Занятие 10

«Особенности химического поведения полифункциональных соединений»

Вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки к занятию:

1. Полифункциональные соединения.
2. Многоатомные спирты.
3. Хелатные комплексы.
4. Сложные эфиры многоатомных спиртов с неорганическими кислотами (нитроглицерин, фосфаты глицерина, инозита).
5. Диметакрилатглицефосфорная кислота как компонент пломбировочного материала).
6. Двухатомные фенолы: гидрохинон, резорцин, пирокатехин. Фенолы как антиоксиданты.
7. Полиамины: этилендиамин, путресцин, кадаверин.
8. Двухосновные карбоновые кислоты: щавелевая, малоновая, янтарная, глутаровая, фумаровая. Превращение янтарной кислоты в фумаровую.

Индивидуальные письменные задания

Вариант №1

1. Напишите схемы реакций образования гидротартрата калия и тартрата калия-натрия.
2. Наличие каких структурных фрагментов подтверждается образованием двух солей винной кислоты?

Вариант № 2

1. Какое тривиальное название имеет тартрат калия-натрия? Какое применение имеет этот реактив?
2. Напишите схему превращения фруктозы в ендиольную форму. В какой среде происходит процесс?

Вариант № 3

1. Напишите схему реакции образования 5-гидроксиметилфурфурола из сахарозы.
2. Напишите уравнение реакции образования хелатного комплекса глюкозы с ионами меди (II).

Вариант № 4

1. Напишите уравнение реакции образования хелатного комплекса глюкозы с ионами меди (II). Возможна ли данная реакция для других моносахаров?
2. Какие еще полифункциональные соединение могут образовывать хелатные комплексы с ионами меди (II)?

Вариант № 5

1. Напишите схему реакции окисления пирокатехина (1,2 – дигидроксибензола). Какие реагенты используют в этом случае? Назовите продукты реакции.
2. Витамин К – замещенный нафтохинон. Напишите схему реакции восстановления 1,4-нафтохинона и назовите продукт реакции.

Вариант № 6

1. Приведите примеры веществ с антиоксидантным действием. Расскажите об их области применения?
2. Напишите схему превращения янтарной кислоты в фумаровую.

Вариант № 7

1. Какая из двух карбоксильных групп щавелевоуксусной (2-оксибутандиовой) кислоты отщепляется при декарбоксилировании?
2. Напишите схему разложения лимонной кислоты под действием концентрированной серной кислоты.

Вариант № 8

1. Какое тривиальное название имеет тартрат калия-натрия? Какое применение имеет этот реактив?
2. Напишите уравнение реакции образования хелатного комплекса глюкозы с ионами меди (II).