

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۱		زکواره تاکور دانش بجوی																	
نام درس: شیمی ۱		زمان: ۷۵ دقیقه		علوی																	
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۷/۲۷		مؤسسه علمی آموزشی علوی																	
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم																				
۱	درستی یا نادرستی جملات داده شده را تعیین کرده و شکل صحیح موارد نادرست را بنویسید. الف) هر چه نیمه عمر یک ایزوتوپ طولانی تر باشد، پایداری آن کمتر است. ب) در فراوان ترین ایزوتوپ لیتیم، تعداد نوترون و الکترون ها با هم برابر است. پ) هلیوم عنصری است که برخلاف آرگون، تمایلی به انجام واکنش شیمیایی ندارد.																				
۲	جملات داده شده را با کلمات مناسب پر کنید. الف) به جرم یک مول ماده بر حسب گرم، می گویند. ب) ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار، نامیده می شوند. پ) در جدول تناوبی عناصر بر اساس مرتب شده اند. ت) ایزوتوپ ها در خواص فیزیکی وابسته به جرم مانند با یکدیگر تفاوت دارند. ث) در روند تشکیل عناصر طبق نظریه مهیانگ عنصر دیرتر از باقی عناصر درون ستاره ها بوجود آمده است.																				
۳	<table><tr><td>تعداد الکترون</td><td>تعداد نوترون</td><td>تعداد پروتون</td><td>اتم</td></tr><tr><td>..... (۲).....</td><td>..... (۱).....</td><td>۲۶</td><td>$^{57}_{26}\text{F}$</td></tr><tr><td>..... (۴).....</td><td>۱۲</td><td>..... (۳).....</td><td>$^{23}_{11}\text{Na}^+$</td></tr></table>					تعداد الکترون	تعداد نوترون	تعداد پروتون	اتم	 (۲).....	 (۱).....	۲۶	$^{57}_{26}\text{F}$	 (۴).....	۱۲	 (۳).....	$^{23}_{11}\text{Na}^+$				
تعداد الکترون	تعداد نوترون	تعداد پروتون	اتم																		
..... (۲).....	 (۱).....	۲۶	$^{57}_{26}\text{F}$																		
..... (۴).....	۱۲	 (۳).....	$^{23}_{11}\text{Na}^+$																		
۴	در یون A^{2-} ، مجموع و تفاوت پروتون و نوترون برابر ۳۲ و صفر است. در این صورت شمار الکترون های یون A^{2-} کدام است؟																				
۵	نقره دارای دو ایزوتوپ ^{107}Ag و ^{109}Ag می باشد که فراوانی ایزوتوپ سبک تر آن ۵۳٪ است. جرم اتمی میانگین نقره را به دست آورید.																				
۶	عدد اتمی عنصری نصف عدد جرمی آن است. اگر تعداد الکترون های یون یک بار مثبت این اتم برابر با ۱۰ باشد، عدد اتمی و عدد جرمی عنصر را حساب کنید.																				
۷	تفاوت تعداد نوترون و الکترون ها در ذره $^{201}_{81}\text{X}^{2+}$ برابر ۴۳ است. عدد اتمی این یون کدام است.																				
۸	به سوالات داده شده پاسخ دهید. الف) 2×10^{-3} مول هلیوم چه تعداد اتم هلیوم دارد؟ ب) $3/2 \times 10^{21}$ مولکول آب چند گرم است؟																				
۹	نسبت تعداد ایزوتوپ های طبیعی هیدروژن به تعداد ایزوتوپ های پرتوزای آن، چند برابر نسبت تعداد نوترون ها به تعداد پروتون ها در سنگین ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن است؟																				
۱۰	با توجه به جدول دورای داده شده، به سوالات پاسخ دهید. الف) اگر C عنصری باشد که تمایل به انجام واکنش نداشته باشد، پیش بینی کنید، کدام عنصرهای موجود در جدول رفتار مشابه با آن دارد؟ چرا؟ ب) اگر اتم E در ترکیب با فلزها به یون E^- تبدیل شود، کدام عنصرهای موجود در جدول رفتار مشابه با آن دارد؟ چرا؟ پ) موقعیت (دوره و گروه) عنصرهای D و B را تعیین کنید.																				
	<table><tr><td>گروه \ دوره</td><td>۱۶</td><td>۱۷</td><td>۱۸</td></tr><tr><td>۲</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>۳</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>۴</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr></table>					گروه \ دوره	۱۶	۱۷	۱۸	۲	A	B	C	۳	D	E	F	۴	G	H	I
گروه \ دوره	۱۶	۱۷	۱۸																		
۲	A	B	C																		
۳	D	E	F																		
۴	G	H	I																		
۱۱	ایزوتوپ های یک عنصر در چند مورد از موارد زیر مشابه هم هستند؟ «خواص شیمیایی – تعداد ذرات باردار – اختلاف بین ذرات باردار و بدون بار – جرم در واحد حجم – شماره گروه»																				