر را به روش واریسی موازنه کنید.</p> $Na_2O_7(s) + H_2O(l) \rightarrow NaOH(aq) + O_2(g)$	۱ نمره
۱۲	<p>اگر تفاوت تعداد نوترون و الکترون در یون X^{2+} برابر ۵ باشد، عدد اتمی X را به دست آورید؟ (بیاراه حل)</p>	۱/۵ نمره
		