

نام خانوادگی:		امتحان نوبت دوم درس شیمی ۱	
تاریخ برگزاری:			
ساعت برگزاری:			
مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه			
ردیف	سوالات		
۱	در هر مورد از بین موارد داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید: الف- خواص (شیمیایی- فیزیکی) ایزوتوپ‌های یک عنصر، یکسان است. ب- اتم‌های نافلز با گرفتن الکترون به (کاتیون- آنیون) تبدیل شده و به آرایش پایدار گاز بی‌اثر می‌رسند. پ- محلول نمک در آب رسانای جریان برق (است- نیست). ت- بنزین و آب با همدیگر محلول (همگن- ناهمگن) می‌سازند.		
۲	مفاهیم زیر را توضیح دهید: الف- توسعه پایدار: ب- ردپا: پ- قانون بویل: ت- پدیده اسمز:		
۳	به موارد زیر پاسخ دهید: الف- دو وظیفه هواکره را نام ببرید. ب- یک کاربرد گاز هلیوم و یک کاربرد گاز نیتروژن را بیان کنید. پ- دو گاز گلخانه‌ای را نام ببرید. ت- کاربرد اسمز معکوس را بنویسید.		
۴	چالش‌هایی که هابر در تولید آمونیاک (NH ₃) با آن روبرو بود را بیان کنید.		
۵	عوامل موثر در حلالیت گازها را نام ببرید.		
۶	نوع نیروهای بین مولکولی در ترکیب‌های زیر را مشخص کنید. الف- C₂H₅OH ب- H₂ پ- HCl ت- HF		
۷	اجزای سامانه کره زمین را نام ببرید.		

۱/۵	منابع آب در کره زمین را نام ببرید.	۸
۱	ساختار لوویس ترکیب‌های زیر را رسم کنید: (عددهای اتمی: C=6 , N=7 , O=8 , F=9) الف- CO_2 ب- NF_3	۹
۱/۵	آرایش الکترونی- اوربیتالی عناصر زیر را رسم کنید. دوره و گروه آن‌ها را تعیین کنید. $_{16}\text{S}$ $_{29}\text{Cu}$	۱۰
۱	۹۸۰۰ گرم سولفوریک اسید (H_2SO_4) : (H_2SO_4 = ۹۸ g/mol جرم مولی) الف- معادل چند مول اسید است؟ ب- چند مولکول دارد؟	۱۱
۲	با توجه به واکنش داده شده، از سوختن کامل ۴۴۰ گرم گاز پروپان C_3H_8 در شرایط استاندارد: ($\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ g/mol}$, $\text{C}_3\text{H}_8 = 44 \text{ g/mol}$) الف- چند گرم بخار آب H_2O تولید می‌شود؟ ب- چند لیتر گاز کربن‌دی‌اکسید CO_2 تولید می‌شود؟ $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \longrightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	۱۲

۱۳	۶/۳ گرم نیتریک اسید (HNO ₃) را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به ده لیتر می‌رسانیم. غلظت مولی محلول را حساب کنید. (HNO ₃ = 63 g/mol)	۱										
۱۴	جدول زیر را کامل کنید: <table><tr><td>نام ترکیب</td><td>پتاسیم هیدروکسید</td><td>آهن (III) کلرید</td><td>سدیم نیترات</td><td></td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td>P_۲O_۵</td><td></td><td>H_۳PO_۴</td><td>MgSO_۴</td></tr></table>	نام ترکیب	پتاسیم هیدروکسید	آهن (III) کلرید	سدیم نیترات		فرمول شیمیایی	P _۲ O _۵		H _۳ PO _۴	MgSO _۴	۱/۵
نام ترکیب	پتاسیم هیدروکسید	آهن (III) کلرید	سدیم نیترات									
فرمول شیمیایی	P _۲ O _۵		H _۳ PO _۴	MgSO _۴								
۱۵	واکنش زیر را به روش واریسی موازنه کنید. $\text{C}_5\text{H}_{10}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	۱										

موفق باشید