



ВИКТОРИНА



Кроссворд

1. ИЗ МЕНЯ СОСТОИТ ВСЕ
ЖИВОЕ,
Я ГРАФИТ, АНТРАЦИТ И
АЛМАЗ,
Я НА УЛИЦЕ, В ДОМЕ И В
ПОЛЕ,
Я В ДЕРЕВЬЯХ И В КАЖДОМ
ИЗ ВАС
Элемент – король
живой природы



			1 у	г	л	е	р	о	д				
			2										
	3												
		4											
			5										
6													
	7												



2. ВЕЩЕСТВО - ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ В ОРГАНИЗМЕ

Вещество образуется в
процессе фотосинтеза в
качестве основного
продукта



			¹ у	г	л	е	р	о	д				
			² Г	л	ю	к	о	з	а				
	3												
		4											
			5										
6													
	7												



**3. ПОЛИМЕР, ИЗ
КОТОРОГО
ИЗГОТОВЛЯЮТ
ПЛАСТИКОВЫЕ
ОКНА И ДВЕРИ,
НОСИТЕЛИ
ЭЛЕКТРОННОЙ**



			¹ у	г	л	е	р	о	д				
			² Г	л	ю	к	о	з	а				
	³ п	о	л	и	х	л	о	р	в	и	н	и	л
		⁴											
			⁵										
⁶													
	⁷												



4. «БОЛОТНЫЙ
ГАЗ»,
«РУДНИЧНЫЙ
ГАЗ», ОСНОВНОЙ
КОМПОНЕНТ
ПРИРОДНОГО
ГАЗА

¹у г л е р о д

²Г л ю к о з а


³п о л и х л о р в и н и л

⁴М е т а н

⁵

⁶

⁷



5. Элемент –
источник энергии
(горения) звезд.

¹у

г

л

е

р

о

д

²г

л

ю

к

о

з

а

³п

о

л

и

х

л

о

р

в

и

н

и

л

⁴м

е

т

а

н

⁵в

о

д

о


р

о


д

6

7



6. Процесс, осуществляемый хлорофиллом, в результате которого энергия солнца запасается в виде энергии химических связей.



**7. ЕДИНСТВЕННОЕ
ВЕЩЕСТВО НА ЗЕМЛЕ,
НАХОДЯЩЕЕСЯ ВО
ВСЕХ АГРЕГАТНЫХ
СОСТОЯНИЯХ.**

Является источником
кислорода в процессе
фотосинтеза.

ТЕМА УРОКА:

УГЛЕВОДЫ.

МОНОСАХАРИДЫ

Цели:

1. Образовательные: рассмотреть классификацию углеводов, изучить состав, свойства, значение и применение моносахаридов на примере глюкозы.
2. Развивающие: умение делать выводы на основе сравнения, работа с реактивами и оборудованием, интерес к предмету.
3. Воспитательные: работа в группах, самостоятельность, бережное отношение к здоровью.

Задачи:

1. Изучить строение, свойства, значение глюкозы.
2. Сравнить свойства глюкозы с о свойствами глицерина и формальдегида.

ПЛАН УРОКА

1. Определение темы
2. Классификация углеводов
3. Свойства глюкозы
4. Получение глюкозы
5. Значение глюкозы
6. Рефлексия

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Углевóды (сахариды) –
вещества с общей формулой



формально являются соединениями углерода и
воды.

С точки зрения химии -
органические вещества,
содержащие неразветвленную
цепь из нескольких атомов
углерода, карбонильную группу, а
также несколько гидроксильных
групп.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ

Углеводы делят на две группы:
простые (моносахариды) и
**сложные (олигосахариды и
полисахариды).**

Сложные углеводы подвергаются гидролизу
с образованием простых углеводов -
мономеров.

3. СВОЙСТВА

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

ГЛЮКОЗЫ
Белое кристаллическое вещество сладкого вкуса, хорошо растворяется в воде.

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Глюкоза является альдегидоспиртом, проявляет свойства многоатомных спиртов и альдегидов.

1. Глюкоза легко окисляется, проявляя восстановительные свойства, образуя глюконовую кислоту.

А) Восстанавливает серебро из аммиачного раствора оксида серебра(I). (пробирка № 3)

Б) Реакция с гидроксидом меди (II) демонстрирует свойства глюкозы и как многоатомного спирта, и как альдегида.

Без нагревания раствор окрашивается в ярко-синий цвет – глюкоза ведет себя как многоатомный спирт.
(пробирка №4)

При нагревании, раствор изменяет окраску и образуется осадок Cu_2O красного цвета.

