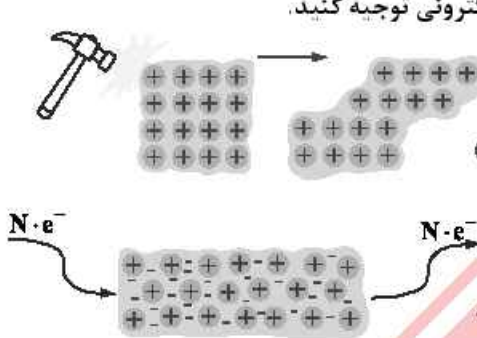
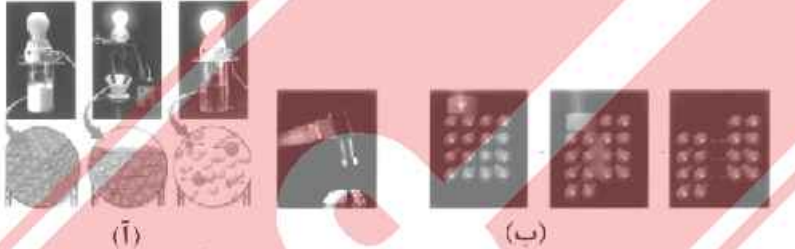
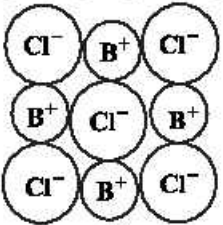
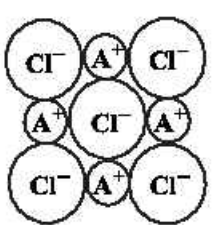
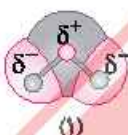
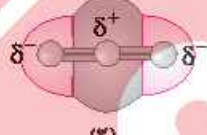


نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی: علوی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: همگام ۳	درس / پایه: شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)	درس / پایه:
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام دبیر: آقای نوذری نژاد
بارم	سؤالات شیمی پایه دوازدهم	ردیف
۲ نمره	با توجه به شکل‌های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. (آ) هر یک از شکل‌ها نشان دهنده کدام رفتار فیزیکی فلز است؟ (ب) رفتار فلز را در هر یک از این دو شکل با توجه به الگوی دریای الکترونی توجیه کنید. 	۱
۱/۵ نمره	هر یک از شکل‌های زیر رفتاری از مواد یونی را نمایش می‌دهد. در هر مورد آن رفتار را با دلیل توصیف کنید. 	۲
۱ نمره	آنتالپی فروپاشی شبکه یونی منیزیم فلئوئورید ($\text{MgF}_2(s)$) برابر $2965 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ است. کدام مورد معادله واکنش فروپاشی این ترکیب را به درستی نشان می‌دهد؟ دلایل انتخاب خود را بنویسید. I) $\text{MgF}_2(s) + 2965 \text{kJ} \rightarrow \text{Mg}(s) + \text{F}_2(g)$ II) $\text{MgF}_2(s) + 2965 \text{kJ} \rightarrow \text{Mg}^{2+}(g) + 2\text{F}^-(g)$ III) $\text{MgF}_2(l) \rightarrow \text{Mg}^{2+}(g) + 2\text{F}^-(g) + 2965 \text{kJ}$	۳

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی:	نام و نام خانوادگی:									
نام آزمون: همگام ۳	درس / پایه:	شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)									
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام دبیر: آقای نوذری نژاد									
بارم	سوالات شیمی پایه دوازدهم	ردیف									
۱/۵ نمره	شکل زیر الگویی ساده از ساختار دو ترکیب یونی است با در نظر گرفتن آن به پرسش‌ها پاسخ دهید:  (۱)  (۲) (آ) آنتالپی فروبازی کدام ساختار بیش‌تر است؟ چرا؟ (ب) اگر A و B فلزهای قلیایی باشند، کدام فلز عدد اتمی بزرگ‌تری دارد؟ (پ) نسبت بار به شعاع یون کلرید را محاسبه کنید. ($181\text{Pm} = \text{شعاع}$)	۴									
۱/۲۵ نمره	با توجه به نقشه‌های پتانسیل الکترواستاتیکی مولکول‌های داده شده پاسخ دهید.   (۱) (۲) (آ) کدام نقشه پتانسیل مولکول (SO_2) است؟ (ب) کدام نقشه پتانسیل مربوط به یک ترکیب ناقطبی است؟ دلیل بنویسید. (پ) در نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی علامت (δ^-) نشان دهنده چیست؟	۵									
۱ نمره	با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ماده</th><th>نقطه ذوب</th><th>نقطه جوش</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N_2</td><td>-۲۰۷</td><td>-۱۹۶</td></tr> <tr> <td>SiO_2</td><td>۱۷۱۰</td><td>۲۲۳۰</td></tr> </tbody> </table> (آ) کدام ماده در گستره دمایی کمتری به حالت مایع است؟ چرا؟ (ب) واژه فرمول مولکولی و فرمول مولکولی را برای توصیف کدام ماده نمی‌توان به کار برد؟ چرا؟	ماده	نقطه ذوب	نقطه جوش	N_2	-۲۰۷	-۱۹۶	SiO_2	۱۷۱۰	۲۲۳۰	۶
ماده	نقطه ذوب	نقطه جوش									
N_2	-۲۰۷	-۱۹۶									
SiO_2	۱۷۱۰	۲۲۳۰									

