Шәһәр күләмендә химия фәненнән татар телендә үткәрелә торган олимпиаданың мәктәп этабы биремнәре
2022-2023 нче уку елы
9 нчы сыйныф

Эш вакыты – 90 минут
Гомуми балл – 50

1 нче бирем. ***(10 балл)***

Суда эрүчән баллы тәмле кушылмалары буенча **X** элементын башта «глиций» (борынгы грекчадан – баллы) дип атаганнар. Аны нигездә төрле эретелмәләргә легирлаучы өстәмә буларак кулланалар. **X** элементының оксидында кислород 64 %-ны тәшкил итә. Металл хәлендәге **X**-ны түбәндәге ысул белән табалар: $XF_2 + Mg = X + MgF_2$. **X** элементын һәм аның оксидын билгеләгез, аны табу реакция тигезләмәсен языгыз. Яңадан **X**-ның NaOH белән реакция тигезләмәсен төзегез.

2 нче бирем. ***(10 балл)***

Бакыр һәм көмеш эшләнмәләр һавада каралалар. Һава – кислород, азот белән беррәттән углекислый газ, су парлары һәм берникадәр күкертле водород кергән газлар катнашмасы булып тора. Әлеге газлар бакыр эшләнмәләрнең өслегендә **A** һәм **B** матдәләренең барлыкка килүен китереп чыгаралар. Көмеш эшләнмәләр өслегендә **C** матдәсенең юка гына катламы барлыкка килә. **B** һәм **C** матдәләре бер үк кислота тозлары булып торалар. Каралганны бетерү өчен, бакыр эшләнмәнең өслеген, нашатырь спиртында (аммиакның 5 %-лы сулы эремәсе) чылатылган тампон белән сөртәләр. Көмеш эшләнмәнең өслеген чистарту өчен аңа натрий карбонатының кайнар сулы эремәсен салалар һәм цинк кисәкләре өстәп берничә сәгать тоталар.

Бакыр һәм көмеш эшләнмәләрнең каралуын китереп чыгаручы **A**, **B** һәм **C** матдәләрен билгеләгез. аларның барлыкка килү реакцияләренең тигезләмәләрен төзегез. Бакыр һәм көмеш эшләнмәләрне чистарту реакцияләренең тигезләмәләрен языгыз. 0,05 кг **A** матдәсен химик эретү өчен кирәк булган аммиакның 5 %-лы сулы эремәсенең (тыгызлыгы 977 г/л) күләмен исәпләгез. Әгәр **C** матдәсе 0,02 г/см^2 булса, көмеш эшләнмәләрнең 40 см^2 – лы өслеген чистарту өчен күпме цинк кирәк булачак?

3 нче бирем. ***(10 балл)***

Түбәндәге әверелешләр схемасына туры килүче реакция тигезләмәләрен языгыз: $Si \rightarrow Na_2SiO_3 \rightarrow SiO_2 \rightarrow Mg_2Si \rightarrow SiH_4 \rightarrow Si \rightarrow SiCl_4$

4 нче бирем. ***(10 балл)***

Ис газы белән агуланганда баш авыртуы һәм арыганлык хисе белән беррәттән ишетү һәм күрү галлюцинацияләре булырга мөмкин.

Сезгә билгеле булган ис газын табу ысулларының 5 реакция тигезләмәсен языгыз. Ис газыннан фосген табарга булуы билгеле. Әгәр дә реакция өчен 50 м^3 ис газы һәм 20 кг хлор алсаң, күпме әлеге агулы газ табарга булуын исәпләгез.

5 нче бирем. ***(10 балл)***

Күкерт(IV) оксидын калий перманганаты эремәсе аша уздырганда, сульфат кислотасының масса өлеше 5 % булган, эремә барлыкка килгән. Табылган эремәдәге башка реакция продуктларының масса өлешләрен исәпләгез.