

ЗАДАЧА №6

СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО

SUPREMA

В 1991 году Дэмиен Хёрст создал арт- объект «Физическая невозможность смерти в сознании живущего». Он представлял из себя настоящую тигровую акулу длиной 5 метров, погружённую в формалин. В 2004 году произведение было продано за сумму, предположительно, от 8 до 12 миллионов долларов, но уже в 2006 году рыба начала разлагаться. После этого акулу заменили, а Хёрст заявил, что инцидент произошёл из-за нарушения правил ухода за объектом.

О каких правилах могла идти речь? За счёт каких химических процессов инсталляция могла испортиться? Могло ли что-то измениться, если бы автор взял рыбу, относящуюся к другому виду?



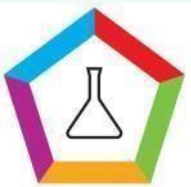


МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ХИМИЧЕСКИЙ
ТУРНИР

ХОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

SUPREMA

- 1. Формалин. Химические свойства**
- 2. Герметизация. Условия ухода**
- 3. Как формалин действует на белок**
- 4. Разложение белков**
- 5. Вывод. Литература**



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ХИМИЧЕСКИЙ
ТУРНИР

ФОРМАЛИН

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

SUPREMA

Формалин легко окисляется



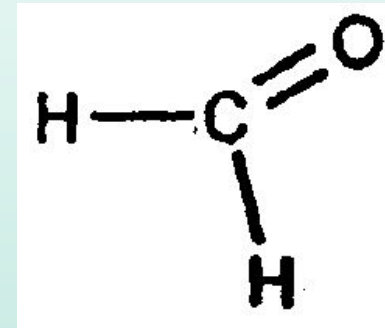
Возьмем в пример реакцию «Серебряного зеркала», которая идёт при взаимодействии формальдегида с оксидом серебра

Она как раз подходит для нашего случая:



При окислении формалина образовавшееся в-во разрушает пространственную структуру белка

Формалин — водный раствор формальдегида (метаналь), стабилизированный метанолом.



Формалин свёртывает белки и предотвращает их разложение.

При наличии катализатора формалин реагирует с водородом и образует метанол.





МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ХИМИЧЕСКИЙ
ТУРНИР

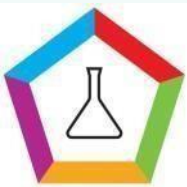
ГЕРМЕТИЗАЦИЯ УСЛОВИЯ УХОДА

SUPREMA

Герметизация — обеспечение непроницаемости для газов и жидкостей в местах соединения деталей.

Правила ухода:

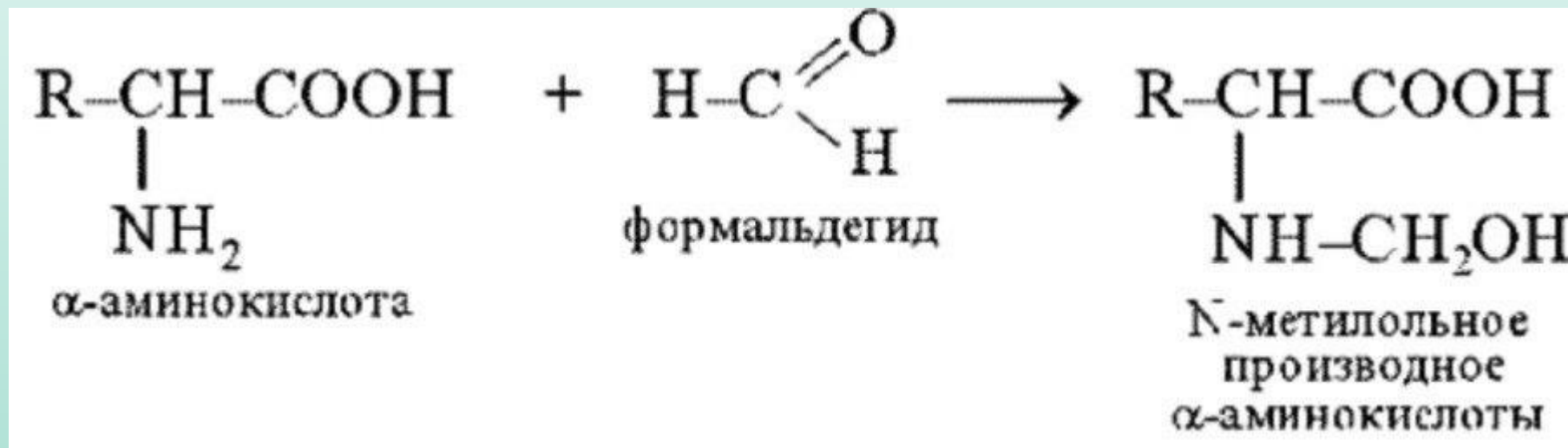
1. В местах соединения деталей не должно быть даже маленькой щёлочки для доступа к воздуху или иных внешних веществ.
2. Должна отсутствовать влажность в помещении для хранения
3. Температура помещения, т.к. устойчивости формалина при хранении способствует повышение т-ры
4. Яркий свет. Белки животных тканей реагируют на яркий свет, т.е. меняется их состояние, в связи с чем ускоряется процесс разложения.



