



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی دوم ۹۹-۹۸

تاریخ امتحان: ۹۹/۳/۲۴

نام درس: شیمی ۱

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

کلاس: دهم

نام دبیر: آقای کریمی

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره:

ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح
تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه

ردیف	بارم	
۱	۳/۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) اگر نور نشر شده از یک ترکیب را از منشور عبور دهیم، به الگویی که به دست می آید چه می گویند؟ (ب) چه عاملی مانع خروج گاز ها از اتمسفر زمین می شود و این گاز هارا پیرامون کره زمین نگه می دارد؟ (ج) فلز آهن به چه صورت در طبیعت یافت می شود؟ (نام آن را بنویسید) (د) با افزایش فشار مقدار معینی از یک گاز در دمای ثابت، حجم آن چه تغییری می کند؟ (ه) واکنش تولید گاز آمونیاک به روش هابر در چه دمایی انجام می شود؟ (و) چنانچه در محلولی یون کلرید موجود باشد، از چه ترکیبی به عنوان شناساگر آن استفاده می شود؟ (ز) به فرایندی که در طی آن مولکول های آب به صورت خود به خودی از محیط رقیق به محیط غلیظ می روند چه می گویند؟
۲	۲	هریک از عبارت های زیر را تعریف کنید. (الف) توسع پایدار (ب) قانون هنری
۳	۱/۵	اتم A دارای دو ایزوتوپ طبیعی ^{43}A و ^{45}A می باشد، چنانچه جرم اتمی میانگین آنها $43/6$ و فراوانی ایزوتوپ سبک تر ۷ باشد، فراوانی ایزوتوپ سنگین تر را بیابید؟
۴	۱/۵	تعداد مول 980 گرم سولفوریک اسید H_2SO_4 چند برابر جرم 88 گرم کربن دی اکسید CO_2 است؟ ($\text{Na}=23, \text{H}=1, \text{C}=12, \text{O}=16, \text{S}=32$ gr/mol)
۵	۱/۵	آرایش الکترونی عنصر و یون زیر را رسم کنید. لایه ظرفیت و موقعیت عنصر زیر را در جدول مندلیف تعیین کرده و فرمول ترکیب یون زیر را با نیتروژن نوشته و نامگذاری کنید. (الف) عنصر: ^{39}K (ب) یون: Cr^{3+}
۶	۱/۵	ساختار لوئیس ترکیب های زیر را رسم کنید. (الف) PBr_3 (ب) SiOF_2 (ج) CO_2
۷	۱	با افزودن هریک از ترکیب های زیر به آب، PH آب چه تغییری می کند؟ (الف) نیتروژن دی اکسید (ب) آهک

ردیف	بارم
۸	واکنش زیر را موازنه کرده و به سوالات زیر پاسخ دهید. $C_2H_6O + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$ (H:۱ , C:۱۲ , O:۱۶ gr/mol) الف) برای تولید ۳۶ گرم بخار آب، به چند مول گاز اکسیژن نیاز است؟ ب) بعد از سوختن کامل ۴/۶ گرم اتانول چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد گاز ها تولید می شود؟
۹	فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را نوشته و ترکیب های مورد نظر را نامگذاری کنید. الف) آهن II دی کرومات ب) آمونیوم فسفات ج) منیزیم نیتريت د) KN_3 ه) $CuSO_4$ و) $Ca(MnO_4)_2$
۱۰	چنانچه ۱۱/۹ گرم سدیم سولفات Na_2SO_4 را در ۲۸/۱ گرم آب حل کنیم غلظت محلول چند مولار است؟ (Na:۲۳ , O:۱۶ , S:۳۲ gr/mol , چگالی محلول , ۱/۶ gr/mlt)
۱۱	چنانچه دمای ۳۰۰ گرم محلول پتاسیم نیترات را از ۴۰ درجه ی سلسیوس به ۲۰ درجه سلسیوس کاهش دهیم، چند گرم رسوب ته نشین می شود؟ (انحلال پذیری پتاسیم نیترات در دمای ۴۰ درجه برابر با ۵۰ گرم و در دمای ۲۰ درجه برابر با ۲۰ گرم است)
۱۲	ترکیب های زیر مورد نظر است، نیرو های بین مولکولی آنها را یافته و نقطه جوش آنها را با یکدیگر مقایسه کنید؟ Br_2 _ CaO _ HCl _ HF _ HBr (Br_2:۱۵۸ , CaO:۵۶ , HCl:۳۷ , HF:۱۹ , HBr:۸۰ gr/mol)