



نام و نام خانوادگی: _____
 کلاس: دهم
 نام دبیر: آقای کریمی
 رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
 پایانی دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۷
 نام درس: شیمی ۱
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان: ۹ صبح
 تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه

شماره: _____

بارم	ردیف
۳	۱
۱	۲
۱/۵	۳
۲	۴
۰/۵	۵
۱/۵	۶
۲	۷

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟

- (الف) به مدت زمانی که طی می شود تا جرم یک عنصر به نصف کاهش یابد، چه می گویند ؟
 (ب) کدام عامل در کره ی زمین گازهای هواکره را پیرامون خود نگه می دارد و مانع خروج آنها از اتمسفر زمین می شود ؟
 (ج) طبق واکنشن هابر، گاز آمونیاک در چه فشاری تولید می شود ؟
 (د) با استفاده از کدام ترکیب می توان یون کلرید موجود در یک محلول را شناسایی کرد ؟
 (ه) در ساختار یخ کدام اتم در راس حلقه های شش ضلعی شبکه ی مولکول های آب قرار گرفته است ؟
 (و) با افزایش دما، انحلال پذیری گازها در آب چه تغییری می کند ؟

اگر در یک نمونه از مخلوط ایزوتوپ های عنصر X، دو ایزوتوپ با اعداد جرمی ۲۱ amu و ۲۴ amu وجود داشته باشد و فراوانی ایزوتوپ سبک ۲۰ درصد باشد، جرم اتمی میانگین این مخلوط چند amu می باشد ؟

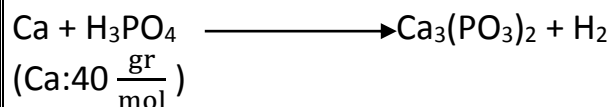
در ۵۹ گرم از ترکیب H_2CrO_4 چه تعداد اتم هیدروژن وجود دارد ؟
 (H:1 , O:16 , Cr:52 $\frac{gr}{mol}$, Na:6/02 $\times 10^{23}$)

عناصر مقابل مورد نظر است، مطلوب است؟
 $^{16}S - ^{19}K - ^{29}Cu$
 (الف) آرایش الکترونی مس را طبق زیر لایه ها رسم کنید؟
 (ب) آرایش الکترونی فشرده پتاسیم را تعیین کنید؟
 (ج) تعداد الکترون ظرفیت و موقعیت (ردیف_گروه) گوگرد را در جدول تناوبی عناصر بیابید؟
 (د) رنگ شعله ی فلز مس را مشخص کنید ؟

دو مورد از کاربرد های گاز نئون را بنویسید ؟

ساختار لوئیس ترکیب های زیر را رسم کنید
 (الف) PCl_3 (ب) $SiBr_4$ (ج) HCN

چنانچه ۸۰ گرم از فلز کلسیم طبق واکنش زیر با مقدار کافی فسفرو اسید واکنش دهد، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP آزاد می شود ؟



۰/۵	با افزایش دمای مقدار مول مشخصی از یک گاز با فشار ثابت، حجم آن چه تغییری می کند؟	۸
۱	در راستای شیمی سبز، کربن دی اکسید تولید شده در نیروگاه ها و مراکز صنعتی، چگونه به مواد معدنی تبدیل می شود؟	۹
۲	فرمول شیمیایی و یا نام ترکیب های زیر را بنویسید. الف) آهن II پرمنگنات ب) روی نیتريت ج) N_2O_4 د) $CrPO_3$	۱۰
۱/۵	در ۱۰۰۰ گرم محلول منیزیم فسفید با غلظت ۲۶۸ppm، چند مول منیزیم فسفید وجود دارد؟ (Mg:24 , P:31 $\frac{gr}{mol}$)	۱۱
۱	با در نظر گرفتن معادله ی زیر، چنانچه بخواهیم ۵۸۰ گرم محلول سیر شده ی پتاسیم کلرید در دمای ۶۰ درجه ی سانتی گراد داشته باشیم، به چند گرم نمک پتاسیم کلرید به عنوان حل شونده نیاز داریم؟ $S_{KCl} = 0/3 \Theta + 27$	۱۲
۱	نقطه ی جوش ترکیب های زیر را با یکدیگر مقایسه کنید. HF _ KF _ O ₂ _ Cl ₂ (H:1 , O:16 , F:18 , Cl:35.5 , K:39 $\frac{gr}{mol}$)	۱۳
۱/۵	رسانایی محلول های آبی زیر را با یکدیگر مقایسه کنید؟ الف) محلول ۳ مولار منیزیم هیدروکسید ($Mg(OH)_2$) ب) محلول ۲ مولار کلسیم سولفید (CaS) ج) محلول ۱ مولار اتانول (C_2H_5OH) د) محلول ۱ مولار منیزیم فسفید (Mg_3P_2)	۱۴