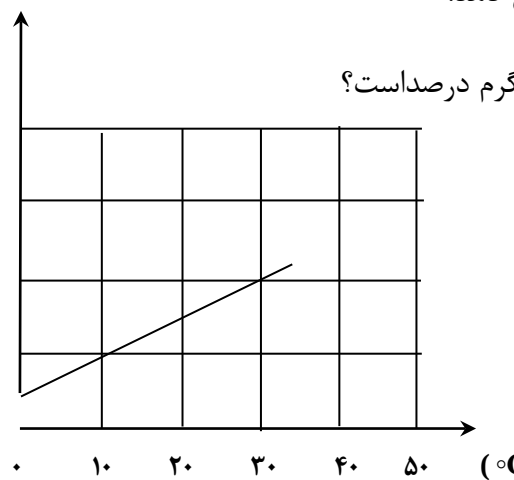


نام دانش آموز: نام خانوادگی: نام پدر: شماره کلاس: نمره: نام و نام خانوادگی و امضاء:		نام درس: شیمی ۱ (دهم) تاریخ آزمون: ساعت آزمون: زمان: ۱۰۰ دقیقه طراح: تعداد: ۱۴ سوال در ۴ صفحه 										
ردیف	متن سوال			بارم								
۱	در هر مورد نام عنصر یا ترکیب مورد نظر را از کادر انتخاب و رو به روی گزینه ی مناسب بنویسید. (دومورد اضافی است.) آرگون - نیتروژن - کلسیم اکسید - گوگرد دی اکسید - هلیوم - هیدروژن (آ) یکی از فراورده های سوختن زغال سنگ () (ب) فراوان ترین گاز نجیب هوا کره () (پ) در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی استفاده می شود. () (ت) اکسیدی با PH بزرگ تر از ۷ ()			۱								
۲	در هر قسمت گزینه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کرده و روبه روی عبارت بنویسید. (آ) اگر ۱ amu معادل $\frac{1}{12}$ جرم اتم $^{24}_{12}\text{Mg}$ بود؛ جرم اتمی ^4_2He برابر با (۴ - ۸ - ۲) می شد. (ب) پس از زیر لایه 6s زیر لایه ی (5d - 4f - 6p) الکترون می پذیرد. (پ) در انحلال KCl در آب یون های K^+ از طرف (هیدروژن - اکسیژن) مولکول های آب، آبپوشی می شوند. (ت) اگر فرایند اسمز وارونه در یک لوله ی U شکل انجام شود، ارتفاع ستون (محلول - حلال) افزایش می یابد.			۱								
۳	اتم A در لایه سوم خود دارای ۱۵ الکترون می باشد. با نوشتن آرایش الکترونی این اتم، عدد اتمی A را مشخص نمایید. جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><td>گروه</td><td>آرایش الکترونی فشرده</td><td>عنصر</td></tr><tr><td></td><td></td><td>$^{24}_{24}\text{Cr}$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>$^{35}_{35}\text{Br}$</td></tr></table> باتوجه به آرایش الکترونی اتم منیزیم، اعداد کوانتومی آخرین الکترون وارد شده در این اتم را مشخص نمایید. $^{12}_{12}\text{Mg}$			گروه	آرایش الکترونی فشرده	عنصر			$^{24}_{24}\text{Cr}$			$^{35}_{35}\text{Br}$
گروه	آرایش الکترونی فشرده	عنصر										
		$^{24}_{24}\text{Cr}$										
		$^{35}_{35}\text{Br}$										

