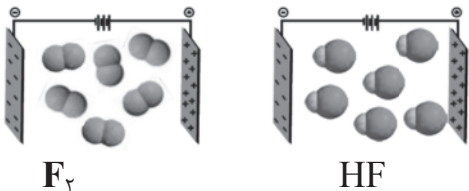


نام و نام خانوادگی :		نام پدر :		پایه تحصیلی :		کلاس :		نام درس : شیمی (۱)	
بسمه تعالی				امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی		تاریخ امتحان :		زمان شروع :	
						مدت زمان امتحان : ۹۰ دقیقه		تعداد سؤال : ۱۵ سؤال در ۴ صفحه	
						نمره :			
بارم		« استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز است »						ردیف	
۱/۷۵		عبارت های زیر را با واژه های مناسب کامل کنید . (آ) هرچه دمای ستاره بیشتر باشد ، شرایط تشکیل عنصرهای تر فراهم می شود . (ب) خواص شیمیایی عنصرهای یک از عناصر جدول دوره ای عنصرها مشابه است . (پ) انرژی دایوسند شده هنگام انتقال الکترون ها در اتم ، است . (ت) انرژی زیر لایه ۴p از زیر لایه ۳d است . (ث) شرایط بهینه برای تولید آمونیاک در فرآیند هابر دمای کلوین و فشار اتمسفر است . (ج) در فشار ثابت بین حجم یک نمونه گاز و دمای آن رابطه وجود دارد .						۱	
۱/۵		درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید . (آ) تعداد اتم های ۰/۵ مول گاز هلیوم با تعداد اتم های موجود در ۰/۵ مول گاز نیتروژن با هم برابر است . (ب) اتانول (C _۲ H _۵ OH) یک سوخت سبز است . (پ) اوزون تروپوسفری نقش مفید و محافظتی دارد .						۲	
۰/۷۵		برای هریک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید. (آ) گاز آرگون : (ب) گاز اوزون : (پ) کلسیم اکسید :						۳	
۱/۵		(آ) آرایش الکترونی ۳۴Se را بنویسید . تعداد الکترون های ظرفیتی آن چقدر است ؟ این عنصر جزو کدام دسته از عناصر (s یا p یا d یا f) می باشد؟ چگونه به آرایش هشتایی پایدار می رسد؟ (ب) آرایش الکترونی فشرده ۲۴Cr را بنویسید . تعداد الکترون با عدد کوانتومی ۲ = l در این اتم چقدر است؟						۴	

۱/۷۵	۵ در هر مورد با انتخاب واژه درست ، عبارت داده شده را کامل کنید . آ) از انحلال هر مول آمونیم کربنات در آب ، (دو - سه) مول یون تولید می شود . ب) انحلال اتانول در آب را انحلال (یونی - مولکولی) و محلول حاصل را (الکترولیت ضعیف - غیرالکترولیت) می نامند . پ) واکنش پذیری اوزون از اکسیژن (کمتر - بیشتر) است. ت) به علت وجود گاز (SO_2 - NO_2) هوای آلوده کلانشهرها به رنگ قهوه ای روشن دیده می شود . ث) وجود یون (سدیم - پتاسیم) برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی بدن ما بسیار ضروری است . ج) میانگین قدرت پیوند یونی در NaCl و پیوندهای هیدروژنی در آب (بیش تر - کمتر) از نیروی جاذبه یون - دوقطبی در محلول است .	۵
۱	۶ آرایش الکترون - نقطه ای (ساختار لوویس) هریک از گونه های زیر را رسم کنید . ($\text{N}_7, \text{C}_6, \text{H}_8, \text{O}$) a) CH_4O b) NO_3^-	۶
۰/۷۵	۷ شکل مقابل مولکول های HCl و F_2 با جرم مولی نزدیک به یکدیگر را در یک میدان الکتریکی نشان می دهد . آ) کدام مولکول قطبی است ؟ چرا؟ ب) نقطه جوش HF کدام است ؟ (188°C یا -85°C) 	۷
۱	۸ واکنش مقابل را موازنه کنید. $\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{O}_2$	۸
۰/۷۵	۹ آ) ۱۶ گرم گاز SO_3 دارای چند مولکول است ؟ ($\text{SO}_3 = 80 \text{ g mol}^{-1}$) ب) از اکسایش ۹۰ گرم گلوکز مطابق واکنش زیر، چند میلی لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP (استاندارد) تولید می شود؟ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180 \text{ g mol}^{-1}$) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	۹

