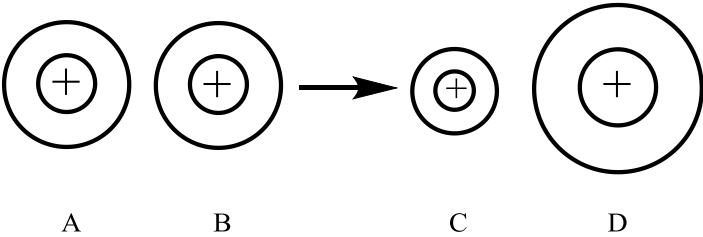


نام و نام خانوادگی:		جمهوری اسلامی ایران		نام درس: شیمی																									
مقطع و رشته: نهم		اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران		نام دبیر: خانم داستانیپور																									
شماره داوطلب:		اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران		تاریخ امتحان: ۱۰/۰۱																									
تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه		دبیرستان دوره اول غیردولتی دخترانه		ساعت امتحان: ۸ صبح																									
		سرمد دانش (واحد انقلاب)		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه																									
ردیف	سوالات				نمره																								
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) پیوند یونی: ب) بسپار: ج) قانون پایستگی جرم:				۱,۵																								
۲	جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف) نوعی پیوند که بین اتم های دو نافلز بر اثر مشارکت الکترونی بین آن ها ایجاد می شود پیوند نام دارد. ب) عنصری که در یک ستون جدول تناوبی قرار دارند، تعداد برابر دارند. ج) ذرات تشکیل دهنده مولکولی است. (نمک خوراکی- شکر- مس اکسید- کات کبود) د) سدیم و آهن دو یون مهم در بدن انسان است که به ترتیب اولی وظیفه ایجاد در و دومین یون وظیفه انتقال در بدن را دارند.				۱,۵																								
۳	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) چگالی تخم مرغ از آب معمولی کمتر است، بنابراین بر روی آب شناور می شود. (.....) ب) ترکیب های یونی در مجموع دارای بار الکتریکی منفی یا مثبت هستند. (.....) ج) کات کبود در ساختمان خود دارای فلز آهن است. (.....) د) در مولکول نیتروژن اتم های عنصر نیتروژن با سه پیوند کوالانسی به هم متصل هستند. (.....)				۱																								
۴	شکل زیر قسمتی از جدول طبقه بندی عناصر است. جاهای خالی مشخص شده را با عنصرهای داده شده کامل کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید. (F, Cl, Ar, Mg, Na, S, P, Al, S) <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>He</td></tr><tr><td></td><td>Be</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> الف) کدام عنصر(ها) در لایه آخر خود دو تا الکترون دارند؟ ب) کدام دو عنصر خواص شیمیایی مشابه دارند؟ ج) کدام عنصر(ها) به پایداری رسیده اند؟ د) کدام عنصر واکنش پذیر ترین فلز است؟ و) کدام عنصر(ها) در سطر دوم قرار گرفته اند؟											He		Be															۳
							He																						
	Be																												

۵	در واکنش زیر چند گرم هیدروژن مصرف شده است؟ توضیح دهید.	۱
	$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$ $1\text{g} \quad \dots \quad 3\text{g}$	
۶	فراورده واکنش های زیر را بنویسید.	۱
	روی + آهن سولفات (الف) $\longrightarrow$ کات کبود + سدیم هیدروکسید (ب) $\longrightarrow$	
۷	پیوند بین اتم ها در کدام مواد زیر در اثر به اشتراک گذاشتن الکترون تشکیل شده است؟ $\text{NH}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4 - \text{CuSO}_4 - \text{CuCl}_2 - \text{SO}_3 - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{H}_2\text{S}$	۱
۸	عنصری با نماد X را در نظر بگیرید. در صورتی که تعداد نوترون آن ۱ عدد بیشتر از پروتون هایش باشد و عدد جرمی آن ۳۱ باشد، مشخص کنید که: (الف) عدد اتمی این عنصر چند است؟ (ب) تعداد الکترون های این عنصر در حالت عادی چند است؟ (ج) عنصر را به صورت علمی نمایش دهید؟ (با نماد فرضی X) (د) این عنصر در چه خانه ای از جدول تناوبی قرار دارد؟	۲
۹	از ویژگی های ترکیبات یونی ۳ مورد را بیان کنید.	۰,۷۵
۱۰	اگر A,B,C,D,E به ترتیب از چپ به راست عنصرهای پشت سر هم (بخشی از) ردیف دوم و سوم جدول تناوبی باشند و C یک گاز از گروه هشتم (اصلی) باشد، ستون و ردیف عنصرهای A, B, D و E را مشخص کنید. و یک ترکیب یونی و یک ترکیب کوالانسی با این عناصر نام ببرید.	۱,۵
۱۱	در ظرفی از جنس روی کدام یک از محلول های زیر را می توان نگهداری کرد؟ چرا؟ محلول کات کبود- محلول آهن سولفات - محلول منیزیم سولفات - محلول نقره نیترات - محلول سدیم نیترات	۱

