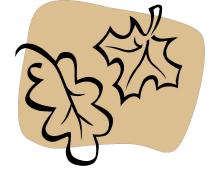
КУРСОВАЯ РАБОТА

Система обучения. «Лестница деятельности». На примере изучения белков в ходе интегрированного урока биологии и химии. Характеристика белков как биополимеров.

Смирнова Ангелина Васильевна, учитель химии и биологии МОУ СОШ №12 Г. Ржев, Тверской области 2006г.

Содержание

- Введение
- Виды учебно познавательной деятельности.
- Урок по теме:
 «Характеристика белков как биополимеров».
- Что такое белок?
- Алгоритм работы
 по учебным текстам I и II блоков информации ОК.
- Свойства белков
- Логический брифинг
- Заключение



<u>Введение</u>

Меняя каждый миг свой образ прихотливый, Капризно как дитя и призрачно как дым, Кипит повсюду жизнь в тревоге суетливой, Великое смешав с ничтожным и смешным. С.Я.Надсон

Что такое жизнь?

«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой... причём с прекращением этого обмена веществ прекращается и сама жизнь»

Ф.Энгельс Современная наука о процессе жизни.

«Жизнь – переплетение сложнейших химических процессов взаимодействия белков между собой и другими веществами»



Виды учебно — познавательной деятельности:

- Взаимообучение и взаимоконтроль (работа в парах)
- Работа с разноуровневыми тестовыми заданиями
- Практическая работа
- Зачёт по проверке базовых знаний в разных формах

Урок по теме: «Характеристика белков как

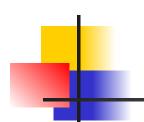


- Цель урока: обеспечить восприятие и первичное осознание обучающимися нового материала, осмысление ими связей и отношений между объектами изучения.
- **Форма работы:** групповая, выполнение индивидуальных заданий, поисковая беседа.
- Методы: словесный, наглядно экспериментальный, поисковый, исследовательский, сочетание руководства с самостоятельной работой учеников.
- Приёмы: самостоятельное формулирование учениками цели урока, текущих выводов, работа с разноуровневыми учебными текстами.

Что такое белок?

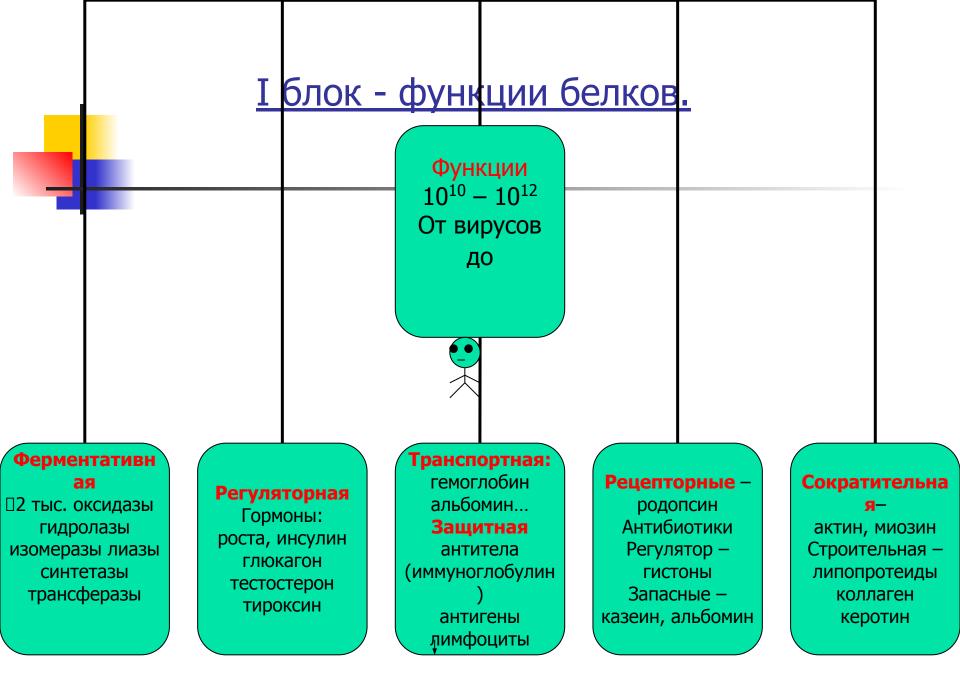


Цель: проследовать по стопам развивающейся науки и раскрыть тайну веществ, лежащих в основе жизни.



Алгоритм работы по учебным текстам I и II блоков информации ОК.

