

ش صندلی (ش داوطلب):	رشته: گرافیک ، معماری	تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۸
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
دبیران: خانم حسینی	درس: شیمی	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نمره به عدد (تثوری):	به حروف (تثوری):	جمع کل به عدد:
		امضاء و تاریخ:

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفا پاسخ سوالات خود را با خودکار آبی در محل تعیین شده بنویسید* جدول تناوبی پیوست می باشد	بارم
۱	از بین کلمات درون کادر، کلمه مناسب را در جای خالی بنویسید. بعضی از کلمات اضافی است. گازهای نجیب-جرم مولی-پایستگی جرم-کربن ۱۲-کوالانسی-هالوژن-جرم اتمی-یونی-دما-amu-انرژی-کالری-موازنه شده-ژول-پایستگی انرژی آ-اتم ها از طریق انتقال الکترون و تشکیل پیوند.....و یا اشتراک گذاری الکترون و تشکیل پیوند..... پایدار میشوند. ب-گروه ۱۷ جدول را گروه..... و گروه ۱۸ را گروه..... می گویند. پ-میزان گرمی یا سردی جسم را..... می گویند . ت-دانشمندان برای جرم اتم ها و مولکول ها یکای کوچکی به نام واحد..... تعریف کرده اند که آن را با..... نشان می دهند که برابر با $\frac{1}{12}$ است. ث-گرما صورتی از..... است. واحد اندازه گیری آن..... می باشد. ج- معادله ی شیمیایی هنگامی صحیح نوشته می شود که نشان دهد واکنش از قانون..... پیروی می کند به چنین معادله ای، معادله ی..... می گویند.	۳
۲	واکنش داده شده در زیر چه نوع واکنشی نامیده می شود؟ علت به وجود آمدن چنین واکنش هایی را توضیح دهید. ${}_{92}^{238}\text{U} \longrightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + {}_2^4\text{He}^{2+}$	۱/۲۵
۳	آ) آرایش الکترونی اتم عنصرهای زیر را بنویسید. ب) توضیح دهید چرا این دو اتم در یک گروه جدول تناوبی قرار می گیرند؟ ${}_{17}\text{Cl}$ ${}_{9}\text{F}$	۱/۵
۴	با توجه به معادله ی شیمیایی روبه رو به سوالات زیر پاسخ دهید. آ-جرم مولی NH_3 را محاسبه کنید. ($N=14$, $H=1\text{g.mol}^{-1}$) ب-در صورتی که $5/6$ گرم گاز نیتروژن (N_2) در واکنش شرکت کند چند مول NH_3 تولید می شود؟ $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$	۱/۲۵
۵	آ- معادله روبه رو را موازنه کنید. ب-دمای ۲۵ درجه سانتی گراد چند کلوین است؟ $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	۲/۲۵

بارم	*ادامه سوالات صفحه دوم*	ردیف
۲/۵	<p>آ-با توجه به نمودارهای داده شده کدامیک ، یک واکنش گرماده و کدامیک گرماگیر است؟ این فرایندها را توضیح دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="316 174 734 430"> <p style="text-align: center;">(۲)</p> </div> <div data-bbox="1005 174 1407 430"> <p style="text-align: center;">(۱)</p> </div> </div> <p>ب- از موارد داده شده کدام یک گرماده و کدام یک گرماگیر هستند؟</p> <p style="text-align: center;">زنگ زدن آهن-سوختن نفت-تولید قند در فرایند فتوسنتز-تشکیل یخ</p>	۶
۱	<p>چگونگی تشکیل پیوند کوالانسی در گاز متان (CO₂) را نشان داده و با رسم مدارهای الکترونی نشان دهید عناصر شرکت کننده در این ماده چگونه به پایداری می رسند؟ (C^۶ , O^۸)</p>	۷
۲	<p>آ) فرمول شیمیایی ترکیب یونی که دارای یون های $Fe^{۳+}$, $O^{۲-}$ است را بنویسید.</p> <p>ب) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از واکنش عنصرهای پتاسیم (K^{۱۹}) و نیتروژن (N^۷) را بنویسید. (با رسم آرایش الکترونی یون ایجاد شده)</p>	۸
۱	<p>هر یک از شکل های داده شده در زیر جزو کدام دسته از جامدات هستند. نوع واحد سازنده (اتم- مولکول- یون) را در هر مورد مشخص کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>	۹
۲/۲۵	<p>آ- نمودار زیر را کامل کنید. و برای یک مورد از سرعت های واکنش یک مثال بزنید.</p> <p>ب- رابطه دما با سرعت را با ذکر علت بیان کنید. (مستقیم یا وارونه)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۰

