

16 ноября 2021г.

Тема: «Химический состав клетки: неорганические и органические вещества»

Цели урока: 1) сформировать представление о единстве химического состава клетки; 2) развивать представление о круговороте веществ в природе; 3) воспитывать чувство ответственности за сохранение жизни как явления; 4) воспитывать ответственное отношение к живой природе.

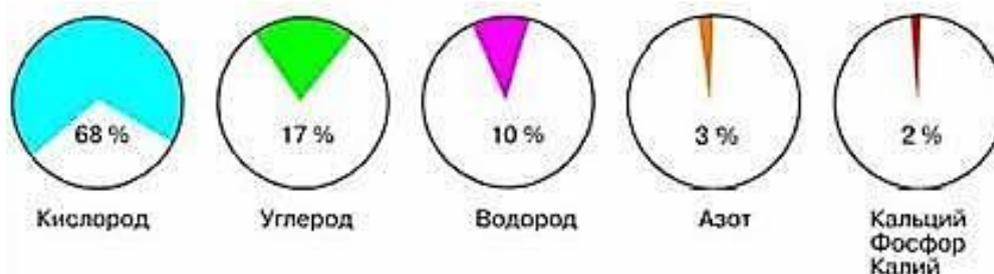
1. Ребята, при всём разнообразии внешнего вида и внутреннего строения живых организмов *наблюдается так называемое единство химического состава организмов*, то есть вещества, входящие в состав разных организмов, одинаковые или близки по строению. Сегодня на уроке нам необходимо будет усвоить, каков химический состав живых организмов, а также что такое вещество.

Посмотрите видеоматериал: <https://www.youtube.com/watch?v=qkQQqucjEEQ>,
запишите схему в тетрадь:



Изучите теоретический материал:

Изучите диаграммы, где показано соотношение химических элементов в клетке, запишите их содержание в цифрах в тетрадь:



Вещества, из которых состоят клетки разнообразны. Из 109, имеющихся в природе химических элементов в составе клеток можно найти 80. Но большинство этих элементов встречается в виде химических веществ.

Какой возникает вопрос? (Зачем необходимы эти вещества в клетке?)

ВОДА



90%



70-85%



до 10%

Среда для реакций, происходящих в организме.

Компонент реакций, происходящих в организме.

Удаление из организма ненужных веществ.

Перемещение питательных веществ по организму.

Infaurok™

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

Составляют до 1% массы клетки.

Na ¹¹ Натрий 22,99	K ¹⁹ 39,098 Kalium Калий	Ca ²⁰ КАЛЬЦИЙ 40,08 2 8 2 2	
			

РАЗДРАЖИМОСТЬ

ПРОЧНОСТЬ КОСТЕЙ И
РАКОВИН МОЛЛЮСКОВ

Infaurok™

БЕЛКИ

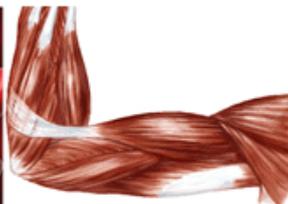
ГЕМОГЛОБИН

Входит в состав крови и переносит кислород и удаляет углекислый газ из клетки.



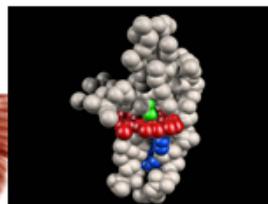
МИОГЛОБИН

Входит в состав мышц и обеспечивает их сокращение.



АНТИТЕЛА

Обеспечивают защиту организма от инфекций.



Infaurok™

УГЛЕВОДЫ

ГЛЮКОЗА
САХАРОЗА
КЛЕТЧАТКА
КРАХМАЛ
ГЛИКОГЕН

Содержат энергию, необходимую для всех процессов,
происходящих в клетке.

Клетчатка входит в состав древесины.



Infourok™

ЖИРЫ

Являются в клетке запасным источником энергии.



Infourok™

Ответьте устно на проблемный вопрос: Почему клетку сравнивают с миниатюрной природной лабораторией?

Биологический диктант: запишите ответы в тетрадь, предварительно сделайте нумерацию в столбик от 1 до 11:

1. Какое вещество используют для определения содержания крахмала.
2. Одно из органических веществ, которое в клетке используется как вещество запаса.
3. Химический элемент, содержание которого в клетке 17%.
4. Вещество-углевод, можно обнаружить в клубнях картофеля.
5. Общее название солей, содержащихся в клетке.
6. Органические вещества, необходимые в клетке для получения энергии.
7. Группа веществ, к которым относятся вода и минеральные соли.

8. Органические вещества, играющие большую роль во всех жизненных процессах клетки.

9. Что мы получим, добавив к размолотым зернам пшеницы воду?

10. Растительный белок, оставшийся после промывания теста.

11. Цвет воды с крахмалом после добавления раствора йода.

Домашнее задание:

1. Изучите параграф №7.

2. Устно дайте ответы на вопросы стр. 27

3. Поиграйте в игры <https://learningapps.org/view4965632>,

<https://learningapps.org/view14899746>

Фото выполненной работы и фото результатов игр пришлите учителю на проверку на электронную почту isytnikova@mail.ru