

**Шәһәр күләмендә химия фәнненән татар телендә үткәрелә торган
олимпиаданың йомгаклау этабы биремнәре
2023-2024 нче уку елы
11 нче сыйныф**

**Эш вакыты – 120 мин.
Гомуми балл – 100**

1 нче бирем. (20 балл) Бакыр (I) сульфиды артыгы белән алынган нитрат кислотасы белән тәэсир итешкәндә 2,38 л газ аерылып чыккан. Аның тыгызлыгы 1 атм. басым астында һәм 17°C-та 1,176 г/л. Реакция нәтижәсендә 243,2 г эремә барлыкка килгән. Эремәдә нитрат кислотасының масса өлеше сульфат кислотасының масса өлешеннән ике тапкырға күбрәк. Башлангыч эремәдәге нитрат кислотасының масса өлешен исәпләгез.

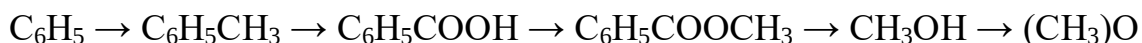
2 нче бирем. (20 балл) Пропил спирты парларын 300°C та алюминий оксиды өстеннән уздырганнар. Табылган продуктка водород бромиды белән, ә бу вакытта барлыкка килгән матдәгә металл натрий белән тәэсир иткәннәр. Реакция тигезләмәләрен языгыз һәм 43 г соңгы продукт табу өчен күпме пропил спирты кирәклеген исәпләгез.

3 нче бирем. (20 балл) Дистиллирланган суда калий хлориды эретәләр. Табылган эремәне калий перманганаты белән буяп, электродлары күмәрдән эшлэнгән U-сыман электролизерга салып, даими электр тогы уздыралар. Бу вакытта бер электрод янындагы (кайсы?) электролит шәмәхәдән яшел төскә керә. Электр тогын озак вакыт уздырганнан соң электролизерның бер ягындагы эремә төссезләнә һәм көрән төстәге утырым барлыкка килә. Әгәр бу утырымны фильтрлап куертылган хлорид кислотасы салсаң, яшькелт-сары газ аерылып чыга.

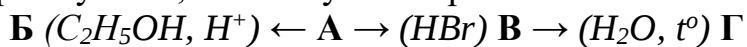
Бу күренешләрне реакция тигезләмәләрен язып аңлатыгыз.

Әгәр утырым барлыкка килгәнче, электр тогының юнәлешен үзгәртсәң, нәрсә күзәтелер? Бу вакыттагы реакция тигезләмәсен языгыз.

4 нче бирем. (20 балл) Түбәндәге әверелешләргә туры килүче реакция тигезләмәләрен языгыз һәм аларның үтү шартларын күрсәтегез:



5 нче бирем. (20 балл) 41,38% (масса буенча) углеродтан, 3,45% водородтан һәм күпмедер кислородтан торучы органик А матдәсе, түбәндәге схема буенча төрле продуктлар табу өчен, чимал булып тора:



Б матдәсенең составы: углерод – 55,81% (масса буенча), водород – 6,97%, калганы – кислород; Г матдәсенең составы: углерод – 35,82%, водород – 4,48%, калганы – кислород. 2,68 г Г матдәсен нейтральләштерү өчен 20 мл 2 М-лы калий гидроксиды эремәсе тотыла. А, Б, В, Г матдәләренең структур формулаларын һәм схемада күрсәтелгән реакция тигезләмәләрен языгыз.