ش سندلی (ش داوطلب):	رشته: معماری و گرافیک	تاریخ امتحان: ۹۷ / ۱۰ / ۸
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
دبیران: خانم حسینی	کلید درس: شیمی	وقت امتحان: ۷۵ دقیقه

ردیف	*کلید سوالات*	بارم
۱	بارم هر جای خالی ۰/۲۵ آ- یونی- کوالانسی ب- هالوژن- گازهای نجیب پ- دما ت- جرم اتمی-amu- کربن ۱۲ ت- انرژی-ژول ج- پایداری جرم- موازنه شده	۳
۲	پرتو زایی رادیو ایزوتوپ اورانیوم ۰/۵ - برخی ایزوتوپ ها ناپایدارند و طی واکنش های هسته ایی که شامل نشر پرتو است به اتم های پایدار تبدیل می شوند ۰/۷۵	۱/۲۵
۳	آ- رسم هر کدام از آرایش ها ۰/۵ نمره ب- زیرا تعداد الکترون هر دو در لایه والانس با هم برابر است ۰/۵	۱/۵
۴	آ- ۰/۵ ب- هر کسر تبدیل و جواب آخر هر کدام ۰/۲۵ $NH_3 = 14 + (3 \times 1) = 17 \text{ g.mol}^{-1}$ $? \text{ mol } NH_3 = \frac{5}{6} \text{ g } N_2 * \frac{1 \text{ mol } N_2}{28 \text{ g } N_2} * \frac{2 \text{ mol } NH_3}{1 \text{ mol } N_2} = 0.4 \text{ mol } NH_3$	۱/۲۵
۵	آ- هر کدام از ضرایب موازنه ۰/۲۵ ضرایب به ترتیب از چپ به راست ۱، ۲، ۱، ۲ همچنین بررسی اتم ها قبل و بعد موازنه هر کدام ۰/۲۵ مجموعاً ۱/۵	۲/۲۵
۶	آ- واکنش ۱ گرماده ۰/۲۵ و واکنش ۲ گرماگیر ۰/۲۵ تعریف هر کدام ۰/۵ ب- به ترتیب از چپ به راست گرماده- گرماده- گرماگیر- گرماده هر مورد ۰/۲۵	۲/۵
۷	رسم شکل ۰/۵ اتم کربن و اکسیژن با اشتراک گذاری الکترون های لایه آخر خود اکتت می شوند ۰/۵	۱
۸	آ- ۰/۵ Fe_2O_3 ب- رسم آرایش الکترونی اتم و یون هر کدام از اتم ها ۰/۵ نمره K_2N	۲
۹	به ترتیب از چپ به راست جامد مولکولی- مولکول ۰/۵ جامد یونی- آنیون و کاتیون ۰/۵	۱
۱۰	آ- هر جای خالی ۰/۲۵ معمولی- تند (مثل انفجار)- غلظت و کاتالیزگر ب- مستقیم ۰/۲۵- با افزایش دما جنبش مولکول ها افزایش یافته و سرعت واکنش بیشتر می شود. ۰/۷۵	۲/۲۵
۱۱	هر کادر جدول ۰/۲۵ تعریف هر دو فرمول تجربی و مولکولی ۰/۵	۲

سیده عصمت حسینی فالچی - دی ماه ۹۷