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

**олимпиаданың мәктәп этабы биремнәре**

**2018-2019 нчы уку елы**

**10 – нчы сыйныф**

**Эш вакыты – 180 мин.**

**Гомуми балл – 100**

**1 нче бирем. *(20 балл)***

Түбәндәге оксидлашу-кайтарылу реакция тигезләмәләрен язып бетерегез (продуктларны күрсәтеп һәм стехиометрик коэффициентларны куеп):

1. Br2 + NH3 (артык алынган) →

2. H2SeO3 + HOCl →

3. Cu2S + HNO3 (куерт.) →

4. Mn(OH)2 + Cl2 + KOH →

5. KMnO4 + H2O2 →

6. K2C2O4 + I2 →

7. CH3CH=CHCH3 + KMnO4 + H2SO4 →

8. CH3CHO + [Ag(NH3)2]OH →

9. CH3CH2CH2OH + HNO3 (куерт.) →

10. C6H5CHO + KOH →

**2 нче бирем. *(20 балл)***

Өч пробиркада **М** селтеле металлының тигез микъдардә (мольләрдә) өч төрле тозы алынган. Аларны **А**, **В,** **С** дип тамгалаганннар һәм аларның нитрат, хлорид, сульфат икәнлге билгеле. **А** пробиркасындагы тозның массасы 12,55 г, **В** пробиркасындагыныкы – 10,00 г һәм **С** пробиркасындагыныкы – 23,36 г.

Кайсы пробиркада нинди тоз (нитрат, хлорид яки сульфат) икәнлеген билгеләгез. Исәпләүләр ярдәмендә **А-С** пробиркаларында нинди селтеле металл тозлары икәнлеген табыгыз. Әлеге селтеле металлның нитратын кыздырганда үтүче реакциянең тигезләмәсен языгыз.

**3 нче бирем. *(20 балл)***

Азот (V) оксидының башлангыч концентрациясе 10 моль/л һәм температура 50 оС булганда N2O5 ↔ 2NO2 + 1/2O2 реакциянең тизлек константасы 0,005 с-1 тигез. Азот (V) оксидының 60 % реагирлашкан вакытта реакциянең тизлеген табыгыз.

**4 нче бирем. *(20 балл)***

Сульфат кислотасы 1 кг аммиак белән тәэсир итешкәндә нинди масса аммоний сульфаты табарга була. Бу вакытта күпме күләм 60 %-лы сульфат кислотасы (ρ = 1,5 г/см3) кирәк булачак?

**5 нче бирем. *(20 балл)***

Нашатырь дип аталучы матдәне көнкүрештә эретеп ябыштырганда (паяние) кулланалар. Нашатырьнең формуласын языгыз. Аны куллану матдәнең нинди үзлекләренә нигезләнгән? Реакция тигезләмәләрен төзегез.