Шәһәр күләмендә химия фәненнән татар телендә үткәрелә торган олимпиаданың йомгаклау этабы биремнәре
2022-2023 нче уку елы
10 нчы сыйныф

Эш вакыты – 120 минут
Гомуми балл – 100

1 нче бирем. ***(20 балл)***

$CuSO_4$ эремәсен 1 сәгать дәвамында 4 А ток астында электролизлаганда катодта күпмә масса бакыр аерылып чыга (ток буенча чыгыш 100 %). Бакыр сульфаты эремәсе электролизы схемасын языгыз.

2 нче бирем. ***(20 балл)***

Күләме 2,75 л булган тимер савытка 1,53 г чикле монокарбон кислотасы салалар, ә аннары савыт эченә 3,36 л кислород (н.ш.) кертәләр. Кабызганнан соң кислота тулысынча янып бетә һәм бу вакытта савыт эчендәге басым 227°С-та 306 кПа була. Кислотаның формуласын табыгыз һәм аның биш изомерының структур формулаларын языгыз.

3 нче бирем. ***(20 балл)***

Түбәндәге әверелешләр схемасын чишегез һәм туры килүче реакция тигезләмәләрен языгыз:

$$(CH_3)_2CH\text{-}COOH \xrightarrow{Br_2} A \xrightarrow{\text{спирт, KOH}} Б \xrightarrow{HBr} В \xrightarrow{KCN} Г \xrightarrow{\text{гидролиз}} Д \xrightarrow{\text{жылыту}} Е$$

4 нче бирем. ***(20 балл)***

Альдогексоза һәм 2-кетогексозаның структур формулаларын языгыз. Һәрбер очракта ничә стереоизомерлар мөмкин? Түбәндәге табигый монозаларның фишер проекцияләрен языгыз: D-глюкоза, D-галактоза, D-манноза һәм D-фруктоза.

5 нче бирем. ***(20 балл)***

А углеводородын бромоводород белән эшкәрткәннәр. Нәтиҗәдә ике изомердан торган катнашма барлыкка килгән (**В** һәм **С**, бер изомер икенчесенә караганда күпкә күбрәк булган). Әгәр **В** матдәсен башта селтенең сулы эремәсе белән, ә аннары җылытканда бакыр (II) оксиды белән эшкәрткәндә, калий перманганатының сулы эремәсен төссезләндерүче, **D** кушылмасы барлыкка килә. **С** изомеры охшаш әверелешләрдән соң симметрик төзелешле, масса буенча 69,77 % углеродтан торган һәм бромлы суны төссезләндерүче **Е** матдәсен барлыкка китерә.

Шифрланган матдәләрнең структур формулаларын билгеләгез һәм тасвирланган реакцияләрнең тигезләмәләрен языгыз. Кайсы изомер **В** яки **С** күбрәк барлыкка килгән?