

۱- آرائی اکتروی فہرہ  $Al$  و  $Br$  براسم کردہ فرمول ترکیب حاصل از این در عنصرانولیت نامگذاری کنید

۲- عدداتی عنصر با مشخصات زیر را با ذکر دلیل بنویسید (براسم آرائی دلیل است)

الف - این عنصر در دوره ۳<sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub><sup>۳</sup><sub>۳</sub>  $۱۵$  مقدار دارد

ب - آفرین زیر لایه عنصر با مشخصات زیر در اکترون ۳ اکترون است

$n=3 \quad l=2$

(آرائی اکتروی عنصر مورد نظر براسم کنید)

۳ با توجه به آرائی لایه ظرفیت اتم ها پاسخ دهید  
 $A: 3s^2 3p^4$        $D: 3s^2 3p^6$

$B: 4s^1$

$C: 3d^1 4s^2$

الف - کدام عنصر از هم پایدارتر است؟ چرا؟

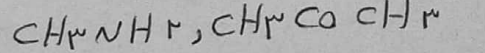
ب - کدام اتم پائین دو اکترون به آرائی با نصب جری دارد

پ - دوره و دوره عنصر  $A$  را مشخص کنید

۴ به موارد زیر پاسخ دهید

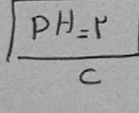
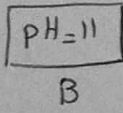
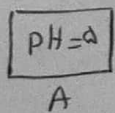
الف - کدام از گازها  $N_2$  و  $CO$  با جرم مولی یکسان است مابقی می شوند چرا؟

ب - کدام از مولکول ها دایره دارند می توانند پیوند هیدروژنی برقرار کنند



پ - در آب جوش کدام بیسترات  $CaCl_2$  یا  $CaBr_2$  چرا

۵- همدی از ظرف های زیر عادت حاصل ما را با  $pH$  مختلف برآورد



الف - کدام ظرف حاصل با فامت الی

بیست وجود دارد

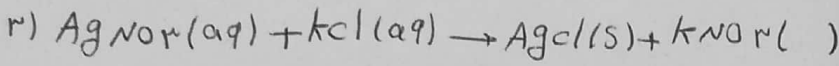
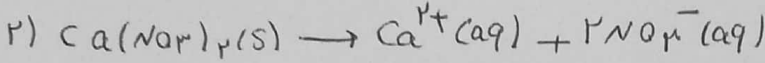
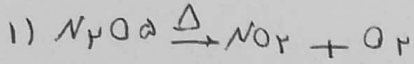
ب - کدام ظرف می تواند عادت حاصل نسیم الی  $CaO$  باشد؟ چرا

۶- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کرده شکل درست جمله نادرست را بنویسید

الف - از استون به عنوان حلال در تهیه مواد دارویی و آرائی استفاده می شود

ب - از یونین کامل متان  $(CH_4)$  گازترین مولکول الی  $CO$  در بخار آب تولید می شود

۷- با توجه به واکنش‌هاک زیر پاسخ دهید



۱,۵

الف - واکنش اِرموارنه کنید  
ب - علامت  $\Delta$  در واکنش است نه هیت

پ - فدانیه انجام شده در واکنش ۲ چه نام دارد  
ت - جاهاک خاکی واکنش ۳ را کامل کنید

۸- ساقه رگدوی  $SO_3$  و  $HCN$  را رسم کنید کدام یک قطبی و کدام یک ناقص است چرا

۲,۵

کدام یک در میدان اکسیدکننده محب لیوک می کند چرا

عدد هاگ اتمی مورد نیاز  $S=16$   $N=7$   $H=1$   $C=6$

۹- در باک مفروضه سانی نراد در پی غده ۵ نرد طرف به حجم ۸ لیتر برابر  
۴ اتسفراست در چه رمان بدست در چه سانی نراد نراد داخل طرف به ۵ اتسفر  
ورند

۱

۱۰- فرمول ترکیب هاگ زیر را بنویسید

آلومینیم سولفات  
آهن (II) پیکرات  
ناتریوم کربنات  
 $CaCO_3$   $NaNO_3$

۲,۵

۱۱- ۴ گرم  $CaCO_3$  را صدرات و دهیم فیدمیلی لیترا  $CO_2$  با حوطی  $11.5 g/L$  تولید می شود  
 $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$   $Ca=40$   $C=12$   $O=16$

۱,۵

۱۲- ۴ لیتر  $HNO_3$  به غظت ۲۰ مولار توسط فیدمیلی لیترا  $Ca(OH)_2$  به غظت  
۱۰ مولار خشی می شود  
 $Ca(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$

۱,۵

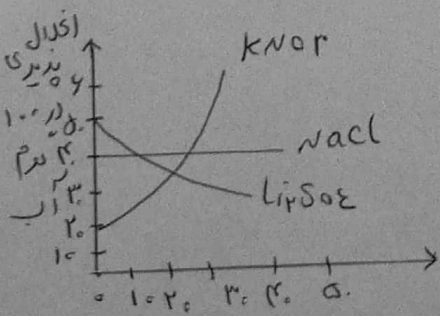
۱۳- با توجه به نمودار پاسخ دهید

۱- اذغال کدام نمف زیاد کدام یک در اکسید است چرا

ب- در باک ۱۰٪ اذغال بنزیر  $KNO_3$  صاب کنید

پ- آند ۳ گرم مدل  $KNO_3$  را از روی ۳٪ آب ناریت

ج- ۱ سر دکنیم چه روش ورده



۲,۲۵

موضوع آلمانی