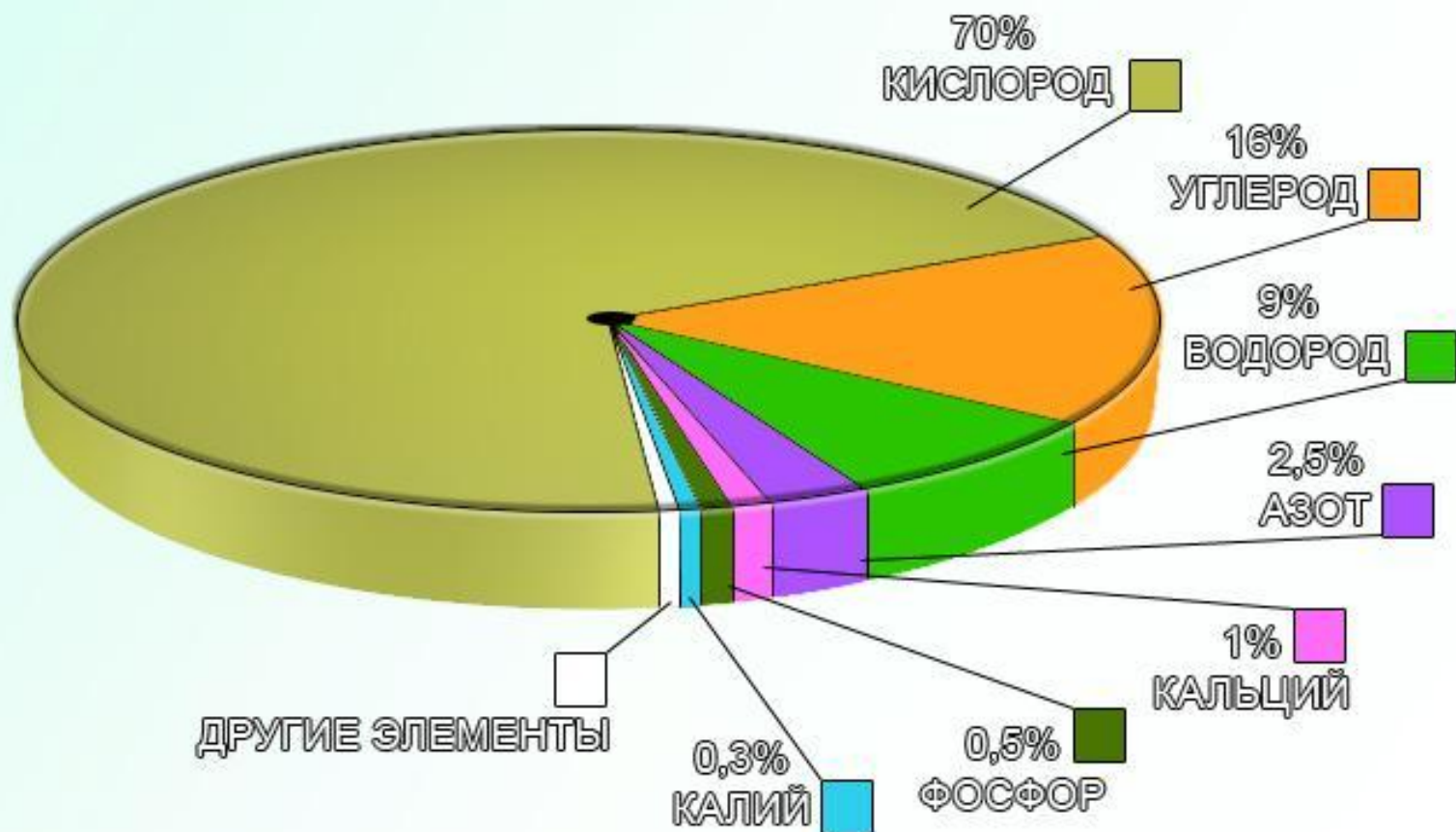
A detailed electron micrograph of a cell, showing various organelles such as mitochondria, endoplasmic reticulum, and Golgi apparatus. The image is colorized, with the cell membrane and internal structures appearing in shades of blue, green, and yellow. The text is overlaid on the central part of the image.

