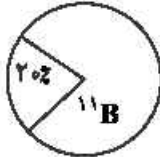


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
نام طراح: آقای حسینی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰
ردیف	سئالات شیمی پایه دهم	بارم	
۱	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. الف) در پدیده مهبانگ، تشکیل سحابی با (کاهش - افزایش) دمای گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده همراه است. ب) عدد کوانتومی فرعی را با نماد $(n-1)$ نشان می دهند. ج) براساس قاعده آقبا هنگام افزودن الکترون به زیر لایه ها، نخست زیر لایه $(3d-4s)$ پر می شود. د) انرژی الکترون ها با دور شدن از هسته اتم در لایه های الکترونی (زیاد - کم) می شود.	۱ نمره	
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) ایزوتوپ: ب) عدد اتمی: ج) عدد جرمی:	۲ نمره	
۳	جرم اتمی sr^{2+} برابر 87 amu و شمار نوترون های آن ۴۹ است شمار الکترون های این یون را حساب کنید.	۰/۷۵ نمره	
۴	جرم مولی ترکیب های زیر را حساب کنید. الف) $NaOH$ ب) H_2O_2 ج) Na_2CO_3 د) CO_2 $(C = 12, H = 1, O = 16, Na = 23 \frac{gr}{mol})$	۱ نمره	
۵	آرایش الکترونی گسترده عناصر زیر را بنویسید. الف) Ca_{20} ب) Cu_{29} ج) As_{33}	۱/۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱								
درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه								
نام طراح: آقای حسینی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰								
ردیف	سئالات شیمی پایه دهم										
۶	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن عبارت آن‌ها را بنویسید. الف) جدول تناوبی عناصر دارای ۷ گروه و ۱۸ دوره است. ب) مول واحد شمارش ذرات است. ج) هر لایه الکترونی دارای انرژی معینی است. د) دمای شعله آبی رنگ از دمای شعله زرد رنگ کم‌تر است.										
۷	$3/01 \times 10^{24}$ ذرات آهن چند گرم است؟ $(Fe = 56 \frac{g}{mol})$										
۸	$1/6$ گرم گوگرد تری اکسید (SO_3) شامل چند مول اتم است؟ $(S = 32, O = 16 \frac{g}{mol})$										
۹	در آرایش الکترونی عنصری ۱۵ الکترون با عدد کوانتومی فرعی $l=1$ وجود دارد. ضمن رسم آرایش الکترونی این عنصر دوره و گروه آن را در جدول تناوبی مشخص کنید.										
۱۰	عدد اتمی عنصر E برابر ۲۵ است اگر اتم آن با از دست دادن ۳ الکترون به یون تبدیل شود و شمار نوترون‌های آن ۵ واحد از شمار پروتون‌های آن بیش‌تر باشد نماد گونه داده شده را با تعیین a، b و n کامل کنید. ${}_a^b E^n$										
۱۱	با توجه به آرایش الکترونی فشرده زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. <table border="1"> <tr> <td>اتم</td><td>M</td><td>X</td><td>Z</td></tr> <tr> <td>آرایش الکترونی</td><td>$[Kr] 5s^2$</td><td>$[Ar] 3d^1 4s^2 4p^4$</td><td>$[Ar] 3d^5 4s^1$</td></tr> </table> الف) شماره دوره و گروه A عنصر M را مشخص کنید. ب) اعداد کوانتومی $(l-n)$ الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه اتم X را تعیین کنید. ج) عنصر Z به کدام دسته از عناصرها تعلق دارد؟ (s، p یا d) د) در آرایش الکترونی کدام اتم دو زیرلایه نیمه پر وجود دارد؟			اتم	M	X	Z	آرایش الکترونی	$[Kr] 5s^2$	$[Ar] 3d^1 4s^2 4p^4$	$[Ar] 3d^5 4s^1$
اتم	M	X	Z								
آرایش الکترونی	$[Kr] 5s^2$	$[Ar] 3d^1 4s^2 4p^4$	$[Ar] 3d^5 4s^1$								

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: شیمی ۱ / دهم (ریاضی / تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای حسینی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم		
۱۲	شکل روبه‌رو درصد فراوانی دو ایزوتوپ اتم بور ^{10}B و ^{11}B را نشان می‌دهد. جرم اتمی میانگین اتم بور را برحسب amu محاسبه کنید. 		
۱ نمره			
موفق باشید.			