Шәһәр күләмендә химия фәненнән татар телендә үткәрелә торган олимпиаданың мәктәп этабы биремнәре
2025-2026 нчы уку елы
10 нчы сыйныф

Эш вакыты – 180 минут
Гомуми балл – 100

1 нче бирем. (*20 балл*)

Толуолны алюминий (III) бромиды катнашында бромлаганда, молекуляр формулалары C_7H_7Br булган, ике кушылма (**А** һәм **Б**) барлыкка килә. Толуолны ут яктысында бромлау брутто формуласы C_7H_7Br булган **С** кушылмасы ясалуга китерә.

- Барлыкка килүче кушылмаларның структураларын сурәтләгез. Систематик номенклатура буенча атагыз. Реакция тигезләмәләрен языгыз.

- Пропилбензол калий перманганаты катнашында әче тирәлектә оксидлашканда нинди органик кушылма барлыкка килә? Югарыда искә алынган өч C_7H_7Br изомерының калий перманганаты катнашында әче тирәлектә оксидлашу реакция тигезләмәләрен языгыз.

- $AlCl_3$, $AlBr_3$, $FeCl_3$, BF_3 матдәләре ... кислоталары дип аталучы катализаторлар төркеменә керәләр. Төшереп калдырылган сүзне языгыз.

2 нче бирем. (*20 балл*)

Бутан һәм бутен-2 катнашмасын гидрирлаганда аның водород буенча тыгызлыгы 0,5 кә арткан. Башлангыч катнашманың составын күләм буенча процентларда исәпләгез.

3 нче бирем. (*20 балл*)

Су, күмер һәм известьташ кулланып табылган органик матдәне, нинди эзлекле химик әверелешләргә дучар итеп, ацетон һәм синтетик каучук табарга була? Реакция тигезләмәләрен языгыз. Ацетоннан хлороформ табу юлын күрсәтегез. 1 моль ацетон табу өчен кирәк булган башлангыч матдәләрнең матдә микъдарен исәпләгез.

4 нче бирем. (*20 балл*)

Әверелешләр схемасына туры килүче реакция тигезләмәләрен языгыз:

$$C_2H_5Cl \longrightarrow C_3H_8 \xrightarrow{t^0,\ Pt} X_1 \xrightarrow{KMnO_4,\ H_2O} X_2 \xrightarrow{HBr\ (артык)} X_3 \xrightarrow{2KOH\ (спирт),\ t^0} X_4$$

5 нче бирем. (*20 балл*)

Калий, углерод, азот һәм **Б** элементыннан торган **А** матдәсененең эремәсе **В** хлориды белән тәэсир итешкәндә куе кызыл төстәге **Г** кушылмасы барлыкка килә. Аңа 67,30% (масса буенча) калий кергән **Д** кушылмасын өстәгәндә, **А** һәм **Е** матдәләре булган төссез эремә барлыкка килә. **А** матдәсенең эремәсе, **В** кушылмасы кебек үк сыйфати составка ия, **Ж** кушылмасы белән тәэсир итешкәндә яшел төстәге **З** матдәсе барлыкка килә. 52,74% хлордан (масса буенча) торган **И** кушылмасы һәм **А** матдәсенең эремәсе арасында реакция уздырсак, тотрыксыз һәм таркалучан кара төстәге **К** утырымы барлыкка килә. Әгәр дә **И** кушылмасының эремәсенә сыегайтылган аммиак эремәсе өстәсәк, 30,56% хлордан торган зәңгәрсу төстәге **Л** утырымы, ә куертылганын өстәсәк ачык-зәңгәр төстәге **М** кушылмасының эремәсе барлыкка килә.

- Әгәр **А** матдәсененең 40,23% калийдан, 12,36% углеродтан һәм 14,41% азоттан (масса буенча) торганлыгы билгеле булса, **А-Е** матдәләренең атамаларын һәм формулаларын языгыз.

- **А** һәм **Е** кушылмалары анионнарының структур төзелешен сурәтләгез.

- **Ж-М** матдәләрен билгеләгез һәм реакция тигезләмәләрен языгыз.