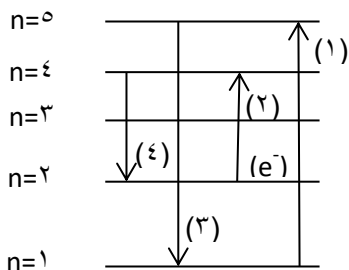


شماره صندلی :	باسمه تعالی	مهر دبیرستان
نام درس: شیمی ۱	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۴	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰
رشته: علوم تجربی - ریاضی فیزیک	آزمون های نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
	پایه: دهم	تعداد صفحات: ۳ صفحه

سوال	متن سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (آ) بخش عمده هواکره را دو گاز اکسیژن و آرگون تشکیل می دهند. (ب) مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی یک الکترون، نشر نور است. (پ) هرچه نیمه عمر یک ماده پرتوزا بیشتر باشد ناپایدار تر است. (ت) رنگ شعله نمک مس II سولفات از رنگ شعله نمک لیتیم کربنات طول موج بیشتری دارد.	۱
۲	در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید: (آ) نخستین عنصر ساخت بشر نام دارد. (ب) تاکنون ۱۱۸ عنصر شناخته شده است که حدود عنصر آن در طبیعت یافت می شود. (پ) پسماند راکتورهای اتمی خاصیت دارند. (ت) در جدول تناوبی، عنصرهایی که در یک قرار دارند خواص شیمیایی مشابهی دارند.	۱
۳	عنصر A دارای دو ایزوتوپ است جرم یکی از آنها ۵۵ amu و دیگری ۵۶ amu می باشد. اگر بدانیم فراوانی ایزوتوپ سنگین تر ۴ برابر ایزوتوپ سبک تر است با انجام محاسبات جرم اتمی میانگین عنصر A را بر حسب amu بدست آورید.	۱/۲۵
۴	با توجه به ساختار لوویس (الکترون - نقطه ای) اتم ها و مولکول ها، به سوالات زیر پاسخ دهید: $(\text{H}, \text{C}, \text{S}, \text{N}, \text{F}, \text{O}, \text{P}, \text{Cl})$ (آ) ساختار الکترون - نقطه ای هیدروژن سیانید (HCN) را رسم کنید. (ب) نسبت جفت الکترونها پیوندی به ناپیوندی را در ساختار الکترون - نقطه ای نیتروژن تری فلئورید (NF_3) بدست آورید. (پ) ساختار الکترون - نقطه ای کربن دی سولفید (CS_2) به ساختار کربن دی اکسید (CO_2) یا ساختار گوگرد دی اکسید (SO_2) شباهت بیشتری دارد؟ (در یک خط توضیح دهید) (ت) در شکل های زیر ساختار الکترون - نقطه ای به صورت ناقص دو مولکول آمده است. با قرار دادن زوج الکترون های پیوندی و ناپیوندی مناسب آن را کامل کنید.	۲/۲۵
۵	شکل زیر بخشی از طیف نشری - خطی هیدروژن را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) نور نشر شده از کدام انتقال در محدوده مرئی قرار نمی گیرد؟ (ب) کدام انتقال جذبی، طول موج کمتری دارد؟ (پ) e^- نشان داده شده در شکل در کدام حالت (پایه / برانگیخته) قرار دارد؟	۱/۲۵



شماره صندلی :	باسمه تعالی	مهر دبیرستان
نام درس: شیمی ۱	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۴	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰
رشته: علوم تجربی - ریاضی فیزیک	آزمون های نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
	پایه: دهم	تعداد صفحات: ۳ صفحه