Химический состав клетки

Цели урока:

- **познакомиться с химическим составом клеток живых организмов;**
- **определить роль химических веществ в клетках живых организмов;**
- **определить различия химического состава тел живой и неживой природы.**

СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В КЛЕТКЕ



Перечислите элементы, наиболее распространённые в живых организмах

Кислород - O

Углерод - C

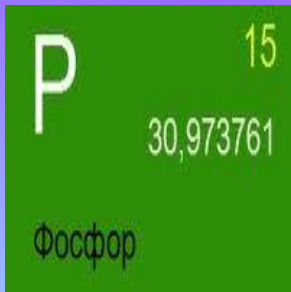
Водород - H

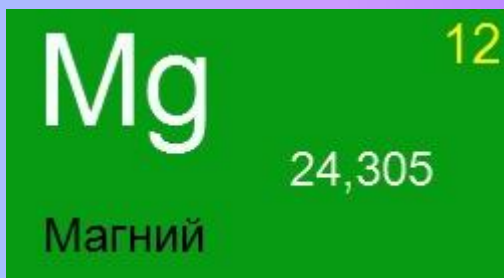
Азот - N

Запомните:

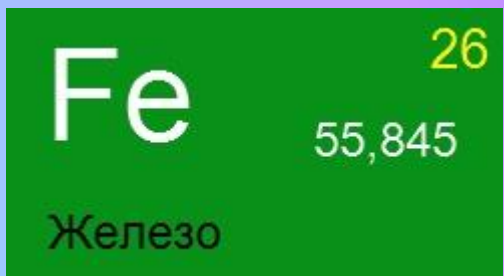
Такие элементы называют
макроэлементами

Но и остальные элементы клеток имеют важное значение для них





в животных клетках необходим для функционирования мышечных и костных систем, в растениях входит в состав хлорофила.



входит в состав белка крови – гемоглобина, в клетках растений входит в состав металлоорганических соединений



входит в состав серосодержащих аминокислот, поэтому содержится в большинстве белков. В небольших количествах присутствует в виде сульфат-иона в цитоплазме клеток и межклеточных жидкостях.

• Химические вещества

• клетки

• неорганические

- вода

- минеральные

- соли

• органические

- белки

- жиры

- углеводы

- нуклеиновые

- кислоты



ВОДА

СОДЕРЖАНИЕ:

- ДО 80 % МАССЫ ТЕЛА;
- В ЭМАЛИ ЗУБОВ 10% ВОДЫ;
- В КОСТЯХ ДО 20% ВОДЫ.

ФУНКЦИИ:

- СРЕДА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ;
- ХОРОШИЙ РАСТВОРИТЕЛЬ;
- ОПРЕДЕЛЯЕТ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КЛЕТКИ;
- ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ;
- УЧАСТВУЕТ В БОЛЬШОМ КОЛИЧЕСТВЕ РЕАКЦИЙ.



МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

СОДЕРЖАНИЕ:

Составляет до 1 % от массы клетки

ФУНКЦИИ:

Обеспечивают выполнение такой функции организма как раздражимость.

Придают прочность костям , раковинам моллюсков.

Самые распространенные соли натрия и калия.

Суточная потребность человека в поваренной соли -9грамм.



БЕЛКИ

СОДЕРЖАНИЕ:

- 50% сухой массы клетки;
- основное вещество клетки.

ФУНКЦИИ:

- структурная;
- транспортная;
- защитная;
- регуляторная;
- сократительная;
- ферментативная.





УГЛЕВОДЫ



ФУНКЦИИ:

- Основная функция – энергетическая
- Животные запасают углеводы в виде гликогена, растения в виде крахмала.
- Опорная и защитная (входят в состав клеточных оболочек растений – клетчатка, образует наружный скелет насекомых и ракообразных – хитин).

Глюкоза, сахароза, сахар который мы едим каждый день, клетчатка, крахмал - углеводы. В клубнях картофеля до 80% углеводов, а в клетках печени и мышц углеводов - до



ЖИРЫ

ФУНКЦИИ:

- запас энергии и воды;
- теплоизоляция.



НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

- от латинского «нуклеус» - ядро;
- ответственны за хранение и передачу наследственных признаков от родителей потомству;
- входят в состав хромосом, расположенных в клеточном ядре;



Распространение химических элементов на планете Земля

- Кислород – 49,13%
- Кремний – 26%
- Алюминий – 7,45%
- Железо – 4,2%
- Кальций – 3,25%
- Натрий – 2,4%
- Калий – 2,35%
- Магний – 2,35%
- Водород – 1%
- Все остальные примерно 2%

Ответьте на вопросы:

- 1. Существуют ли в живой природе химические элементы, которых нет в неживой природе?**
- 2. Чем различается химический состав тел живой и неживой природы?**
- 3. Какие факты свидетельствуют о единстве происхождения всех живых организмов?**

СПАСИБО ЗА РАБОТУ

