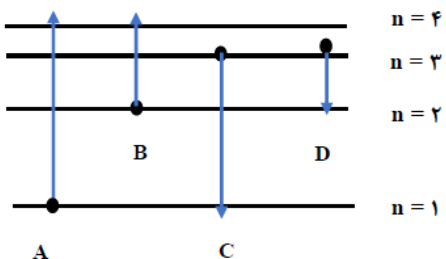


نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: دقیقه		محل مهر		
نام پدر:		ساعت برگزاری: صبح		آموزشگاه		
سوالات درس: شیمی ۱		تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۲۵				
پایه تحصیلی:		تعداد سوال: ۱۴		تعداد صفحات: ۳		
نمره با عدد:		نمره با حروف:		نام و نام خانوادگی دبیر و امضا:		
نمره پس از تجدید نظر:						
بارم	سوال	ردیف				
۲	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) اغلب هسته هایی که نسبت شمار نوترون به پروتون آنها برابر یا بیشتر از $1/5$ باشد، تاپایدار هستند.</p> <p>ب) ایزوتوپ ها، اتم های چند عنصر هستند که تعداد نوترون مساوی دارند.</p> <p>پ) اتم های برانگیخته نسبت به حالت پایه کم انرژی تر هستند.</p> <p>ت) درصد فراوانی 2_1H در طبیعت از سایر ایزوتوپ های هیدروژن بیشتر است.</p> <p>ث) می توان مقادیر زیادی تکنسیم را ساخت و نگهداری کرد.</p> <p>ج) انرژی زیر لایه $5d$ از $6p$ کمتر است.</p> <p>چ) در لایه های بالایی هواکره برخی ذرات به صورت یون در می آیند.</p> <p>ح) گاز آرگون در جوشکاری باعث میشود که فلز با سرعت بیشتری با اکسیژن ترکیب شود.</p>	۱				
۲	<p>کامل کنید:</p> <p>الف) با توجه به 8 عنصر اصلی سازنده ی مشتری و زمین، عناصر اکسیژن و در هر دو وجود دارند.</p> <p>ب) به فرآیندی که در آن، درصد فراوانی یک ایزوتوپ را افزایش می دهند، میگویند.</p> <p>پ) در آرایش الکترون - نقطه ای گاز N_2 جفت الکترون پیوندی وجود دارد.</p> <p>ت) از گاز برای خنک کردن قطعات الکترونیکی دستگاه MRI استفاده میشود.</p> <p>ث) درصد گاز نجیب در گاز طبیعی، از درصد آن در هوا، بیشتر است.</p> <p>ج) به فرآیندی که در آن یک ماده شیمیایی با جذب انرژی از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می دارد..... میگویند.</p> <p>چ) اتم عنصرهایی که در خانه های ۱۵، ۱۶ و ۱۷ جدول جای دارند در شرایط مناسب با الکترون به آرایش گاز نجیب هم دوره خود می رسند.</p> <p>ح) به گاز تنبل معروف است و در ساخت لامپ رشته ای کاربرد دارد.</p>	۲				
۲	<p>از بین واژه های داخل پرانتز، دور جواب درست خط بکشید:</p> <p>الف) نمودار مربوط به فشار گازها بر حسب ارتفاع در هواکره (نزولی - صعودی) است.</p> <p>ب) وقتی هوای خشک را با فشار تا $20^\circ C$ سرد می کنیم اولین گازی که از مخلوط جدا می شود (N_2 - CO_2) است.</p> <p>پ) (خواص شیمیایی - خواص فیزیکی) ایزوتوپ های یک عنصر شبیه هم است.</p> <p>ت) برای الکترون، مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی، (جذب - نشر) پرتوهای الکترومغناطیس است.</p>	۳				