ردیف	متن سوال					بارم																											
۵	بانوشتن نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات ،جدول را کامل کنید.					۲																											
	فرمول شیمیایی:	MgF ₂	Ca(NO ₃) ₂	FeCl ₃	Cl ₂ O ₇																												
	نام ترکیب:																																
	نام ترکیب:	کلسیم برمید	دی نیتروژن تری سولفید	پتاسیم کربنات	مس(II) سولفات																												
	فرمول شیمیایی:																																
۶	باتوجه به جدول داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ) عدد اتمی عنصر B و D برابر با چه عددی است؟ <table><tr><td>۱۸</td><td>۱۷</td><td>۱۶</td><td>۱۵</td><td>۱۴</td><td>۱۳</td><td>۱۲</td><td>۱۱</td><td>۱۰</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B</td><td>A</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td></td><td></td></tr></table> (ب) آرایش الکترونی یون پایدار C را بنویسید. (پ) فرمول شیمیایی ترکیب دو اتم A و D را نوشته و نوع ترکیب (یونی یا کووالانسی) این دو اتم را مشخص کنید.					۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰						B	A					D				C			۱/۵
۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰																									
					B	A																											
		D				C																											
۷	به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) چرا طیف نشری عناصر پیوسته نیست. (خطی است). (۵/۰ نمره) (ب) اثر گلخانه ای را به اختصار توضیح دهید. (۵/۰ نمره) (پ) ساختار لوویس مولکول های زیر را رسم نمایید. (عدد اتمی عناصر لازم O = ۸ , C = 6 , P = ۱۵ , Cl = ۱۷ , F = 9) (۱ نمره) COF ₂ : PCl ₃ :					۲																											
۸	با توجه به جدول روبه رو به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) اگر جرم مولی A و B با یکدیگر برابر باشد؛ نیروی بین مولکولی کدام ماده قوی تر است؟ (ب) کدام ماده در هگزان بهتر حل می شود؟ <table><tr><td>گشتاور دوقطبی</td><td></td></tr><tr><td>ماده A</td><td>۰/۲</td></tr><tr><td>ماده B</td><td>۱/۴</td></tr></table>					گشتاور دوقطبی		ماده A	۰/۲	ماده B	۱/۴	۰/۵																					
گشتاور دوقطبی																																	
ماده A	۰/۲																																
ماده B	۱/۴																																

۹	برای تهیه ۵/۶ لیتر گاز NO ₂ در STP به چند گرم Cu نیاز است؟ (Cu =63/5 g/mol) $4HNO_{3(aq)} + Cu_{(s)} \rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2NO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$	۱
نام : نام خانوادگی: نام پدر: شماره کلاس:	نام درس: شیمی ۱ تاریخ آزمون: ساعت آزمون: زمان: ۱۰۰ دقیقه طراح: تعداد: ۱ سوال در ۴ صفحه	دانش آموز
نمره : نام و نام خانوادگی و امضاء		دبیر
ردیف	متن سوال	بارم
۱۰	نمودار روبه رو قابلیت انحلال پذیری یک نمک در آب را نشان می دهد. انحلال g/100 آ) درصد جرمی محلول سیر شده این نمک در دمای C ° ۳۰ چند گرم در صد است؟  ب) معادله انحلال پذیری برای این نمک را بنویسید. پ) انحلال پذیری این نمک را در دمای C ° ۷۰ با محاسبه مشخص کنید.	۱/۵
۱۱	از واکنش ۳۰ گرم مخلوط کلسیم کربنات و منیزیم کربنات بر اثر تجزیه گرمایی کامل ، ۱۱/۲ گرم کلسیم اکسید تولید شده است. چند گرم از این مخلوط را منیزیم کربنات تشکیل می دهد؟ (O=16 C=12 Ca= 40) ۳ نمره $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2 \qquad MgCO_3 \longrightarrow MgO + CO_2$	۱/۵

۱۲	آ برای تهیه ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار سدیم یدید (NaI) چند گرم از این ماده لازم است؟ ($\text{NaI} = 150 \text{ g/mol}$)	۱/۵
ردیف	متن سوال صفحه ۴ بارم	
۱۳	آ) در انحلال داده شده نیروی بین مولکولی را مشخص نمایید. (۰/۵) ب) با ذکر دلیل مشخص کنید؛ کدام ماده زیر در آب بهتر حل می شود؟ (۰/۵ نمره) (CH_3OH یا $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$) دی متیل اتر متانول پ) در هر قسمت با ذکر دلیل مشخص کنید؛ کدام ماده نقطه جوش بالاتری دارد؟ (۱ نمره) 1) $\text{H}_2\text{O} / \text{H}_2\text{S}$ 2) $\text{Cl}_2 / \text{Br}_2$	۲
۱۴	آ) برای تهیه ۲۰۰ میلی لیتر، محلول ۸٪ جرمی ید (I_2) در کربن تتراکلرید، چند گرم ید لازم است؟ (چگالی محلول $1/4 \text{ g/ml}$) ب) غلظت p.p.m محلول بالا را حساب کنید. پ) درصد جرمی محلولی از سولفوریک اسید ۲۵٪ و چگالی آن $1/2 \text{ g/ml}$ است. مولاریته این محلول را حساب کنید. (جرم مولی سولفوریک اسید $= 98 \text{ g/mol}$)	۱/۵