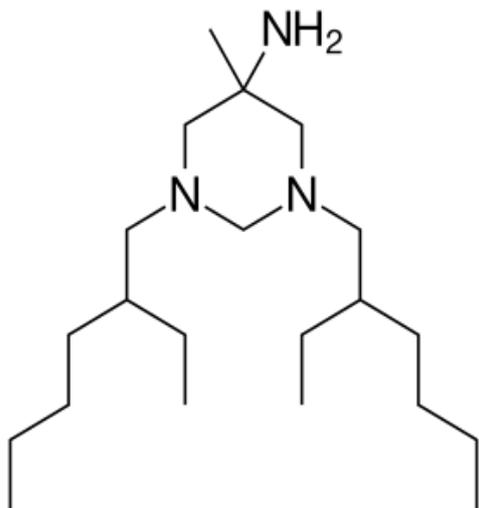


Занятие 8

Полимеры в стоматологии, использование их в лечебных целях. Обнаружение белка в интерфероне, йода в «йоксе», продуктов гидролиза крахмала в прополисе.



Гексорал

Гексэтидин (в старых источниках Гексетидин) — антисептический лекарственный препарат в виде раствора или аэрозоля для местного применения. Противомикробное действие препарата связано с подавлением окислительных реакций метаболизма бактерий (антагонист тиамина). Препарат обладает широким

спектром антибактериального и противогрибкового действия, в частности в отношении грамположительных бактерий и грибов рода *Candida*, однако препарат может также оказывать эффект при лечении инфекций, вызванных например, *Pseudomonas aeruginosa* или *Proteus*.

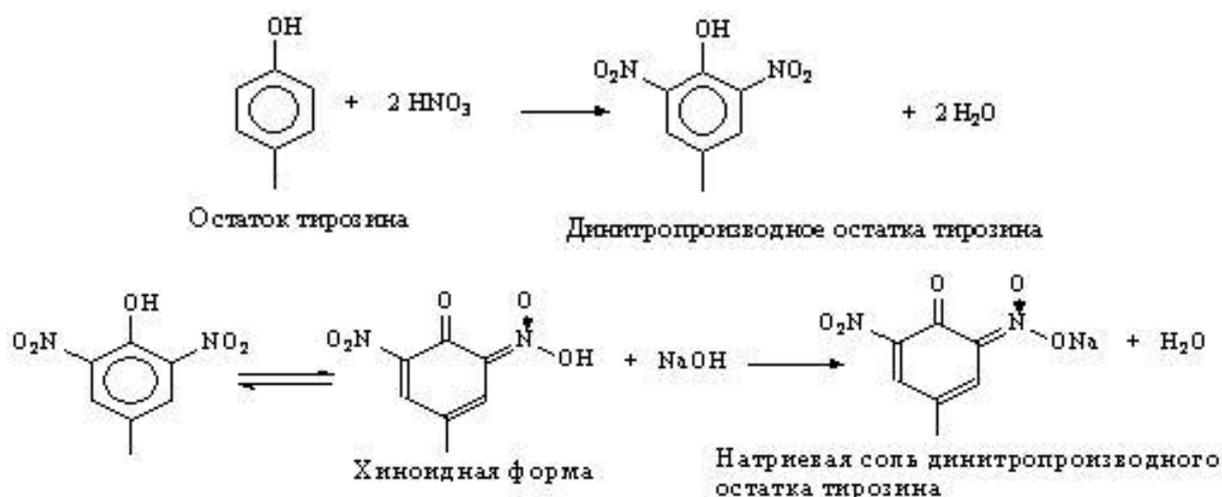
Йокс

Комбинированный препарат для местного применения при заболеваниях полости рта и ЛОР-органов. При контакте с кожей или слизистыми оболочками выделяет йод; оказывает антисептическое и противовоспалительное действие. Препарат обладает широким спектром противомикробного действия. Активен в отношении бактерий, грибов, вирусов, простейших. *Активные вещества:* Повидон-йод и аллантаин.

Характерная качественная реакция на крахмал - йодкрахмальная реакция. При помощи крахмала обнаруживается молекулярный йод I_2 . Для проведения опыта приготавливается водный раствор крахмала – клейстер. В раствор капается капля йода, и клейстер в месте соприкосновения темно-коричневого йода приобретает насыщенный темно-синий цвет – это

Ксантопротеиновая реакция

Реакция характерна для некоторых ароматических аминокислот (фенилаланина, тирозина, триптофана), а также для пептидов, их содержащих. При действии азотной кислоты образуется нитросоединение желтого цвета. Далее нитропроизводные могут реагировать со щелочью с образованием натриевой соли, имеющей желто-оранжевое окрашивание:



Реакция на серусодержащие аминокислоты.

В остатках серусодержащих аминокислот цистеина и цистина сера при щелочном гидролизе отщепляется, образуя сульфиды. Сульфиды, взаимодействуя с ацетатом свинца, дают осадок сульфида свинца черного или буро-черного цвета.

Реакции обратимого осаждения белков

Реакции осаждения белков бывают обратимыми и необратимыми. При обратимом осаждении макромолекулы белка в основном не подвергаются глубокой денатурации, а осадки могут быть снова растворены в первоначальном растворителе. Обратимое осаждение вызывается действием нейтральных солей аммония, щелочных и щелочно-земельных металлов (высаливание), спирта, ацетона, эфира и некоторых других органических растворителей.

Реакции необратимого осаждения белков

При необратимом осаждении происходит глубокая денатурация белка. Денатурированный белок не способен к восстановлению своих первоначальных физико-химических и биологических свойств. Необратимое осаждение вызывается высокой температурой, действием концентрированных минеральных и некоторых органических кислот, ионов тяжелых металлов, алкалоидных реагентов, детергентов, красителей.

Осаждение белков солями тяжелых металлов

Белки осаждаются солями меди, свинца, ртути, цинка, серебра и других тяжелых металлов. Свойство белков связывать ионы тяжелых металлов используется в медицине при оказании первой помощи пострадавшим от отравления солями меди, свинца, ртути.

Тепловая денатурация белка

При нагревании белки денатурируют. На процесс денатурации оказывают сильное влияние рН раствора и добавление электролитов.

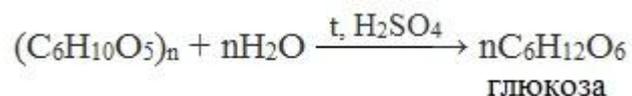
Прополис

В среднем прополис состоит из 50% смолообразных компонентов (флавоноиды, ароматические кислоты и их эфиры), 30% воска (жирные кислоты, спирты и их эфиры), 10% эфирного и ароматического масел, 5% цветочной пыльцы (свободные аминокислоты и белки) и 5% других субстанций (минеральные вещества, кетоны, лактоны, хиноны, стероиды, витамины и сахара). Крахмал не дает реакцию «серебряного зеркала», однако ее дают продукты его гидролиза.



Гидролиз крахмала

При нагревании в кислой среде крахмал гидролизуется с разрывом связей между остатками α -глюкозы. При этом образуется ряд промежуточных продуктов, в частности мальтоза. Конечным продуктом гидролиза является глюкоза:



Процесс гидролиза протекает ступенчато, схематически его можно изобразить так:

