

نمره به عدد : نمره به حروف : امضا :	 Einaky.com	باسمه تعالی آزمون درس: شیمی سال دهم تاریخ آزمون : مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی : کلاس : رشته : نام دبیر :
ردیف تعداد ۱۲ سوال در ۳ صفحه تایپ شده است. صفحه ۱ بارم			
۱/۲۵	۱ جاهای خالی را با کلمات داده شده کامل کنید . غلیظ - اکسید - نیتروژن - پتاسیم - کربن مونواکسید - هیدروژن - رقیق (آ) برای پرکردن تایر خودروها از گاز استفاده می کنند. (ب) در سوختن ناقص رنگ شعله زرد بوده و گاز نیز تولید می شود . (پ) یون از جمله الکترو لیت های مهم بدن است . (ت) در فرآیند اسمز معکوس با اعمال فشار خارجی آب از محلول خارج وبه محلول وارد می شود.		
۲	۲ جملات درست و نادرست را مشخص کنید سپس برای هر مورد علت بنویسید . (آ) با افزایش میزان CO_2 در هوا کره میانه گین سطح آب دریا ها کاهش می یابد . (ب) K_2O یا اکسید اسیدی است . (پ) نقطه جوش HF کمتر از HCl است . (ت) آب تصفیه شده به روش صافی کربن نیاز به کلر زنی دارد .		
۲/۵	۳ (آ) آرایش الکترونی عنصر Mn^{25} را رسم کنید و تعداد الکترون های لایه ظرفیت را بدست آورید. (ب) شماره گروه و دوره عنصری با عدد اتمی ۳۲ را بنویسید . در این عنصر چند الکترون با $L=1$ وجود دارد . (پ) آرایش الکترونی یک عنصر به زیر لایه $2P^3$ ختم می شود آرایش یون پایدار و نماد یون این اتم را بنویسید .		
۱/۲۵	۴ اگر در یک واکنش هسته ای $0/494$ گرم ماده به انرژی تبدیل شود چند کیلو ژول انرژی تولید می شود ؟		

ردیف	صفحه ۲	بارم
۵	به سوالات زیر پاسخ دهید . (آ) دو راه پیشنهادی شیمی سبز برای حفاظت از هوا کره را نام ببرید . (ب) شکل روبه نمایان گر یکی از قوانین گازهاست در یک سطر تعریف کنید. (پ) در فرآیند تولید آمونیاک به روش هابر چگونه می توان گاز آمونیاک را گاز هیدروژن و نیتروژن جدا کرد؟ (ت) معادله تفکیک یونی نمک زیر را در آب بنویسید . $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (\text{s}) \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$ (ث) کدام یک گازهای آسان تر مایع می شود . چرا ؟ $\text{CO}_2(\text{g}) \quad _ \quad \text{NO} (\text{g})$	۲/۲۵
۶	با توجه به واکنش های زیر به پرسش ها پاسخ دهید. ۱) $\text{PbO}_2 \longrightarrow \text{PbO} + \text{O}_2$ ۲) $2 \text{Al} + 6 \text{HCl} \longrightarrow 2 \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2$ (آ) واکنش ۱ را موازنه کنید . (ب) محاسبه کنید اگر ۰/۹ گرم آلومینیم در واکنش ۲ مصرف شود چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP تولید می شود ؟. $\text{Al} = 27 \text{ g.mol}^{-1}$	۱/۷۵
۷	با توجه به شکل های داده شده به سوالات پاسخ دهید . (آ) کدام محلول غلیظ تر است ؟ چرا ؟ (ب) غلظت مولی مس (۱۱) سولفات را در شکل ۲ محاسبه کنید . $\text{Cu SO}_4 = 160 \text{ g.mol}^{-1}$	۱/۷۵
۸	با توجه به نمودار به سوالات پاسخ دهید . (آ) این نمودار کدام قانون علمی است ؟ آن قانون را بنویسید . (ب) چرا انحلال پذیری NO از O₂ بیشتر است ؟	۱/۵

صفحه ۳		
۲/۲۵	۹ به پرسش ها پاسخ دهید . (آ) ساختار لوویس مولکول COCl_2 و NH_4^+ را رسم کنید . (ب) نام شیمیای دو ترکیب MgS و $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ را بنویسید . (پ) فرمول شیمیایی دو ترکیب نیتروژن دی اکسید و مس (۱۱) کربنات را بنویسید (ت) آیا ایزوتوپ زیر خاصیت پرتوزایی دارد؟ (با محاسبه نشان دهید.) $^{80}_{35}\text{X}$	
۱/۷۵	۱۰ نمودار زیر انحلال پذیری سدیم نیترات در آب را نشان می دهد : (آ) با افزایش دما انحلال پذیری این ماده چه تغییری می کند ؟ چرا ؟ (ب) اگر ۱۰ گرم سدیم نیترات در دمای 20°C در ۱۰۰ گرم آب حل شود چه نوع محلولی بدست می آید ؟ (پ) در صد جرمی سدیم نیترات را در محلول سیر شده آن در دمای 60°C بدست آورید .	
۰/۷۵	۱۱ اگر در شکل زیر هر ذره معادل ۱ / ۰ مول گاز باشد در این ظرف چند گرم گاز وجود دارد ؟ $\text{Ar} = 40 \text{ g. mol}^{-1}$	
۱	۱۲ واکنش زیر را کامل کرده و دو مورد از آسیب های اوزون ترو پوسفری را بنویسید. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}(\text{g}) \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$	