۱۰	جدول زیر را کامل کنید .	۱/۲۵												
	<table><tr><td>نام شیمیایی ترکیب</td><td>پتاسیم سولفید</td><td>آمونیم سولفات</td><td>منیزیم هیدروکسید</td><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی ترکیب</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>Cu₂O</td><td>PF₃</td></tr></table>	نام شیمیایی ترکیب	پتاسیم سولفید	آمونیم سولفات	منیزیم هیدروکسید			فرمول شیمیایی ترکیب				Cu ₂ O	PF ₃	
نام شیمیایی ترکیب	پتاسیم سولفید	آمونیم سولفات	منیزیم هیدروکسید											
فرمول شیمیایی ترکیب				Cu ₂ O	PF ₃									
۱۱	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. (آ) وسایل آلومینیومی در برابر خوردگی مقاوم اند . (ب) یُد در هگزان حل می شود ، ولی هگزان در آب حل نمی شود .	۱												
۱۲	هر یک از موارد زیر را با ذکر <u>دلیل</u> با یکدیگر مقایسه کنید . (آ) رسانایی الکتریکی محلول های ۰/۱ مولار KOH و HF : (ب) نقطه جوش آب و هیدروژن سولفید : (پ) انحلال پذیری گاز های CO ₂ و NO در آب :	۱/۵												
۱۳	(ا) عدد جرمی عنصری ۸۰ و تفاوت شمار نوترون ها و پروتون های آن برابر ۱۰ است. عدد اتمی آن را تعیین کنید. (ب) عنصر مس دارای دو ایزوتوپ طبیعی ^{۶۳} Cu و ^{۶۵} Cu می باشد ، در صورتی که درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر ۲۵ درصد باشد .جرم اتمی میانگین اتم مس را تعیین کنید .	۱												

۰/۷۵	۱۴	(آ) برای تهیه ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۲۰ درصد جرمی NaOH با چگالی 1.2 gmL^{-1} به چند گرم حل شونده خالص نیاز است؟
۰/۷۵		(ب) ۱۰۰ کیلوگرم محلول نقره کربنات با غلظت $13/8 \text{ ppm}$ شامل چند مول یون نقره می باشد؟ ($\text{Ag}_2\text{CO}_3 = 276 \text{ gmol}^{-1}$)
۰/۷۵		(پ) ۳/۳۶ گرم KOH را در آب حل کرده و سپس حجم محلول را به ۴۰۰ میلی لیتر رسانده ایم غلظت مولی محلول چقدر است؟ ($\text{KOH} = 56 \text{ gmol}^{-1}$)
۰/۵	۱۵	به سؤالات زیر پاسخ دهید . (آ) قانون هنری را توضیح دهید .
۰/۷۵		(ب) فرآیند اسمز با اسمز معکوس چه تفاوتی دارد؟ در دستگاه آب شیرین کن از کدام فرایند استفاده می شود؟

۱ H ۱/۰۰۷	راهنمای جدول تناوبی عناصر Z عدد اتمی C جرم اتمی ۱۲/۰۱۱																۲ He ۴/۰۰۲																		
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲																	۵ B ۱۰/۸۱۱	۶ C ۱۲/۰۱۱	۷ N ۱۴/۰۰۶	۸ O ۱۵/۹۹۹	۹ F ۱۸/۹۸۸	۱۰ Ne ۲۰/۱۷۹												
۱۱ Na ۲۲/۹۸۸	۱۲ Mg ۲۴/۳۰۵																	۱۳ Al ۲۶/۹۸۱	۱۴ Si ۲۸/۰۸۵	۱۵ P ۳۰/۹۷۳	۱۶ S ۳۲/۰۶۶	۱۷ Cl ۳۵/۴۵۲	۱۸ Ar ۳۹/۹۴۶												
۱۹ K ۳۹/۰۹۸	۲۰ Ca ۴۰/۰۷۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۵۵	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴۱	۲۴ Cr ۵۱/۹۹۶	۲۵ Mn ۵۴/۹۳۸	۲۶ Fe ۵۵/۸۴۷	۲۷ Co ۵۸/۹۳۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹۳	۲۹ Cu ۶۳/۵۴۶	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲۳	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲۱	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰۴	۳۶ Kr ۸۳/۸۰	۳۷ Rb ۸۵/۴۶۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۰۵	۴۰ Zr ۹۱/۲۲۴	۴۱ Nb ۹۲/۹۰۶	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۰۷	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۰۶	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۶۸	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۱۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۵۷	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰۴	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۰۵	۵۶ Ba ۱۳۷/۳۲	۵۷ La ۱۳۸/۹۰۵	۷۲ Hf ۱۷۸/۴۹	۷۳ Ta ۱۸۱/۹۴۷	۷۴ W ۱۸۳/۸۴	۷۵ Re ۱۸۶/۲۰۷	۷۶ Os ۱۹۰/۲۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۲۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۰۸	۷۹ Au ۱۹۶/۹۶۶	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۳۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۸/۹۸۰	۸۴ Po ۲۰۸/۹۸۲	۸۵ At ۲۰۹/۹۸۷	۸۶ Rn ۲۲۲/۰۱۷																		