КАК ФОРМАЛИН ДЕЙСТВУЕТ НА БЕЛОК

SUPREMA

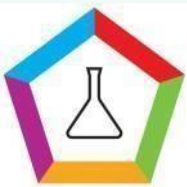
При взаимодействии α -аминокислот с формальдегидом образуются относительно устойчивые карбиноламины – N-метилольные производные, содержащие свободную карбоксильную группу, которую затем титруют щелочью:



Образование карбиноламина — окислителя

В некоторых случаях вместо перегруппировки карбиноламин может в процессе дегидрирования

превращаться в амид, который гидролитическим путем образует деалкильное производное и кислоту.



РАЗЛОЖЕНИЕ БЕЛКОВ

SUPREMA

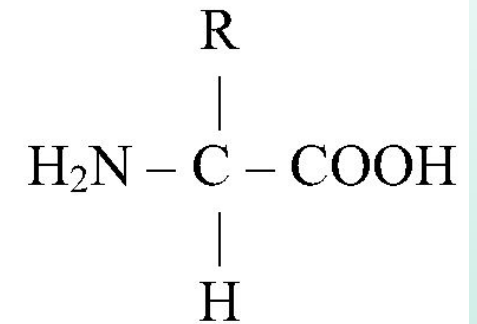
Белки - высокомолекулярные соединения, построенные из аминокислот и являются одними из наиболее сложных по строению и составу среди

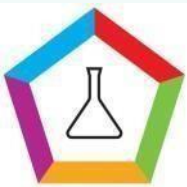
Денатурация - частичное или полное разрушение ~~всех органических соединений~~

пространственной структуры, присущей той или иной белковой

молекуле. **Денатурация** происходит под действием:

- высокой температуры
- растворов кислот, щелочей и концентрированных растворов солей
- растворов солей тяжёлых металлов
- некоторых органических веществ (метанола, фенола)
- радиоактивного излучения





МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ХИМИЧЕСКИЙ
ТУРНИР

SUPREMA

ВЫВОД. ЛИТЕРАТУРА

Поскольку все живые организмы состоят из белка, не играет роль то, какой организм помещён в формалин. Если бы это была бы другая рыба, произошло бы то же самое в случае нарушения условий герметизации, описанных выше.

<http://chem21.info/info/473790/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Формальдегид>

<https://daily.afisha.ru/archive/vozduh/art/10-cluchaev-kogda-sovremennoe-iskusstvo-stavilo-lyudey-v-neudobnoe-polozhenie/>

<http://www.kristallikov.net/page42.html>

<http://www.theartnewspaper.ru/posts/4270/>