**Шәһәр күләмендә химия фәненнән татар телендә үткәрелә торган**

**олимпиаданың муниципаль этабы биремнәре**

**2019-2020 нче уку елы**

**10 нчы сыйныф**

**Эш вакыты – 180 мин.,**

**Гомуми балл – 100**

**1 нче бирем. *(20 балл)***

**А** эретеп ябыштырганда киң кулланыла торган ачык-көрән төстәге матдә. Ул начар исле һәм су белән көчле реагирлашып, водородтан 13 тапкыр авыррак, төссез **Б** газын аерып чыгара (1 нче реакция). **Б** газы корымлы ялкын белән яна (2 нче реакция) һәм ниндидер порция **Б** газы янганда 17.92 л (н.ш.) углерод (IV) оксиды һәм 7.2 г су барлыкка килә. Бу газ бромлы суны төссезләндерә (3 нче реакция), ә көмеш оксидының аммиаклы эремәсе белән ачык сары төстәге утырым хасил итә (4 нче реакция). 1 нче реакция төгәлләнгәч пробиркада, фенолфталеин өстәгәндә кура җиләге төсенә керүче, ак төстәге **В** каты матдәсенең суспензиясе кала. Әлеге суспензиянең төссез фильтраты аша углерод (IV) оксиды уздырганда ул болганчыклана (5 нче реакция), ә газны озаграк уздырганда эремә яңадан үтәкүренмәлегә әйләнә (6 нче реакция).

1. **А, Б, В** матдәләренең формулаларын билгеләгез.

2. 1-6 нче реакция тигезләмәләрен языгыз.

3. 2 г **Б** матдәсе янганда 100 кДж энергия аерылып чыкканы билгеле булса, аның яну термохимик тигезләмәсен языгыз.

**2 нче бирем. *(20 балл)***

4.8 г магнийны кислород белән оксидлаштырганда 0.16 моль оксид барлыкка килсә реакциянең чыгышы нинди?

**3 нче бирем. *(20 балл)***

2.5 г бакыр һәм цинкның эретмәсенә артыгы белән алынган хлорид кислотасы белән тәэсир иткәннәр. Бу вакытта 0.224 л (н.ш.ларда) водород аерылып чыккан. Эретмәнең составын (масса буенча %) билгеләгез.

**4 нче бирем. *(20 балл)***

Лаборант «кристаллогидрат» дип язылган банкада иссез, суда яхшы эрүчән ак кристаллик матдә (**А**) таба һәм аның составын билгеләргә була. Ул 1.044 г матдәне, саклык белән генә, электр плитәсендә 150 оС-та җылыта башлый. Бу вакытты матдә су парлары чыгарып чыжылдый һәм күләме кими башлый (1 нче реакция). 10 минуттан аның массасы 756 мг җитеп бүтән үзгәрми башлый. Шуннан соң, лаборант плитәне 350 оС-ка куя һәм җылытуны дәвам итә. Бераздан матдәдән азот оксидының берсенә охшаган, зәһәр исле көрән газ аерылып чыга башлый (2 нче реакция). Газ аерылып чыгып беткәч плитәдә массасы 324 мг булган ак төстәге **Б** матдәсе кала. **Б** матдәсе, кислородның масса өлеше 19.75 % булган, металл оксиды булып тора. **А** матдәсенең сулы эремәсенә натрий гидроксиды эремәсе өстәгәндә ак аморф утырым хасил була (3 нче реакция). Бу утырым артыгы белән алынган селте эремәсендә эри (4 нче реакция). Әлеге **А** эремәсенә натрий сулфиды эремәсе өстәгәндә ак утырым төшә (5 нче реакция).

1. Исәпләүләр ярдәмендә **А** һәм **Б** матдәләренең формулаларын билгеләгез.

2. 1-5 нче реакция тигезләмәләрен языгыз.

**5 нче бирем. *(20 балл)***

Эрегән матдәнең масса өлеше 9.45 % булган 200 г эремә әзерләү өчен ничә грамм Zn(NO3)2∙4H2O һәм су кирәк булачак.