

Химическая азбука пищи

Углеводы

Презентация к уроку химии, 11 класс

Подготовила учитель химии МОУ «СОШ №21» Кащенко Е. В.

Продукты, содержащие углеводы

- Углеводы (сахара) - одна из наиболее важных и распространенных групп природных органических соединений.
- Они составляют 80% массы сухого вещества растений и около 2% сухого вещества животных организмов.
- Человек не способен синтезировать сахара и получает их с различными пищевыми продуктами растительного и животного происхождения.

Большое количество углеводов содержится во фруктах, ягодах и овощах.



Глюкозу ещё называют виноградным сахаром из-за высокого её содержания в различных сортах винограда.



4% ЛАКТОЗЫ содержится в молоке коров.



Крахмал - основная часть важнейших продуктов питания: хлебной муки (75 - 80%), картофеля (25%).



Характеристика углеводов



Биологическая роль углеводов

Функции

и

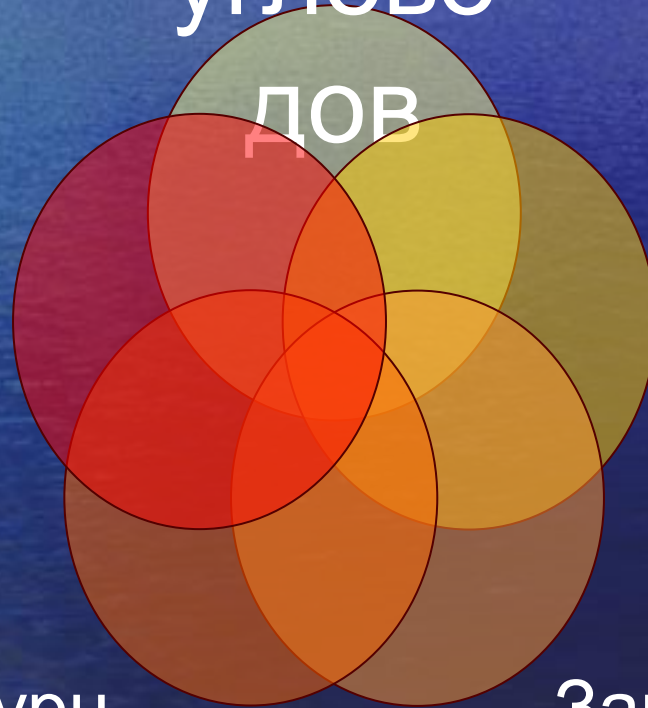
углево
ДОВ

Защитная

Энергетическая

Структурная

Запасающая





Изменения сахаров в организме человека

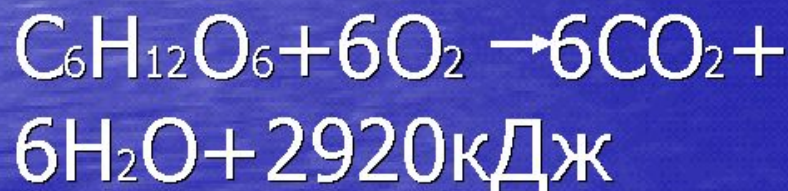
ГЛЮКОЗА



70%

30%

ГЛИКОЛИЗ

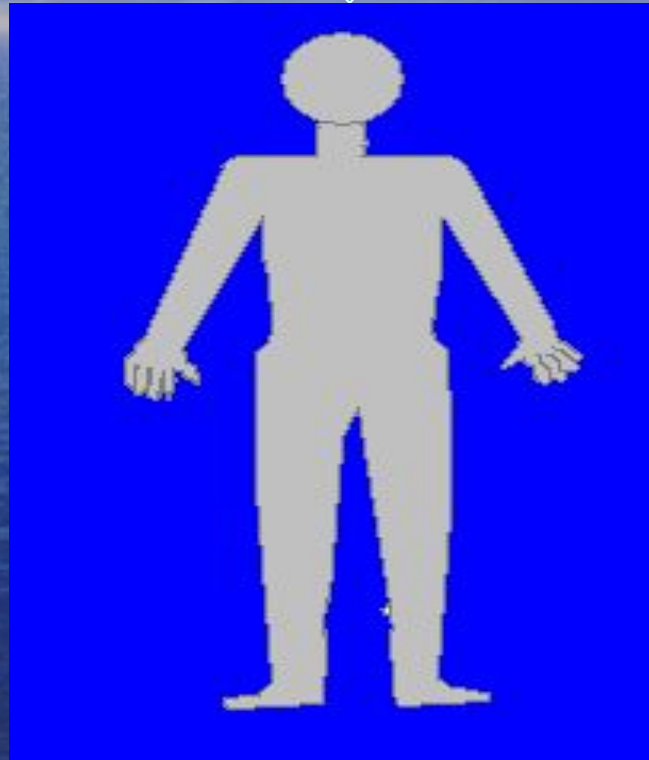


ГЛИКОГЕН

МЫШЦЫ
ПЕЧЕНЬ



Целлюлоза



Целлюлоза

Изменения сахаров при термической обработке

- Карамелизация –это глубокий распад сахаров при нагревании их выше температуры 100°C в слабокислой или нейтральной среде.
- Изменение крахмала при термической обработке: при нагревании в воде зерна крахмала набухают и взвесь его клейстеризуется; нагревание крахмала, особенно без воды, при температуре 100°C приводит к частичному разрушению зерен, к потере способности набухания и образования декстринов.
- Целлюлоза при тепловой обработке практически не изменяется. Волокна целлюлозы набухают, но сохраняются.

Исследовательский блок



Результаты исследований:

| Исследуемый продукт | Содержание белков, % | Содержание жиров, % | Содержание углеводов, % |
|--|----------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. Молоко пастеризованное (Энг.мол.комб) | 2,8 | 2,5 | 4,7 |
| 2. Молоко домашнее | 4,1 | 5,2 | - |
| 3. Творог (Энг.мол.комб.) | 16 | 9 | 3 |
| 4.Творог домашний | 18 | 12 | - |

Информация:

- Каменский. Общая биология 10-11 кл. Издат.: Москва, «Дрофа», 2005.
- Габриелян. Химия 11 кл. Издат.: Москва, «Дрофа», 2004.
- TRIADA «Рефераты для студентов».
- CD: Федерация интернет-образования г.Саратов.