



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۷

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

نام درس: شیمی ۱
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

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

شماره:

ردیف	بارم	سؤال
۱	۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟ (الف) نخستین عنصری که در واکنشگاه هسته ای توسط بشر ساخته شد، چیست؟ (ب) کدام عامل در کره ی زمین سبب می شود تا مولکول های گازی اتمسفر، پیوسته در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند؟ (ج) طبق واکنشن هابر، گاز آمونیاک با عبور از چه ورقه ای به عنوان کاتالیزگر تولید می شود؟ (د) با استفاده از کدام ترکیب می توان یون کلسیم موجود در یک محلول را شناسایی کرد؟ (ه) با توجه به نحوه جهت گیری مولکول های آب در میدان الکتریکی، سر منفی مولکول کدام اتم است؟ (و) با افزایش فشار، انحلال پذیری گازها در آب چه تغییری می کند؟
۲	۱	اگر در یک نمونه از مخلوط ایزوتوپ های عنصر Z، دو ایزوتوپ با اعداد جرمی ۶۷ amu و ۶۵ amu وجود داشته باشد و فراوانی ایزوتوپ سبک ۴۰ درصد باشد، جرم اتمی میانگین این مخلوط چند amu می باشد؟
۳	۱/۵	در ۶۰ گرم از ترکیب HMnO_4 چه تعداد اتم اکسیژن وجود دارد؟ ($\text{H}:1, \text{O}:16, \text{Mn}:55 \frac{\text{gr}}{\text{mol}}, \text{Na}:6/02 \times 10^{23}$)
۴	۲	عناصر مقابل مورد نظر است، مطلوب است؟ $_{15}\text{P} - _{20}\text{Ca} - _{29}\text{Cu}$ (الف) آرایش الکترونی مس را طبق زیر لایه ها رسم کنید؟ (ب) آرایش الکترونی فشرده کلسیم را تعیین کنید؟ (ج) تعداد الکترون ظرفیت و موقعیت (ردیف_گروه) فسفر را در جدول تناوبی عناصر بیابید؟ (د) رنگ شعله ی فلز مس را مشخص کنید؟
۵	۰/۵	دو مورد از کاربرد های گاز نیتروژن را بنویسید؟
۶	۱/۵	ساختار لوئیس ترکیب های زیر را رسم کنید (الف) NCl_3 (ب) CBr_4 (ج) COF_2
۷	۲	چنانچه ۵۲ گرم از فلز آلومینیوم طبق واکنش زیر با مقدار کافی نیتریک اسید واکنش دهد، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP آزاد می شود؟ $\text{Al} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2$ ($\text{Al}:26 \frac{\text{gr}}{\text{mol}}$)

۰/۵	با افزایش حجم مقدار مول معینی از یک گاز با دمای ثابت، فشار آن چه تغییری می کند ؟	۸
۱	در راستای شیمی سبز، پلاستیک سبز چیست و اگر در طبیعت رها شوند، چه اتفاقی رخ می دهد ؟	۹
۲	فرمول شیمیایی و یا نام ترکیب های زیر را بنویسید. الف) کروم III پرمنگنات ج) N_2O_5 ب) کلسیم سولفیت د) $Mn_3(PO_3)_2$	۱۰
۱/۵	در ۱۰۰ گرم محلول پتاسیم فسفید با غلظت ۴۴/۴ درصد جرمی، چند مول پتاسیم فسفید وجود دارد؟ (P:31 , K:39 $\frac{gr}{mol}$)	۱۱
۱	با در نظر گرفتن معادله ی زیر، چنانچه بخوایم ۶۰۴ گرم محلول سیر شده ی پتاسیم کلرید در دمای ۸۰ 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. NH_3 _ $MgCl_2$ _ N_2 _ Br_2 (H:1 , N:14 , Mg:24 , Cl:35.5 , Br:79 $\frac{gr}{mol}$)	۱۳
۱/۵	رسانایی محلول های آبی زیر را با یکدیگر مقایسه کنید ؟ الف) محلول ۴ مولار هیدروژن فلوئورید (HF) ب) محلول ۳ مولار استون (C_3H_6O) ج) محلول ۲ مولار کلسیم نیتريد (Ca_3N_2) د) محلول ۳ مولار سدیم سولفید (Na_2S)	۱۴