۲	۱۲ شکل زیر تشکیل ترکیب منیزیم اکسید را از اتم های منیزیم و اکسیژن نشان می دهد. با توجه به شکل به پرسش های پاسخ دهید.  A B C D الف) C, D را مشخص کنید. ب) آرایش الکترونی ذره های سازنده این ترکیب یونی را مشخص کنید. ج) تعداد بار الکتریکی ذره های سازنده منیزیم اکسید را مشخص کنید. د) آیا ترکیب یونی در مجموع خنثی است؟ با ذکر دلیل؟	۱۲
۲	۱۳ اگر تعداد پروتون های دو اتم X و Y به ترتیب ۸ و ۱۳ باشد . فرمول ترکیب آن ها را بنویسید.	۱۳
۰,۷۵	۱۴ ۳ مورد از کاربردهای سولفوریک اسید را بنویسید.	۱۴

ردیف	« کلید سؤالات »	نمره																								
۱	الف) به جاذبه بین یونهای مثبت و منفی، پیوند یونی میگویند. ب) پلیمرها دسته‌ای از مواد هستند که مولکولهایی درشت دارند. هر پلیمر از زنجیرهای بلندی تشکیل شده است که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می آید. ج) در یک واکنش شیمیایی مجموع جرم‌های پیش از ترکیب با مجموع جرم‌های پس از ترکیب مواد با هم برابر است. در اثر واکنش‌های شیمیایی، جرم نابود نمی‌شود و یا به وجود نمی‌آید	۱,۵																								
۲	الف) کووالانسی ب) الکترون لایه ظرفیت ج) شکر د) جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و ماهیچه‌های بدن به ویژه قلب – انتقال گازهای تنفسی در بدن	۱,۵																								
۳	الف) غ ب) غ ج) غ د) ص	۱																								
۴	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>He</td></tr><tr><td></td><td>Be</td><td>B</td><td>C</td><td>N</td><td>O</td><td>F</td><td>Ne</td></tr><tr><td>Na</td><td>Mg</td><td>Al</td><td>Si</td><td>P</td><td>S</td><td>Cl</td><td>Ar</td></tr></table> الف) He-Mg-Be ب) Ne- Ar/F-Cl/,... ج) Ne-He-Ar د) Na و) Be-B-C-N-O-F-Ne								He		Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	۳
							He																			
	Be	B	C	N	O	F	Ne																			
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar																			
۵	۲ گرم . طبق قانون پایستگی جرم مجموع جرم واکنش دهنده ها یا فراورده برابر است.	۱																								
۶	الف) روی سولفات + آهن ب) مس هیدروکسید + سدیم سولفات	۱																								
۷	$\text{NH}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4 - \text{SO}_2 - \text{H}_2\text{S}$	۱																								
۸	الف) ۱۵ ب) ۱۵ ج) $^{31}_{15}\text{X}$ د) گروه ۵ ردیف سوم	۲																								
۹	در حالت محلول و مذاب رسانای جریان برق هستند ولی در حالت جامد خیر. سخت هستند. نقطه ذوب و جوش بالایی دارند.	۰,۷۵																								
۱۰	A=گروه ۶ ردیف دوم B=گروه ۷ ردیف دوم D= گروه ۱ ردیف سوم E= گروه ۲ ردیف سوم ترکیب یونی: EA ترکیب کووالانسی AB_2	۱,۵																								
۱۱	منیزیم نیترات و سدیم نیترات. چون واکنش پذیری روی از منیزیم و سدیم کمتر است.	۱																								
۱۲	الف) C = منیزیم D= اکسید ب) $\text{A}=(2)8 \text{ B}=(2)6 \text{ C}=(2)8 \text{ D}=(2)8$ ج) ۲ د) بله زیرا بارهای مثبت و منفی با هم خنثی می شوند.	۲																								
۱۳	$\text{Y}_2\text{X}_3 \quad \text{X}^{2-}=(2)8 \quad \text{X}=(2)6 \quad \text{Y}^{3+}=(2)8 \quad \text{Y}=(2)8 \text{ A}^3$	۲																								
۱۴	باتری خودرو ها – صنایع چرم و ابریشم مصنوعی – رنگ – کود شیمیایی	۰,۷۵																								