

۲	جدول زیر را کامل کنید.	۵																
	<table><tr><td>نام ترکیب یونی</td><td>فرمول شیمیایی</td><td>کاتیون</td><td>آنیون</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Al³⁺</td><td>CO₃²⁻</td></tr><tr><td></td><td>NH₄NO₃</td><td></td><td></td></tr><tr><td>کروم (III) اکسید</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	نام ترکیب یونی	فرمول شیمیایی	کاتیون	آنیون			Al ³⁺	CO ₃ ²⁻		NH ₄ NO ₃			کروم (III) اکسید				
نام ترکیب یونی	فرمول شیمیایی	کاتیون	آنیون															
		Al ³⁺	CO ₃ ²⁻															
	NH ₄ NO ₃																	
کروم (III) اکسید																		
۲/۵	معادله های شیمیایی زیر را در نظر بگیرید. 1) C ₃ H ₈ (g) + O ₂ (g) → CO ₂ (g) + H ₂ O (g) 2) Ca(OH) ₂ (aq) → + 3) 2KNO ₃ (s) → 2KNO ₂ (s) + O ₂ (g) الف) واکنش ۱ را موازنه کنید. ب) واکنش ۲ را کامل کنید. پ) علامت (Δ) در واکنش ۳ چه مفهومی دارد؟	۶																
۱/۵	آرایش الکترونی عنصر ²⁶ Fe را به صورت فشرده یا گسترده نوشته : الف) شماره دوره ، گروه ، دسته و الکترون های ظرفیت را تعیین کنید.	۷																
۰/۷۵	در مورد واکنش هابر به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) معادله واکنش هابر را بنویسید.(موازنه لازم نیست) ب) شرایط بهینه و کاتالیزگر واکنش هابر را بنویسید.	۸																
۰/۷۵	کدام یک از گازهای N ₂ یا CO به مقدار بیش تری در آب حل می شود؟ چرا؟	۹																

۱	با توجه به جدول : <table border="1" data-bbox="129 215 791 344"> <tr> <td>نام ترکیب</td><td>پنتان C_5H_{11}</td><td>اتانول C_2H_5OH</td></tr> <tr> <td>جرم مولی</td><td>۷۲</td><td>۴۶</td></tr> </table> با ذکر دلیل توضیح دهید هریک از نقطه جوش های ۳۶ و ۷۸ /۵ درجه سانتی گراد مربوط به کدام ترکیب است؟	نام ترکیب	پنتان C_5H_{11}	اتانول C_2H_5OH	جرم مولی	۷۲	۴۶	۱۰
نام ترکیب	پنتان C_5H_{11}	اتانول C_2H_5OH						
جرم مولی	۷۲	۴۶						
۱	انحلال پذیری پتاسیم نیترات در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد حدود ۶۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب است. اگر در ۲۰۰ گرم حلال مقدار ۱۳۲ گرم حل شونده بریزیم. پس از تشکیل محلول سیر شده: الف) چند گرم محلول بدست می آید؟ ب) چند گرم رسوب باقی می ماند؟	۱۱						
۱/۵	مقدار ۰/۵ مول گاز متان در شرایط STP طبق واکنش زیر با اکسیژن کافی به طور کامل واکنش می دهد. ($H=1$) $O=16 \text{ g/mol}$ $CH_4 (g) + 2O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g) + 2H_2O (g)$ الف) چند لیتر گاز کربن دی اکسید تولید شده است؟ ب) چند گرم بخار آب تولید شده است؟	۱۲						
۱/۵	در ۳۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار سدیم هیدروکسید: الف) چند مول سدیم هیدروکسید حل شده است؟ ب) اگر جرم کل محلول برابر با ۳۶۰ گرم باشد، درصد جرمی سدیم هیدروکسید در این محلول را محاسبه کنید. ($Na=23$, $O=16$, $H=1 \text{ g/mol}$)	۱۳						