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

**олимпиаданың муниципаль этабы биремнәре**

**2019-2020 нче уку елы**

**9 нчы сыйныф**

**Эш вакыты – 180 минут**

**Гомуми балл – 100**

**1 нче бирем. *(20 балл)***

Түбәндәге схемада күрсәтелгән реакция тигез­лә­мәләрен стехиометрик коэффициентлар куеп языгыз. **А-З** матдәләрен билгеләгез, аларның формулаларын языгыз һәм исемнәрен атагыз.

+NH3(газ)

HCl(газ) → А(каты) → KCl(эремә) + Н2О(сыек) + Б(газ)

+Г(каты) ↓ +Н2О(сыек)

KCl(эремә) + Н2О(сыек) + СО2(газ) ← В(эремә)

↓+Мg(каты) +AgNO3(эремә)

Д(эремә) + Е(газ) → Ж(эремә) + З(каты)

**2 нче бирем. *(20 балл)***

Көзге-кышкы вакытта бозлавык белән көрәшү өчен төрле регентлар кулланалар. Мәсәлән, ниндидер реагент составына **А, Б** һәм **В** матдәләре керә. **А** матдәсе суда эремәүчән, кислородның масса өлеше 53.33 % булган оксид. Әлеге оксид җир кабыгында иң киң таралган һәм кыйммәтле ташларның, мәсәлән, аметист һәм бәллүрнең, нигезен тәшкил итүче матдәләрнең берсе булып тора. **Б** матдәсе һәрбер аш бүлмәсендә очраучы матдә, аның составына хлор керә һәм ул ялкынны сары төскә кертә. **В** хлор кергән һәм суның масса өлеше 53.20 % булган кристаллогидрат рәвешендәге матдә. 5 г реагентны артыгы белән алынган суга салганда 2 г ниндидер матдә эреми кала. Барлыкка килгән эремәгә артыгы белән алынган натрий гидроксиды өстәгәндә ак төстәге **Г** матдәсе утырымы барлыкка килә (1 нче реакция). Утырымны фильтрлап кыздырганда (2 нче реакция) 400 мг магний оксиды барлыкка килә.

1. **А-Г** матдәләренең формулаларын табыгыз, җавабыгызны исәпләүләр белән дәлилләгез.

2. 1-2 нче реакция тигез­лә­мәләрен языгыз.

3. Бозлавыкка каршы реагенттагы матдәләрнең масса өлешләрен (%-ларда) исәпләгез.

**3 нче бирем. *(20 балл)***

Торакны җылыту өчен күмер яки табигый газ янгандагы җылыны кулланырга була. Табигый газ, углеродның масса өлеше 75 % һәм тыгызлыгы 0.714 г/л булган углеводород, метаннан тора. Чиста 84.0 г углерод янганда 2755.2 кДж җылылык аерылып чыга, ә шул ук массадагы метан янганда аерылып чыккан җылылык 1.529 тапкырга күбрәк.

1. Исәпләүләр ярдәмендә метанның формуласын чыгарыгыз.

2. 1 моль күмер һәм метан януның җылылык эффектын исәпләгез, януның термохимик тигезләмәсен төзегез.

3. Размерлары 10×5×3 м булган бүлмәнең һавасын 10 оС-ка җылыту өчен (һаваның җылысыешлыгы 1500 Дж/кг∙град), составында 11 % янмаучан катышмалар булган, күпме масса (г) күмер кирәк булачак?

**4 нче бирем. *(20 балл)***

200 мл 0.15 н. сульфат кислотасы эремәсен нейтральләштерү өчен күпме күләм 0.1 н. натрий гидроксиды эремәсе кирәк.

**5 нче бирем. *(20 балл)***

Әгәр 5.3 г минерал оксидлашу вакытында 806 мл SO2 (н.ш.) барлыкка килсә, хаулеит минералы (CdS) составында күпме кадмий оксиды катышмасы барлыгын билгеләгез (процентларда).