

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			

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	$^{28}\text{Ni}$ $^{18}\text{Ar}$	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	$\text{Na}_2\text{S}$ $\text{MgCl}_2$	فرمول شیمیایی و نام هر یک از ترکیبات زیر را بنویسید؟ کلسیم کلرید: پتاسیم نیترید:	۹
۲	$\text{SO}_4$ $\text{NCl}_4$ $\text{CBr}_4$ $\text{N}_2\text{O}_4$	ساختمان الکترون نقطه‌ای مولکول‌های زیر را رسم کنید؟	۱۰
۲	$\text{CH}_4$	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 باشد

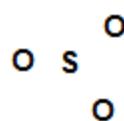
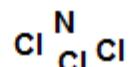
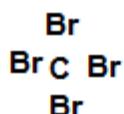
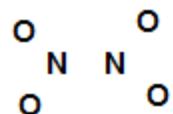
نام درس: شیمی  
تاریخ امتحان: ۱۰/۲۲/۱۳۹۵  
ساعت امتحان: ۸:۰۰  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

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

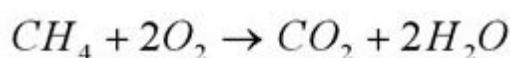
نام و نام خانوادگی: .....  
پایه و رشته: .....  
شماره داوطلب: .....

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

عنصری با عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت را ایزوتوپ گویند.	۱
$\frac{(24*80)+(25*15)+(26*5)}{100} = 24.25$ = جرم اتمی میانگین	۲
جدول امروزی ۷ دوره و ۱۸ گروه دارد. به ۴ قسم 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 ۳ در حال پرشدن است.	۳
$\frac{1 \text{ mole}}{28 \text{ g}} = \frac{1.16 \text{ mole}}{24 \text{ gm}}$ $\frac{6.022 \cdot 10^{23}}{1.16 \text{ mole}} = \frac{5.23 \cdot 10^{23}}{1 \text{ mole}}$ اتم	۴
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	۵
سدیم نیترات زرد رنگ - لیتیم نیترات سرخ زنگ رنگ ابی ناشی از انتقال یا نشر الکترونی از لایه پنجم به دوم میباشد	۶
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 انشان 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.	۷
Ar; $1s^2 2s^2 2p^6$ $\underbrace{3s^2 3p^6}_{\substack{\text{لایه ظرفیت} \\ \text{دوره سوم- گروه هجدهم}}}$ Ni; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ $\underbrace{3d^8 4s^2}_{\substack{\text{لایه ظرفیت} \\ \text{دوره چهارم- گروه دهم}}}$	۸
کلسیم کلرید $CaCl_2$ پتاسیم نیترید $K_3N$ سدیم سولفید $Na_2S$ ; منیزیم کلرید $MgCl_2$ :	۹



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