



مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تاریخ: ۱۳۹۰/۱۰/۱۴

امتحان: شیمی ۲ و آزمایشگاه - نوبت اول

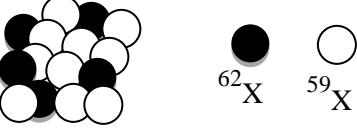
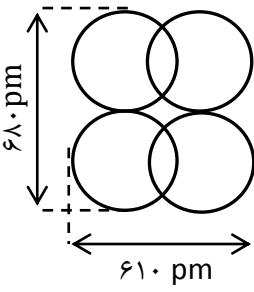
نام و نام خانوادگی:

کلاس دوم: رشته:

نام دبیر:

۱۳ سوال در سه صفحه

ردیف	سوال در سه صفحه	ردیف
۱	<p>۱- اصل طرد پائولی :</p> <p>.....</p> <p>ب- بار موثر هسته :</p> <p>.....</p> <p>ح- قانون تناوبی عناصر</p>	۲
۲	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>آ- عدد کوانتمومی شکل اوربیتال و عدد کوانتمومی جهت گیری اوربیتال در فضارا معین می کند</p> <p>ب- پرتو جریانی از ذرات است که جرم آن تقریباً دو برابر جرم اتم هیدروژن سنگین است.</p> <p>پ- هالوژنهای در بیرونی ترین زیرلایه الکترون دارند.</p> <p>ت- مندلیف عنصر را اکابر نامیده بود و در ردیف های جدول خود، عنصرها را بر اساس افزایش کنارهم قرار داده بود.</p> <p>ث- برای اتم P_{15} مجموع m_s الکترون های آن برابر و آخرین الکترون دارای L برابر است.</p>	۲
۳	<p>هر یک از جمله های زیر، مربوط به کدام نظریه ای است؟</p> <p>آ- الکترون در مسیری دایره ای شکل به دور هسته می چرخد. (.....)</p> <p>ب- هر لایه ای اتم از تعدادی زیرلایه تشکیل شده است. (.....)</p> <p>پ- الکترون ها، ذره هایی با بار منفی هستند که درون فضای ابر گونه ای با بار مثبت، پراکنده اند. (.....)</p>	۳
۴	<p>در هر مورد علت را بنویسید.</p> <p>آ- فعال تر بودن عنصر فلوئور نسبت به برم →</p> <p>.....</p> <p>ب- کمتر بودن شعاع یون Ca^{2+} نسبت به Cl^- ←</p> <p>.....</p> <p>پ- عدم تشکیل یون Al^{3+} از فلز آن بر مبنای نظریه دالتون ←</p> <p>.....</p>	۴
۵	<p>در قسمت (آ) نام و در قسمت (ب)، نماد شیمیایی یون های داده شده را بنویسید.</p> <p>.....</p> <p>ب- یون نیترید : : P^{3-} : Fe^{3+} - آ</p> <p>یون استرانسیم :</p>	۵

۱/۵	<p>عبارت مناسب را در داخل پرانتز انتخاب و کامل کنید:</p> <p>آ- واکنش پذیری $A_{19}B_{31}$ (بیشتر- کمتر) است؛ زیرا ب- سختی $X_{11}Y_{26}$ (بیشتر- کمتر) است؛ زیرا</p>	۶
۱/۵	<p>با توجه به جملات زیر فقط برای عبارت های نادرست صورت صحیح جمله بنویسید..</p> <p>آ- IE_1 (انرژی نخستین یونش) در هر دوره از چپ به راست به طور یکنواخت افزایش می یابد.</p> <p>ب- در اکتئیدها ساختار هسته، نسبت به آرایش الکترونی، از اهمیت بیشتری برخوردار است.</p> <p>ت- یون پایدار همه عناصر اصلی از قاعده اکت پیروی می کند.</p> <p>ث- با تغییر جنس گاز و الکترود منفی در لوله پرتوی کاتدی ماهیت پرتوها عوض نمی شود.</p> <p>ح- مجموعه اعداد کوانتمی $m_L = +1$ و -1 و 0 برای الکترون یک اتم نادرست است.</p>	۷
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل، جرم اتمی تقریبی میانگین عنصر X را محاسبه کنید.</p> 	۸
۲/۲۵	<p>ذرات مقابل را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ- آرایش الکترونی عنصر X را بنویسید.</p> <p>ب- کدام عنصر واسطه است؟ چرا؟</p> <p>پ- کدام دو عنصر در یک تناوب هستند؟ چرا؟</p> <p>ت- تعداد الکترون ظرفیت B تعیین کنید.</p>	۹
۱	<p>با توجه به شکل که دو مولکول A_2 را نشان می دهد. شعاع واندروالسی و کووالانسی را برای اتم A محاسبه کنید.</p> <p>شعاع کووالانسی = شعاع واندروالسی =</p> 	۱۰
۱	<p>در هر مرور سه ذره را از نظر ویژگی داده شده مقایسه کنید</p> <p>پ- الکترونگاتیوی: > > جواب: $55Cs_{-7}N_{-6}C$</p> <p>ت- انرژی نخستین یونش: > > جواب: $10Ne_{-7}N_{-15}P$</p>	۱۱

۱/۷۵	<p>الف- جرم اتم عنصری ۰/۷۵ جرم اتم کربن ۱۲ است یک مول از این اتم چند گرم جرم دارد؟</p> <p>ب- در آزمایش تابش پرتوی آلفا روی ورقه نازک طلا علت انحراف تعداد بسیار اندکی از پرتوها با زاویه بیش از ۹۰ درجه چه بود؟</p> <p>پ- برای سیلیسیم یک ویژگی و برای نئون یک کاربرد بنویسید</p>	۱۲
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>آ- در یون X^{2+} تعداد ۳۵ الکترون وجود دارد <u>آخرین</u> جهش بزرگ انرژی یونش اتم بعد از کندن چند الکترون صورت می‌گیرد.</p> <p>ب- در یون Y^{109+} اختلاف الکترون‌ها با تعداد نوترون‌های آن ۱۶ واحد است تعداد الکترون‌های Y کدام است.</p> <p>پ- مطابق با مدل اتمی بور کدام انتقال الکترونی در هیدروژن نور با بلندترین طول موج دارد؟ چرا؟</p> <p>ح- کاربرد دستگاه طیف سنج جرمی بنویسید.</p>	۱۳

زندگی همانند دوچرخه سواری است؛ اگر جلو نروی؛ می‌افتد!

——— رفراز باشید؛ مصطفایی - طاهر نژاد