- Прочитай текст
- Соотнеси информацию текста с блоком ОК
- Определи её место в этом ОБ
- Ответь на вопросы по уровням и обсуди ответы с группой





20a – AK ___R- C __ CO OH

Первичная структура -

последовательность чередования аАК поддерживается пептидными связями между группами - CO – NH – -AK – AK – AK – AK – AK –

Вторичная структура -

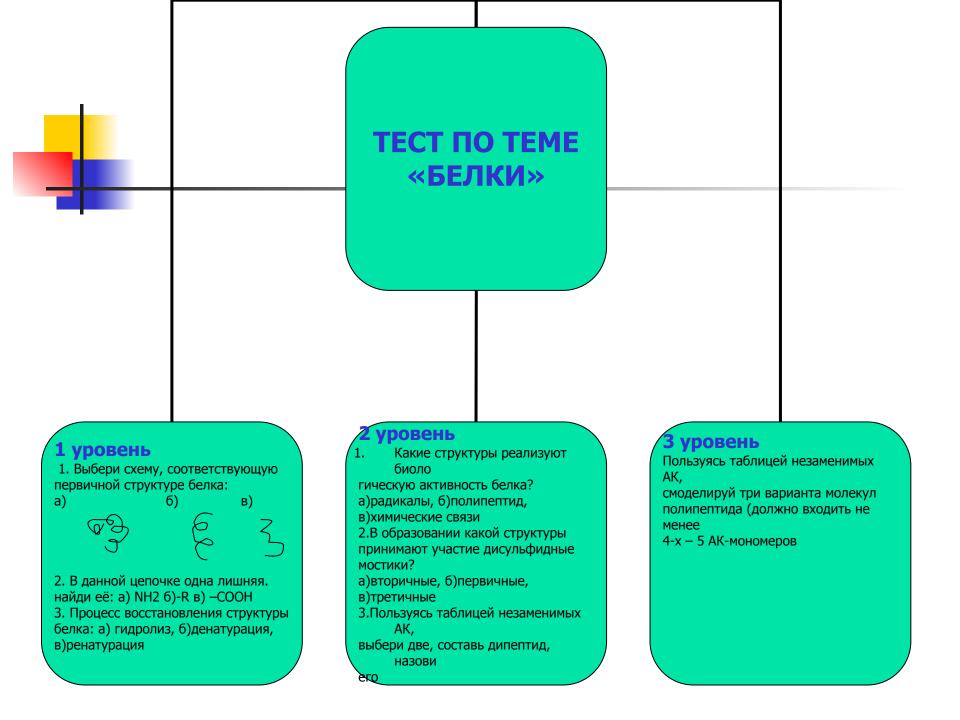
это спираль, поддерживается водородными связями между группами СО и NH находящимися на разных витках спирали Третичная структура это трёхмерная
конфигурация
закрученной спирали
(глобула или
фибрилла).
Связи – ионные,
водородные,
гидрофобные и др.

Свойства белков

- Денатурация разрушение уникальной нативной структуры белка
- Ренатурация восстановление нативной структуры
- Коагуляция свёртывание белка
- Высаливание
- Качественные реакции:
- 1.Биуретовая с $Cu(OH)_{2}$ -красно фиолетовое окрашивание
- 2.Ксантопротеиновая c HNO $_3$ жёлтое окрашивание
- Гидролиз

Логический брифинг

- Научное название белков
- 2. Группы атомов, обусловливающие амфотерные свойства АК
- 3. Связь, соединяющая АК остатки в полимерную
- 4. Мономеры, составляющие основу первичной структуры белка
- 5. Структура белка, свёрнутая в спираль
- 6. Конфигурация третичной структуры белка
- 7. Группа атомов, обусловливающая биологическую активность усложнённых белковых структур
- 8. Разрушение первичной структуры белка
- 9. Процесс, обратный денатурации
- 10. Реакции, определяющие наличие белка
- 11. Гормоны поджелудочной железы
- 12. Пищевые продукты с высоким содержанием белка



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

 Данное занятие «приоткрывает дверь» научного познания жизни и помогает понять, что жизнь и белки неразрывно связаны. Насколько многообразен белок, настолько сложна, загадочна и многолика сама жизнь.

> Вот жизнь, что сфинкс! Закон её — мгновенье, И нет среди людей такого мудреца, Кто мог сказать толпе, куда её движенье, Кто мог бы уловить черты её лица. То вся она — печаль, то вся она приманка, То всё в ней блеск и свет, то всё позор и тьма, Жизнь — это Серафим и пьяная Вакханка, Жизнь — это океан и тесная тюрьма.

С.Я. Надсон