

نام درس: شیمی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۲۲
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۲
دبیرستان دوره دوم پسرانه  سعادت آباد
امتحانات پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته:
شماره داوطلب:

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
ردیف	سوالات	نام دبیر: سروش داودی زاده	تاریخ و امضاء:
بارم		تاریخ و امضاء:	نام دبیر: سروش داودی زاده

۱		ایزوتوپ را تعریف کنید؟	۱
۲		اگر منیزیم دارای سه ایزوتوپ با اعداد جرمی ۲۴، ۲۵، و ۲۶ باشد و درصد فروانی سبکترین و سنگین ترین ایزوتوپ به ترتیب ۸۰ و ۵ درصد باشد، جرم اتمی میانگین را حساب کنید؟	۲
۱		جدول تناوی امروزی چند دوره و گروه دارد و از نظر زیرلایه های در حال پر شدن به چند قسمت تبدیل می شود؟	۳
۲		۲۸ گرم منیزیم چند مول می باشد؟ و شامل چند اتم می شود؟ (جرم اتمی منیزیم ۲۴ گرم بر مول)	۴
۱		چگونه با استفاده از نور ستاره ها به عناصر سازنده آن ها پی می بریم؟	۵
۲		رنگ شعله سدیم نیترات و لیتیم نیترات به ترتیب را بنویسید. و توضیح دهید رنگ آبی حاصل از نشر الکترونی میان کدام لایه هاست؟	۶
۱		لایه و زیر لایه را تعریف کنید، آن ها را با چه حرفی نشان می دهیم و ارتباط میان آن ها را با ذکر یک مثال مشخص کنید؟	۷

۲	^{28}Ni ^{18}Ar	آرایش الکترونی عناصر زیر را بر اساس مدل آفبا رسم کنید؛ لایه ظرفیت را مشخص کنید و دوره و گروه را برای هر عنصر مشخص کنید؟	۸
۲	Na_2S MgCl_2	فرمول شیمیایی و نام هر یک از ترکیبات زیر را بنویسید؟ کلسیم کلرید: پتاسیم نیترید:	۹
۲	SO_4 NCl_4 CBr_4 NO_4	ساختار الکترون نقطه‌ای مولکول‌های زیر را رسم کنید؟	۱۰
۲	CH_4	واکنش ترکیب مقابله با اکسیژن را بنویسد و آن را موازن کنید؟	۱۱
۲		فرایند تقطیر جز به جز را در مورد هوای مایع توضیح دهید؟	۱۲

موفق باشید

نام درس: شیمی
تاریخ امتحان: ۱۰/۲۲/۱۳۹۵
ساعت امتحان: ۸:۰۰
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

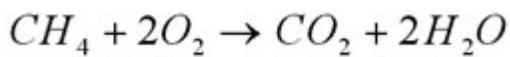
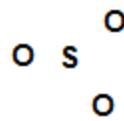
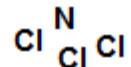
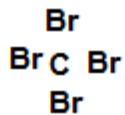
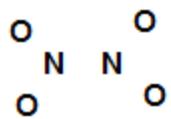
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۲
سعادت آباد
دیبرستان دوره دوم پسرانه
پاسخ نامه امتحانات پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته:
شماره داوطلب:

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد: عدد:	نام دبیر: سروش داودی زاده تاریخ و امضاء:	ردیف	پاسخ	محل مهر و امضاء مدیر

۱	عناصری با عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت را ایزوتوپ گویند.
۲	$\frac{(24*80)+(25*15)+(26*5)}{100} = 24.25$ = جرم اتمی میانگین
۳	جدول امروزی ۷ دوره و ۱۸ گروه دارد. به ۴ قسمت تقسیم میشود، دو گروه سمت چپ که زیرلایه ۵ در حال پرشدن است، ده گروه وسط جدول که زیرلایه ۶ در حال پرشدن است، شش گروه سمت راست که زیرلایه ۱۰ در حال پرشدن است، و لانتانیدها و اکتنیدها که در دوره های ششم و هفتم قرار دارند و زیرلایه ۶ در حال پرشدن است.
۴	$\frac{1\text{ mole}}{28\text{ g}} = \frac{1.16\text{ mole}}{24\text{ gmg}}$ $\frac{6.022 \cdot 10^{23}}{1.16\text{ mole}} = \frac{7.02 \cdot 10^{23}}{1\text{ mole}}$ اتم
۵	طیف نشری خطی حاصل از نور ستاره ها را بدست می اوریم سپس با طیف عناصر مختلف در ازمایشگاه مقایسه میکنیم تا عناصر انها مشخص شود
۶	سدیم نیترات زرد رنگ - لیتیم نیترات سرخ زنگ رنگ ابی ناشی از انتقال یا نشر الکترونی از لایه پنجم به دوم میباشد
۷	تراز اصلی، یا لایه های اصلی گویند که الکترون ها در اتم ها در این ترازهای انرژی قرار میگیرند، با حرف n نشان می دهیم و در هر لایه اصلی به تعدادی زیر لایه تقسیم میشود که با حرف a نشان می دهیم. ارتباط لایه وزیر لایه: در هر لایه اصلی به تعداد شماره همان لایه زیر لایه داریم مثل لایه سوم سه زیر لایه دارد.
۸	$\text{Ar}; 1s^2 2s^2 2P^6$ $3s^2 3P^6$ لایه ظرفیت دوره سوم - گروه هجدهم $\text{Ni}; 1s^2 2s^2 2P^6$ $3s^2 3P^6$ $3d^8 4s^2$ لایه ظرفیت دوره چهارم - گروه دهم
۹	کلسیم کلرید CaCl_2 پتاسیم نیترید K_3N سدیم سولفید Na_2S ; منیزیم کلرید MgCl_2

۱۰



$$\begin{array}{l} \text{C=1} \\ \text{H=4} \\ \text{O=4} \end{array} = \begin{array}{l} \text{C=1} \\ \text{H=4} \\ \text{O=4} \end{array}$$

۱۱

در ابتدا هوا را از صافی عبور میدهند تا گرد و غبار ان گرفته شود سپس با استفاده از فشار دمای ان را کاهش می دهند تا بخار اب بصورت یخ جدا شود، با ادامه این روند در دمای منفی - ۷۰ درجه سانتیگراد گاز کربن دی اکسید جامد میشود، با ادامه این فرایند تا منفی - ۲۸۸ درجه سانتیگراد مخلوط سردی و مایع از چند گاز حاصل میشود که ان را وارد ستون تقطیر میکنند و اجزا بر اساس اختلاف دمای جوش جدا میشوند.

۱۲