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۳		نام دبیر: آقای نوذری نژاد											
درس / پایه:		زمان: ۷۵ دقیقه		مؤسسه علمی آموزشی علوی											
شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۳۰		بارم											
ردیف		سؤالات شیمی پایه دوازدهم													
۷		با توجه به جدول زیر به سوالات داده شده پاسخ دهید. <table><tr><td>پیوند</td><td>Si-O</td><td>Si-C</td><td>C-C</td><td>Si-Si</td></tr><tr><td>میانگین آنتالپی پیوند ($\frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$)</td><td>x</td><td>۳۱۸</td><td>۳۴۸</td><td>۲۲۶</td></tr></table> (آ) با در نظر گرفتن اینکه Si در طبیعت به حالت خالص یافت نشده و به طور عمده به شکل سیلیس (SiO_2) یافت می شود X کدام عدد (۳۶۸ یا ۱۶۸) می تواند باشد؟ چرا؟ (ب) سختی کدام یک از جامدهای کووالانسی Si یا SiC بیش تر است؟ چرا؟ (ب) نقطه ذوب الماس بالاتر است یا سیلیسیم؟				پیوند	Si-O	Si-C	C-C	Si-Si	میانگین آنتالپی پیوند ($\frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$)	x	۳۱۸	۳۴۸	۲۲۶
پیوند	Si-O	Si-C	C-C	Si-Si											
میانگین آنتالپی پیوند ($\frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$)	x	۳۱۸	۳۴۸	۲۲۶											
۸		برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید. (آ) آنتالپی فروپاشی FeCl_3 از FeCl_2 بیش تر است. (ب) امروزه در ساخت پروانه کشتی اقیانوس پیما به جای فولاد از تیتانیوم استفاده می شود. (۲ مورد) (ب) مولکول های کلروفرم (CHCl_3) در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند. (ت) عدد کوئوردیناسیون هر یک از یون های Na^+ و Cl^- در بلور سدیم کلرید با هم مساوی است. (ث) چگالی گرافیت از الماس کم تر است.													
۹		درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. در صورت نادرست بودن شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید. (آ) ترتیب واکنش پذیری فلز های پتاسیم، کلسیم و تیتانیوم به صورت: $\text{K} > \text{Ti} > \text{Ca}$ است. () (ب) گرافن یک گونه شیمیایی دو بعدی است و رسانایی الکتریکی دارد. () (ب) کوارتز از جمله نمونه های ناخالص سلیسیس است. () (ت) رنگ دانه TiO_2 سفید دیده می شود. () (ث) در واکنش محلولی از نمک وانادیم (V) با فلز روی وانادیم (V) نقش کاهنده را دارد. ()													
۱۰		برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید. (آ) آنتالپی فروپاشی FeCl_3 از FeCl_2 بیش تر است. (ب) امروزه در ساخت پروانه کشتی اقیانوس پیما به جای فولاد از تیتانیوم استفاده می شود. (۲ مورد) (ب) مولکول های کلروفرم (CHCl_3) در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند. (ت) عدد کوئوردیناسیون هر یک از یون های Na^+ و Cl^- در بلور سدیم کلرید با هم مساوی است. (ث) چگالی گرافیت از الماس کم تر است.													

نام و نام خانوادگی:	به نام خانوادگی علوی	نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: همگام ۳		درس / پایه: شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام دبیر: آقای نوذری نژاد
بارم	سوالات شیمی پایه دوازدهم	ردیف
۱ نمره	با انتخاب واژه مناسب عبارت‌های زیر را کامل کنید. (آ) در مدل دریای الکترونی الکترون‌های <u>درونی</u> یک فلز، دریای الکترونی را می‌سازند. (ب) یکی از سازنده‌های اصلی بسیاری از سنگ‌ها، صخره‌ها و نیز شن و ماسه $\frac{\text{Si}}{\text{SiO}_2}$ است. (پ) نیتروژن آلای از تیتانیوم و <u>وانادیم</u> است. (ت) آرایش الکترونی وانادیم (۲۳ V) در حالت اکسایش (II) به صورت $\frac{[\text{Ar}] 3d^1 4s^2}{[\text{Ar}] 3d^3}$ می‌باشد.	۱۰
۱ نمره	ساختار زیر را با جفت نقطه‌ها کامل کرده و بار الکتریکی آن را مشخص کنید و سپس فرمول شیمیایی نمک حاصل از آنیون را با یون کلسیم بنویسید. $[\text{O}=\text{N}-\text{O}]^q$	۱۱