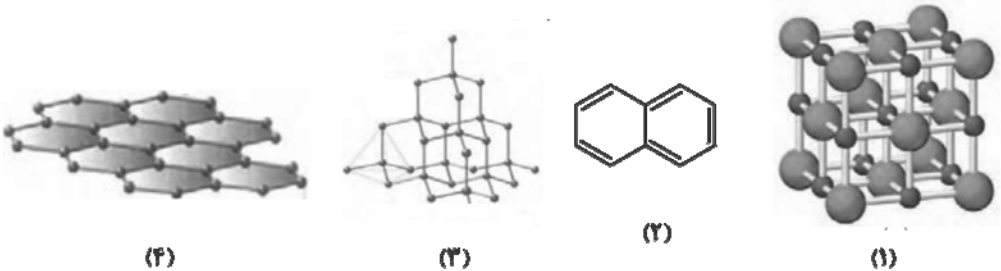
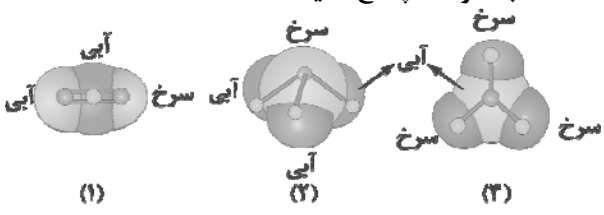
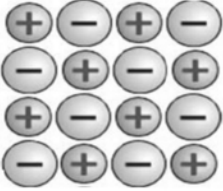
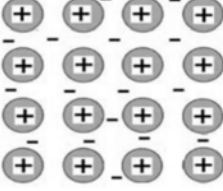
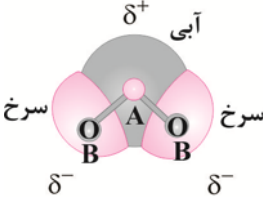


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)		زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: گروه مولفان علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۲۸
ردیف	سؤالات شیمی پایه دوازدهم	بارم
۱	برخی مواد سازنده خاک رس در زیر معرفی شده‌اند با توجه به آن‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید. $(\text{Na}_2\text{O} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{H}_2\text{O} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2 - \text{MgO})$ (آ) ساختار الماس مشابه کدام ترکیب است؟ (ب) سرخ‌فام بودن این نوع خاک رس را به وجود کدام ماده نسبت می‌دهید؟ (پ) نیروهای جاذبه بین ذره‌های سازنده کدام ماده کم‌تر است؟ چرا؟ (ت) هنگام پختن سفالینه‌های تهیه شده از این نوع خاک رس درصد جرمی Na_2O چه تغییری می‌کند؟ دلیل بنویسید.	۱/۵ نمره
۲	با توجه به ساختار مواد جامد داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.  (آ) کدام مورد دارای رسانایی الکتریکی است؟ (ب) برای کدام مورد واژه شیمیایی ماده مولکولی به کار می‌رود؟ (پ) کدام مورد در حالت مذاب در نیروگاه خورشیدی به عنوان شار به کار می‌رود؟ چرا؟ (ت) اتم‌های سازنده کدام ماده از نظر چینش شبیه ساختار سیلیس است؟	۱/۲۵ نمره
۳	با توجه به نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی سه مولکول داده شده به سؤالات پاسخ دهید.  (آ) نقشه مولکول (۱) مربوط به کربنیل سولفید (SCO) است یا گوگرد دی‌اکسید (SO_2)؟ (ب) کدام یک از مولکول‌های (۲) یا (۳) در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند؟ چرا؟ (پ) در کدام مولکول اتم مرکزی دارای بار جزئی منفی (δ^-) است؟ (ت) کدام یک از مولکول‌های (۲) یا (۳) گوگرد تری‌اکسید (SO_3) را نشان می‌دهد؟	۱/۲۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی		نام آزمون: همگام ۳													
درس / پایه:		شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)		زمان: ۷۵ دقیقه													
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۲۸													
ردیف	سوالات شیمی پایه دوازدهم				بارم												
۴	به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. (آ) فرمول ساختاری یون تیوسولفات در زیر داده شده است. با رعایت قاعده هشتایی و قرار دادن الکترون‌های ناپیوندی، بار الکتریکی یون (q) را به دست آورید. $\left[\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} - \text{S} - \text{S} \\ \\ \text{O} \end{array} \right]^q$ (ب) چرا عدد کوئوردیناسیون هر یک از یون‌های Na^+ و Cl^- در بلور سدیم کلرید با هم مساوی است.				۱/۲۵ نمره												
۵	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) دانش‌آموزی معادله فروپاشی شبکه MgF_2 را به صورت زیر نوشته است. در آن دو اشتباه وجود دارد. شکل درست معادله را بنویسید. $\text{MgF}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{g}) + 2\text{F}^{-}(\text{g}) + 2965\text{kJ}$ (ب) اگر در شبکه بلور یونی CaF_2 یون فلوئورید با یون کلرید (Cl^-) جایگزین شود نقطه ذوب آن چه تغییری می‌کند؟ دلیل بیاورید.				۱/۲۵ نمره												
۶	با توجه به جدول زیر به پرسش‌های پاسخ دهید. <table><tr><td>ماده</td><td>نقطه ذوب (°C)</td><td>نقطه جوش (°C)</td></tr><tr><td>KBr</td><td>۷۳۴</td><td>۱۴۳۵</td></tr><tr><td>P_۴</td><td>۴۴/۱۵</td><td>۲۸۰</td></tr><tr><td>NaCl</td><td>۸۰۱</td><td>۱۴۱۳</td></tr></table> (آ) کدام ماده در گستره دمایی بیش‌تری به حالت مایع باقی می‌ماند؟ چرا؟ (ب) در فناوری تولید انرژی الکتریکی از پرتوهای خورشیدی کدام ماده برای جذب انرژی مناسب نمی‌باشد. (پ) آنتالپی فروپاشی شبکه KBr و NaCl را با ذکر علت مقایسه کنید.				ماده	نقطه ذوب (°C)	نقطه جوش (°C)	KBr	۷۳۴	۱۴۳۵	P _۴	۴۴/۱۵	۲۸۰	NaCl	۸۰۱	۱۴۱۳	۱/۵ نمره
ماده	نقطه ذوب (°C)	نقطه جوش (°C)															
KBr	۷۳۴	۱۴۳۵															
P _۴	۴۴/۱۵	۲۸۰															
NaCl	۸۰۱	۱۴۱۳															
۷	با توجه به جدول زیر که آنتالپی فروپاشی شبکه را برای ترکیب‌های یونی نشان می‌دهد. به پرسش‌ها پاسخ دهید. <table><tr><td></td><td>F^{-}</td><td>O^{2-}</td></tr><tr><td>کاتیون \ آنیون</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Na^+</td><td>۹۲۶</td><td>?</td></tr><tr><td>Mg^{2+}</td><td>۲۹۶۵</td><td>۳۷۹۸</td></tr></table> (آ) به جای علامت سؤال کدام یک از اعداد (۲۴۸۸، ۸۴۰ یا ۴۲۳۵) را باید قرار داد. دلیل بنویسید. (ب) نقطه ذوب MgF_2 و MgO را با بیان دلیل مقایسه کنید.					F^{-}	O^{2-}	کاتیون \ آنیون			Na^+	۹۲۶	?	Mg^{2+}	۲۹۶۵	۳۷۹۸	۱/۵ نمره
	F^{-}	O^{2-}															
کاتیون \ آنیون																	
Na^+	۹۲۶	?															
Mg^{2+}	۲۹۶۵	۳۷۹۸															
صفحه ۲ از ۴																	

