



اداره آموزش و پرورش ناحیه 7 مشهد

دیرستان و پیش دانشگاهی غیر انتفاعی رسا

نام دبیر : توکلین

تاریخ : خرداد 87 \* \* \* وقت امتحان : 90 دقیقه

(( دل آرام گیرد به یاد خدا ))

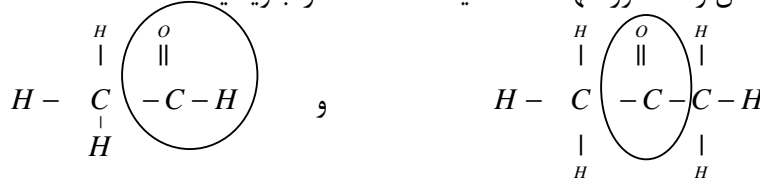
نام و نام خانوادگی : .....

درس : شیمی 2 - دوم ریاضی و تجربی

1- با دلیل بیان کنید مسیر حرکت پرتوهای کاتدی چگونه است؟ نوع بار الکتریکی آنها چگونه است؟ چرا؟

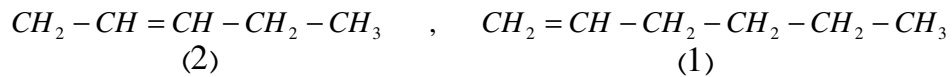
2- الف : تفاوت جدول تناوبی مندلیف و جدول تناوبی امروزی در چیست؟  
ب : شبه فلز چیست؟ مثال بزنید.3- الف : در بلور سدیم کلرید نیروی دافعه بین یون های هم نام بیشتر است یا نیروی جاذبه بین یون های ناهم نام چرا؟  
ب : آیا سدیم کلرید جامد رسانای برق است چرا؟

4- پلاستیک های تجزیه پذیر و تجزیه ناپذیر چه نوع موادی هستند کدامیک از آنها آلودگی زیست محیطی ندارند چرا؟

5- الف : چرا از گرافیت برای تولید مغز مداد استفاده می شود؟  
ب : نام گروه های عامل را که دور آنها خط کشیده شده است را بنویسید

ج : چرا نقطه ذوب و جوش ترکیب های مولکولی کم و نقطه ذوب و جوشی جامد های کووالانسی زیاد است؟

6- الف : هیدروکربن های (1) و (2) را نامگذار کنید.



ب : آیا این دو ترکیب ایزومر یکدیگرند چرا؟ ( هیدروکربن های (1) و (2) )

7- الف : آرایش الکترونی عنصر  $20^{\text{A}}$  را رسم و شماره گروه و تناوب آن را در جدول تناوبی مشخص کنید این عنصر فلز است یا نافلز؟8- الف : انرژی شبکه RbI بیشتر است یا CsI چرا؟ ( با توجه به دو جدول )  
ب : نقطه جوش RbF کمتر است یا RbCl چرا؟  
ج : چرا هنگامیکه به یک بلوار جامد یونی ضربه وارد می شود بلور می شکند؟

IA	VIIA
Rb	F
Cs	Cl
	Br
	I

9- با توجه به جدول مقابل

یون پرکلرات $\text{ClO}_4^-$	یون آهن (III) $\text{Fe}^{3+}$
یون نیترات $\text{NO}_3^-$	یون پتاسیم $\text{K}^+$

الف : نام ترکیب های  $\text{Fe}(\text{NO}_3)$  و  $\text{KClO}_4$  را بنویسید

ب : فرمول شیمیائی پتاسیم نیترات و آهن (III) کلرات را بنویسید

ج : آیا ترکیب  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  از لحاظ بار الکتریکی خنثی است چرا؟



اداره آموزش و پرورش ناحیه 7 مشهد

دبیرستان و پیش دانشگاهی غیر انتفاعی رسا

نام دبیر : توکلین

تاریخ : خرداد 87 \* \* \* وقت امتحان : 90 دقیقه

(( دل آرام گیرد به یاد خدا ))

نام و نام خانوادگی : .....

درس : شیمی 2 - دوم ریاضی و تجربی

1/5	10- الف : پیوند کووالانسی چیست ؟ ب : چرا پس از تشکیل پیوند کووالانسی هسته های دو اتم تشکیل دهنده پیوند نوسان می کنند ؟
1/5	11- الف : طول پیوند P-F بیشتر است یا P-CL چرا ؟ ب : انرژی کدام یک از این دو پیوند بیشتر است چرا ؟ ج : انرژی کدام یک از دو پیوند C=O یا C-O بیشتر است چرا ؟
1/5	12- الف : کدام یک از پیوند های $N \equiv N$ و $C \equiv N$ قطبی یا ناقطبی می باشند چرا ؟ ب : کدام یک از دو مولکول $CH_4$ و $HcL$ قطبی یا ناقطبی می باشند ؟
1/5	13- ساختار لوئیس $HCN$ را رسم کنید $(7^N, 6^C, 1^H)$
1	14- آخرین الکترون اتمی دارای اعداد کوانتومی $ms = +\frac{1}{2}, ml = 0, L = 1, n = 3$ است . ضمن توضیح مفهوم هر کدام از عددهای کوانتومی $ml, l, n$ عدد اتمی این عنصر را تعیین کنید.
1	15- از حرارت دادن $1/687$ گرم از نمک آب پوشیده ( متبلور ) منیزیم سولفات مقدار $0/824$ گرم نمک بی آب منیزیم سولفات $(MgSO_4)$ به دست آمده است تعداد مولکولها آب تبلور این نمک ر محاسبه کنید . ( جرم ها اتمی $(S = 32, Mg = 24, O = 16, H = 1)$ )
1	16- فرمول تجربی گلوکز $CH_2O$ است و جرم فرمول مولکولی آن 180 می باشد فرمول مولکولی گلوکز را تعیین کنید . ( $O = 16, C = 12, H = 1$ )
0/5	17- عدد اکسایش اتم هایی را که در زیر آنها خط کشیده شده است در ترکیب های زیر مشخص کنید . الف : $HNO_3$ ب : $K_2Cr_2O_7$