	<p>ث) اگر زیر لایه ای حداکثر گنجایش 10 الکترون داشته باشد عدد کوانتومی فرعی آن $(L = 3 - L = 2)$ است.</p> <p>ج) در ساختار آن ، مولکول وجود ندارد . $(CO_2 - CO - MgO)$</p> <p>چ) نیم عمر هر ایزوتوپ ، نشان می دهد که آن ایزوتوپ تا چه اندازه (پایدار - ناپایدار) است.</p> <p>ح) تاکنون 118 عنصر کشف شده اند که از این میان $(92 - 26)$ عنصر ساخته ی دست بشر است.</p>	
<p>۳/۲۵</p>	<p>پاسخ کوتاه بدهید :</p> <p>الف) عدد کوانتومی اصلی و فرعی را برای الکترونی که در بیرون ترین لایه الکترون لایه آخر در $19K$ مشخص کنید. $n = \dots\dots\dots$ $L = \dots\dots\dots$</p> <p>ب) عنصر C هم دوره با عنصر $[Ar]4s^2$ و هم گروه با عنصر $[Ne]3s^2 3p^5$ است ، برای عنصر C مشخص کنید :</p> <p>دوره : گروه :</p> <p>پ) آرایش الکترونی اتم $33As$ را رسم کنید و بنویسید چند الکترون با $L = 1$ وجود دارد.</p> <p>ت) در مورد آرایش الکترونی فشرده را رسم کنید و تعداد الکترون های لایه ظرفیت هر کدام را بنویسید.</p> <p>..... Ca $23V$</p> <p>ث) اتم عنصر $34X$ به کدام گروه جدول تعلق دارد؟</p>	<p>۴</p>
<p>۰/۵</p>	<p>اگر بدانیم در اتم $40X$ تفاوت شمار پروتون هاو نوترون ها برابر 3 است . یون X^{3+} دارای چند الکترون است ؟</p>	<p>۵</p>
<p>۱</p>	<p>اتم مس به طور طبیعی از دو ایزوتوپ پایدار تشکیل شده است. $63Cu$ و $65Cu$ ، جرم اتمی میانگین مس $63.5/amu$ است. درصد هر یک از ایزوتوپ های مس را محاسبه کنید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱/۵</p>	<p>در هر یک از سوالات زیر موارد خواسته شده را محاسبه کنید . $(H = 1 , C = 12 , CU = 64 g/mol)$</p> <p>الف) $3/0$ مول مس (CU) دارای چند گرم است ؟</p> <p>ب) $8/8$ گرم پروپان (C_3H_8) دارای چند اتم است ؟</p>	<p>۷</p>

۱	<p>ترکیب های یونی دوتایی با موارد زیر بسازید و موارد خواسته شده را بنویسید.</p> <p>فرمول شیمیایی</p> <p>نام ترکیب یونی</p> <p>الف) Ca و S ۱۶</p> <p>ب) F و Al ۱۳</p>	۸
+ / ۷۵	<p>با توجه به شکل زیر که از طیف نشری خطی هیدروژن گرفته شده است به سوالات دهید:</p>  <p>طول موج نور نشر شده در انتقالات C و D را با هم مقایسه کنید.</p>	۹
۱	<p>آرایش الکترونی چهار عنصر داده شده است :</p> <p>A : $1s^2$</p> <p>B : $[Ne] 3s^2 3p^3$</p> <p>D : $[Ne] 3s^2$</p> <p>E : $[Kr] 4d^{10} 5s^2 5p^6$</p> <p>الف) اتم کدام عنصر (عنصرها) تمایل به تشکیل کاتیون دارند ؟</p> <p>ب) اتم کدام عنصر (عنصرها) تمایل به تشکیل آنیون دارند؟</p> <p>ج) اتم کدام عنصر (عنصرها) از نظر شیمیایی بی اثرند یا میل ترکیبی کمی دارند ؟</p>	۱۰
+ / ۷۵	<p>نام این مواد را بنویسید :</p> <p>الف) CrN ب) CaO ج) CS_2</p>	۱۱
۲ / ۲۵	<p>با توجه به عدد اتمی عنصرهای داده شده آرایش الکترون - نقطه ای مولکول های زیر را رسم کنید.</p> <p>($6C - 1H - 8O - 17Cl - 35Br$)</p> <p>HBr , CCl_4 , CO_2</p> <p>ب) کدام ترکیب دارای پیوند دوگانه است؟</p> <p>ج) در مولکول CCl_4 چند جفت الکترون پیوندی و چند جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد؟</p>	۱۲
۱	<p>واکنش سوختن زغال سنگ را بنویسید.</p>	۱۳
۱	<p>الف) معادله واکنش زیر را موازنه کنید :</p> $KNO_3 \xrightarrow{500C} K_2O + N_2 + O_2$ <p>ب) عبارت $\xrightarrow{500}$ نشان دهنده چیست ؟</p>	۱۴