نام و نام خانوادگی:	نام خانوادگی، نام	نام و نام خانوادگی:
درس / پایه:	نام خانوادگی، نام	درس / پایه:
شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)	نام خانوادگی، نام	شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)
نام طرح: گروه مولفان علوی	نام خانوادگی، نام	نام طرح: گروه مولفان علوی
بارم	سوالات شیمی پایه دوازدهم	ردیف
۱/۲۵ نمره	با توجه به شکل‌های زیر، به پرسش پاسخ دهید.  شکل (۲)  شکل (۱) (آ) کدام شکل یک الگوی ساده از شبکه بلوری فلزها را نشان می‌دهد؟ (ب) ساختار ذره‌ای MgO با کدام شکل همخوانی دارد؟ (پ) بر اثر ضربه چکش، شبکه بلوری کدام شکل درهم فرو ریخته و می‌شکند؟ چرا؟	۸
۰/۷۵ نمره	شکل مقابل نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی کدام مولکول OF_2 یا H_2O را نشان می‌دهد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید. 	۹
۱ نمره	با استفاده از واژه‌های درون کادر عبارتهای زیر را کامل کنید. (چند واژه در درون کادر اضافی است). بیرونی - یونی - نیکل - درونی - مولکولی - فلزی - وانادیم (آ) نیتینول آلیاژ از تیتانیوم و است. (ب) بر اثر ضربه چکش، شبکه بلوری جامد خرد نمی‌شود. (پ) در شبکه بلوری جامدهای فلزی، الکترون‌های دریای الکترونی را می‌سازند. (ت) ترکیب‌هایی که در دما و فشار اتاق به حالت مایع هستند، جزو ترکیب‌های به شمار می‌روند.	۱۰
۲ نمره	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن شکل درست آن عبارت را بنویسید. (آ) مولکول‌های آب در ساختار یخ در یک آرایش منظم و دو بعدی با تشکیل حلقه‌های شش گوشه شبکه‌ای با استحکام ویژه پدید می‌آورند. (ب) آرایش الکترونی وانادیم (V_{23}) در حالت اکسایش (II) به صورت $[Ar] 3d^1 4s^2$ است. (پ) تنوع عدد اکسایش از جمله رفتارهای فیزیکی عناصرها است. (ت) اگر جسمی همه طول موج‌های مرئی را بازتاب کند به رنگ سفید دیده می‌شود. (ث) در ساخت پروانه کشتی اقیانوس پیماها بجای فولاد از تیتانیوم استفاده می‌کنند.	۱۱
صفحه ۳ از ۴		

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه:		زمان: ۷۵ دقیقه	
شیمی ۳ / دوازدهم (ریاضی و تجربی)			
نام طرح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۱۱/۲۸			
ردیف	سوالات شیمی پایه دوازدهم		
بارم			
۱۲	برای هر یک از عبارت‌های زیر دلیل بنویسید. (آ) از تیتانیم برای ساخت موتور جت استفاده می‌شود. (دو دلیل بنویسید). (ب) گرافیت جامد کووالانسی است اما گرافیت موجود در مغز مداد بر روی کاغذ اثر بجای می‌گذارد؟ (پ) نیروی جاذبه بین ذرات در Na_2O قوی‌تر از HF است.		
۱/۵ نمره			
صفحه ۴ از ۴			
موفق و موید باشید			