

## دبیرستان غیر دولتی دخترانه دوره دوم دانشجو

امتحانات ترم اول \* سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی: رشته: ریاضی - تجربی پایه: دهم نام دبیر: خانم دانشجو نام درس: شیمی  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نوبت صبح ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۲

نام مصحح: نمره با عدد: نام مصحح: نمره با عدد:  
تاریخ و امضاء: نمره با حروف: تاریخ و امضاء: تجدید نظر با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید؟ (آ) هسته اتم ( ${}_{83}^{209}Bi$ / ${}_{105}^{262}Db$ ) ناپایدار است. (ب) الکترون‌ها در فضایی بسیار (کوچک تر / بزرگ تر) از فضایی که هسته اشغال می‌کند در حرکت‌اند. (پ) انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته یک اتم به (عدد اتمی / عدد جرمی) آن وابسته است. (ت) اتم‌های برانگیخته نسبت به اتم‌های در حالت پایه، انرژی (بیشتر / کمتر) و پایداری (بیشتر / کمتر) دارند. (ث) طول موج نشر شده حاصل از انتقال الکترونی $n = 4$ به $n = 2$ (کوتاه تر / بلندتر) از $n = 4$ به $n = 3$ است.	۱/۵
۲	اگر عدد اتمی عنصری نصف عدد جرمی آن و تعداد الکترون‌های یون یکبار مثبت این عنصر برابر با ۱۰ باشد، عدد جرمی این عنصر را حساب کنید؟	۱
۳	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و سپس شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید؟ (آ) عنصرها در جدول دوره‌ای بر اساس افزایش جرم اتمی چیده شده است. (ب) در آرایش الکترون - نقطه‌ای همه گازهای نجیب، چهار جفت نقطه وجود دارد. (پ) آرایش الکترونی مس و آهن از قاعده آفبا پیروی نمی‌کند.	۱/۵
۴	عنصر $X$ دارای دو ایزوتوپ ${}_{26}^{59}X$ و ${}_{26}^{55}X$ است. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر $56 amu$ باشد درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر را بدست آورید؟	۱
۵	تعداد جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی را در $O_3$ و $HCl$ نشان دهید؟	۲
۶	اگر در یک لیوان ۲۰۰۰ مول آب موجود باشد چند مولکول و چند گرم آب داریم؟ ( $H = 1, O = 16$ )	۱



۲۰۹  
۸۳ B

$$209 - 83 = 126$$

$$\frac{126}{83} = 1.51$$

نیایلی

۱- (۱)

(-) افزایش (یا) عدد اتمی  
(-) کاهش (یا) عدد اتمی  
(-) کاهش (یا) عدد اتمی

$$Z = \frac{A}{2}$$

$$P - 1 = 10$$

$$P = 11$$

$$11 = \frac{A}{2} \quad A = 22$$

-۲

۳- (۱) نادرست عدد اتمی

(-) نادرست هلیوم رونق ندارد

(۵) نادرست من پیردکنر کند و آهن پیردکنر کند

$$\Delta T = \frac{\Delta \Delta F_1 + \Delta \Delta (100 - F_1)}{100}$$

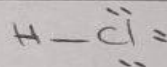
-۴

$$\Delta T_{100} = \Delta \Delta F_1 - \Delta \Delta 100 - \Delta \Delta F_1 \rightarrow F_1 = 75$$

O<sub>2</sub>



HCl



-۵

$$? \text{ mol H}_2\text{O} = 2000 \text{ mol H}_2\text{O} \times \frac{1.2 \times 10^{23}}{6.02 \times 10^{23}} = 12,04 \times 10^{22}$$

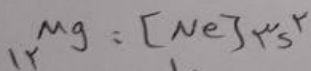
-۶

$$? \text{ g H}_2\text{O} = 2000 \text{ mol H}_2\text{O} \times \frac{18 \text{ g}}{1 \text{ mol H}_2\text{O}} = 36,000 \text{ g H}_2\text{O}$$

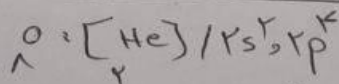
c, a (۵)

d (-)

d, c (۱-۷)

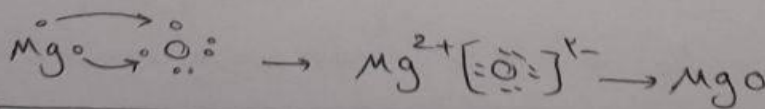


n=۳  
عدد دوره=۲



n=۲  
عدد دوره=۱۶

-۸



منفک

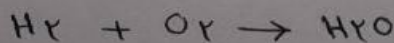
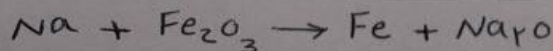
CrN

MgCl<sub>2</sub>

CuBr

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

-۹



-۱۰

۱۱- حلیم: برای پر کردن باطن ها - جو شطری - خنک کردن دستگاه های استرونی مثل MRI  
شیرین: سرما سازی - بسته بندی مواد غذایی - پر کردن تابه خورده ها - نگهداری نمونه های بیولوژیکی

$$? \text{ km} = 22^\circ\text{C} \times \frac{1 \text{ km}}{7^\circ\text{C}} = 10,33 \text{ km} \quad -12$$

۱۳- هوای از مانده عمودی در عمق ۲۰۰ مکت فشار زیاد سرد می کنیم تا مایع شود پس تقصید چیز جز  
اجزای در عمق تا هر گاز در کنار خود نماند پس هوا جدا شود  $\text{H}_2\text{O} - \text{CO}_2 - \text{O}_2 - \text{Ar} - \text{N}_2$

۱۴- با افزایش ارتفاع از سطح زمین دما و فشار هر دو کاهش می یابد