РЕАКЦИЯ «СЕРЕБРЯНОГО ЗЕРКАЛА»
МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ
КАЧЕСТВЕННОГО РАСПОЗНАВАНИЯ
АЛЬДЕГИДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ГЛЮКОЗЫ - АЛЬДЕГИДОСПИРТ.

ГЛЮКОЗУ ОТ ФРУКТОЗЫ

МОЖНО РАСПОЗНАТЬ ПРИ ПОМОЩИ
РЕАКЦИЙ "СЕРЕБРЯНОГО ИЛИ
МЕДНОГО" ЗЕРКАЛА

ФРУКТОЗА НЕ ДАЕТ РЕАКЦИЮ

2. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЛЮКОЗЫ

Подвергается различным видам брожения по типу
продуктов:

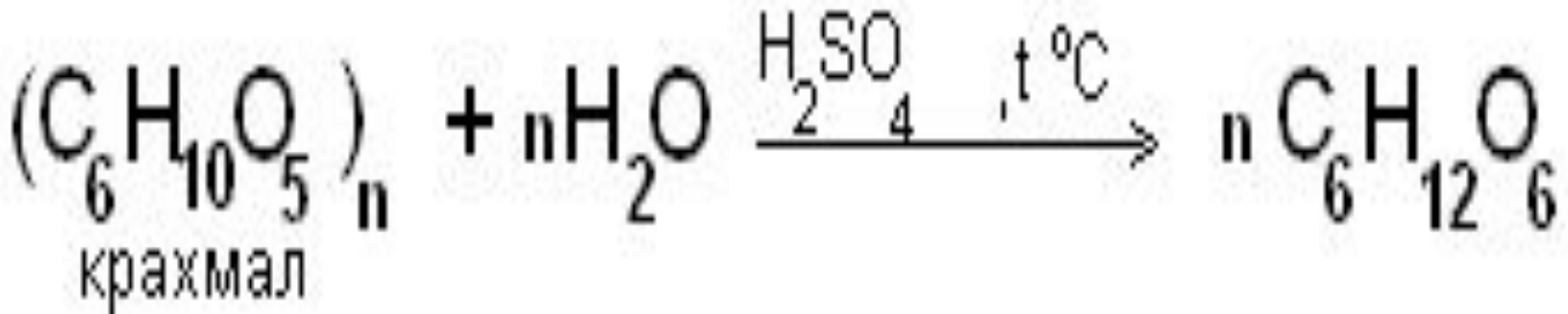
1. Спиртовое в производстве
этаноло
2. Молочнокислое при квашении,
мариновании, в мышцах
3. Маслянокислое при
силосовании

4. ПОЛУЧЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ

1. Источником углеводов служат растения, в которых протекают реакции фотосинтеза в присутствии катализатора хлорофилла



2.



5. ЗНАЧЕНИЕ

Углеводы являются более выгодным энергетическим материалом, по сравнению с жирами и белками.

ЗНАЧЕНИЕ

- Углеводы выполняют структурную, защитную функции.
- Углеводы выполняют пластическую функцию (крахмал, гликоген, АТФ, ДНК и РНК).
- Углеводы выполняют рецепторную функцию.
- Глюкоза и фруктоза используются в пищевой промышленности и медицине.
- Глюко́за - «виноградный сахар», «сахар крови».

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Не трогать реактивы и оборудование до указания преподавателя
2. Реактивы нельзя пробовать на вкус, трогать руками
3. При переливании растворов необходимо слегка наклонять пробирки
4. Пробирку нагревают вначале по всей длине, затем - в верхней трети части раствора, не доводя до кипения
5. Пробирку направлять в сторону от себя и окружающих
6. Нельзя беспорядочно смешивать растворы
7. По завершении нагревания необходимо погасить пламя спиртовки крышкой

6. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПО ГРУППАМ

Распознать вещества выданные в
пробирках № 1 и 2:

1 группа – формальдегид и глюкоза

2 группа – фруктоза и глюкоза

3 группа – глюкоза и глицерин

4 группа – глюкоза и уксусная
кислота

6. Доказать наличие углеводов (глюкозы) в продуктах

- 1 группа – фруктовый или овощной сок (виноградный, яблочный, морковный и др.)
- 2 группа – мороженое (растаявшее)
- 3 группа – шоколад (водная вытяжка - фильтрат)
- 4 группа – жевательная резинка (спиртовая вытяжка)

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

Вариант ы Вопросы	I	II	III	IV	V
1	Б	В	А	Б	Б
2	Б	Б	Б	А	В
3	А,Б	Б	А	Б	Б
4	В	В	Б	Б	В
5	А	В	Б	Б	Б

7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Оформить отчет по практической работе
2. Задание:

Напишите уравнения реакций к предложенной цепочке превращений:

