

نام و نام خانوادگی:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ خرم آباد		تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰															
نام پدر:		دبیرستان حضرت مریم (س)		نام درس: شیمی دهم															
شماره کلاس:				مدت امتحان: ۹۰ دقیقه															
				ساعت شروع آزمون: ۱۲ صبح															
				تعداد برگ: ۲ برگ و ۱۳ سوال															
۱	در هر عبارت با حفظ واژه نادرست درون پرانتز، آن را کامل کنید. الف) در میان پرتوهای الکترومغناطیس (امواج رادیویی، فرابنفش) کمترین انرژی را دارند. ب) انرژی الکترون ها در اتم با (افزایش، کاهش) فاصله از هسته افزایش می یابد. ج) (تروپوسفر، ترموسفر) نزدیکترین لایه هوا کره به زمین است و به طور متوسط ۱۱ کیلومتر ارتفاع دارد. در این لایه به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع از سطح زمین، دما در حدود ۶ درجه سانتی گراد (کاهش، افزایش) می یابد.																		
۲	جملات زیر را کامل کنید. آ) به فرآیندی که در آن یک ماده شیمیایی با جذب انرژی، از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل دارد ..... می گویند. ب) رنگ شعله مس ..... و رنگ شعله لیتیم ..... است. ج) انتقال الکترون از $n=6$ به $n=2$ در اتم هیدروژن سبب تولید رنگ ..... می شود. د) زیر لایه ای با $l=0$ را با حرف ..... نشان می دهند و در زیر لایه $l=2$ حداکثر ..... الکترون قرار می گیرد.				۱/۵														
۳	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و شکل درست جمله های نادرست را بنویسید. الف) تفاوت تعداد نوترونها و الکترون ها در اتم $^{27}_{13}\text{Al}$ بیشتر از این تفاوت در ذره ی $^7_3\text{Li}^+$ است. ب) جاذبه زمین موجب نگه داشته شدن گازهای اتمسفر در پیرامون زمین می شود. ج) به جرم اتم کربن-۱۲ یک amu می گویند. د) هواکره براساس دمای آن به ۴ لایه تقسیم می شود.				۱/۵														
۴	هریک از عبارت های ستون A با یک عبارت از ستون B ارتباط دارد.				۱/۵														
		<table><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>الف) شناخته شده ترین فلز پرتوزا</td><td>الف) نیم عمر</td></tr><tr><td>ب) شباهت ایزوتوپ های طبیعی و مصنوعی یک عنصر</td><td>ب) اورانیوم</td></tr><tr><td>ج) نخستین عنصر ساخت بشر</td><td>ج) رادیو ایزوتوپ</td></tr><tr><td>د) یکی از مراحل مهم چرخه ی تولید سوخت هسته ای</td><td>د) تکنسیم ۹۹</td></tr><tr><td>ه) در تشخیص بیماری ها کاربرد دارد</td><td>ه) غنی سازی ایزوتوبی</td></tr><tr><td>ی) زمان لازم برای متلاشی شدن نصف اتم های پرتوزای اولیه</td><td>ی) تعداد پروتون</td></tr></table>				A	B	الف) شناخته شده ترین فلز پرتوزا	الف) نیم عمر	ب) شباهت ایزوتوپ های طبیعی و مصنوعی یک عنصر	ب) اورانیوم	ج) نخستین عنصر ساخت بشر	ج) رادیو ایزوتوپ	د) یکی از مراحل مهم چرخه ی تولید سوخت هسته ای	د) تکنسیم ۹۹	ه) در تشخیص بیماری ها کاربرد دارد	ه) غنی سازی ایزوتوبی	ی) زمان لازم برای متلاشی شدن نصف اتم های پرتوزای اولیه	ی) تعداد پروتون
A	B																		
الف) شناخته شده ترین فلز پرتوزا	الف) نیم عمر																		
ب) شباهت ایزوتوپ های طبیعی و مصنوعی یک عنصر	ب) اورانیوم																		
ج) نخستین عنصر ساخت بشر	ج) رادیو ایزوتوپ																		
د) یکی از مراحل مهم چرخه ی تولید سوخت هسته ای	د) تکنسیم ۹۹																		
ه) در تشخیص بیماری ها کاربرد دارد	ه) غنی سازی ایزوتوبی																		
ی) زمان لازم برای متلاشی شدن نصف اتم های پرتوزای اولیه	ی) تعداد پروتون																		

۵	اگر منیزیم دارای ۳ ایزوتوپ با عددهای جرمی ۲۴، ۲۵، ۲۶ باشد و در صد فراوانی سبکترین و سنگین ترین ایزوتوپ ۸۰ و ۵۰ درصد باشد، جرم اتمی میانگین منیزیم را حساب کنید.	۱/۵
۶	عدد اتمی عنصری نصف عدد جرمی آن است اگر تعداد الکترون های یون یک بار مثبت این اتم برابر ۱۰ باشد، عدد اتمی و عدد جرمی این عنصر را حساب کنید.	۲
۷	۸ گرم کلسیم شامل چند اتم Ca است؟ ( $\text{Ca} = 40 \text{ g/mol}$ )	۳
۸	به سوال های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. الف) جدول تناوبی چند دوره و چند گروه دارد. ب) جدول تناوبی از نظر زیر لایه های در حال پرشدن عناصر، به چند قسمت تقسیم می شود. ج) عنصرهای مشترک سازنده دو سیاره زمین و مشتری را نام ببرید. د) هر چه از سطح زمین فاصله می گیریم فشار هوا چگونه تغییر می کند؟ چرا؟ ی) دمای $25^{\circ}\text{C}$ برابر با چند درجه کلون است؟	۱/۵
۹	آرایش الکترونی اتمهای زیر را رسم کنید. (بصورت فشرده و گسترده) و برای هر یک از اتم های زیر، دوره، گروه و لایه ظرفیت را مشخص کنید. a) $^{24}\text{Cr}$ b) $^{35}\text{Br}$	۲/۵
۱۰	آرایش الکترونی نقطه ای مولکول های زیر را رسم کنید. a) $\text{NH}_3$ b) $\text{CO}_2$ c) $\text{SO}_2$	۱/۵
۱۱	فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید. الف) کلسیم کلرید ب) پتاسیم نیتريد	۰/۵
۱۲	نام ترکیبات زیر را بنویسید. a) $\text{Al}_2\text{O}_3$ b) $\text{Na}_2\text{S}$	۰/۵
۱۳	نام یونهای زیر را بنویسید و تعیین کنید آرایش هر یون مانند کدام گاز نجیب است. a) $^{19}\text{K}^+$ b) $^{16}\text{S}^{2-}$ c) $^{13}\text{Al}^{3+}$	۱/۵