ردیف	متن سوال	بارم
۶	نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید: (آ) کربن تترا یدید (ب) پتاسیم سولفید (ث) گوگرد دی فلئورید (ب) CuO (ت) AlN (ج) FeCl _۳	۱/۵
۷	(آ) $3/01 \times 10^{23}$ مولکول اکسیژن چند گرم است؟ (ب) ۳۲۰ گرم گاز متان (CH _۴) دارای چه تعداد اتم هیدروژن است؟ O = ۱۶ gr.mol ⁻¹ (C = ۱۲ gr.mol ⁻¹ H = ۱ gr.mol ⁻¹)	۱/۵
۸	اگر تعداد نوترون های یون $^{59}T^{2+}$ پنج عدد بیشتر از تعداد الکترون های آن باشد عدد اتمی عنصر T را بدست آورید؟	۱/۲۵
۹	واکنش زیر را به روش وارسی موازنه کنید: $Mg_3N_2 (s) + H_2O (l) \rightarrow Mg(OH)_2 (aq) + NH_3 (g)$	۰/۷۵
۱۰	با توجه به آرایش الکترونی اتم های رو به رو ، (آ) عدد اتمی عنصر Y را بنویسید. (ب) آرایش یون پایدار X را بنویسید. (پ) آرایش الکترونی عنصر Z=۳۴ را نوشته و شماره گروه آن را مشخص کنید. X : [Ne] ۳S ^۲ ۳P ^۱ Y : [Ar] ۳d ^۶ ۴S ^۲	۱/۲۵
۱۱	روی کلمه نادرست خط بکشید: (آ) آب باران با ترکیب شدن با $\frac{SO_2}{MgO}$ خصلت بازی پیدا کرده و پس از ورود به دریاچه ها باعث افزایش میزان PH آب می شود به همین سبب آبی پروران با افزودن $\frac{NO_2}{CaO}$ به آب از آسیب به آبزیان جلوگیری می نمایند. (ب) لایه ای از هواکره که ما در آن زندگی می کنیم و تغییرات درصد اجزای آن اهمیت زیادی دارد $\frac{تروپوسفر}{استراتوسفر}$ نامیده می شود .	۱/۲۵
۱۲	جای خالی را با کلمات مناسب پُر کنید: (آ) اجزای هوا کره را به روش از یکدیگر جدا می نمایند. (ب) گاز بی اثر در جوشکاری، برشکاری و پر کردن لامپ های رشته ای کاربرد دارد. (پ) سبک ترین گاز نجیب که بی بو، بی مزه و بی رنگ است، نام دارد. (ت) مهمترین گاز گلخانه ای است. (ث) در معادله رو به رو ماده A نقش دارد. $N_2 (g) + 3H_2 (g) \xrightarrow[200 atm]{A} 2 NH_3 (g)$	۱/۲۵

بارم	متن سوال	ردیف
۱	<p>رنگ زرد شعله گاز در بخاری های گازی، نشان دهنده سوختن ناقص گاز می باشد و بسیار خطرناک است:</p> <p>1) $C_2H_6(g) + 3O_2(g) \rightarrow CO(g) + CO_2(g) + 3H_2O(g) + Q_1$</p> <p>2) $2CH_4(g) + 4O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(g) + Q_2$</p> <p>(آ) کدام واکنش بالا این مطلب را به درستی نشان می دهد؟</p> <p>(ب) گرمای آزاد شده در کدامیک (Q_1 یا Q_2) بیشتر است؟</p> <p>(پ) کدام گاز قابلیت انتشار زیادی دارد و باعث مسمومیت، فلج سامانه عصبی و در نهایت مرگ می شود؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>(آ) کدام نمودار زیر تغییرات دما را نسبت به ارتفاع به درستی نشان می دهد:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>۱)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>۲)</p> </div> </div> <p>(ب) در معادله رو به رو ، $4Na(s) + O_2(g) \rightarrow 2Na_2O(s) + 2H_2O(l) \rightarrow D$ ، ماده D چه خصلتی (اسیدی / بازی) دارد؟ و کاغذ PH را به چه رنگی در می آورد؟</p> <p>(پ) فلز آلومینیم با اکسیژن هوا به سرعت وارد واکنش می شود و آلومینیم اکسید تولید می نماید. چرا قیمت این فلز گرانتر از آهن است؟</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>از سال ۱۹۶۰ تاکنون میزان تولید کربن دی اکسید (CO_2) افزایش زیادی داشته است، با توجه به این موضوع به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) افزایش کربن دی اکسید چه تاثیری بر دمای هواکره می گذارد؟</p> <p>(ب) این افزایش چه تاثیری بر سطح آب های آزاد می گذارد؟</p> <p>(پ) برای جلوگیری از آسیب های این گاز چه راهکاری پیشنهاد می کنید؟</p>	۱۵
۱/۲۵	<p>با ص یا غ پاسخ دهید:</p> <p>(آ) حدود ۷۵٪ از جرم هواکره در لایه استراتوسفر قرار دارد.</p> <p>(ب) مرجان ها با کاهش PH آب رشد بیشتری می نمایند.</p> <p>(پ) چون فشار هوا در تمام جهت ها و به میزان یکسان بر بدن ما وارد می شود، در شرایط طبیعی آن را احساس نمی کنیم.</p> <p>(ت) $55^\circ C$ معادل ۲۱۸ کلوین است.</p> <p>(ث) سوختن گرد آهن از سوختن تیغه آن سریع تر انجام می شود.</p>	۱۶
۲۰	موفق و پیروز باشید	

