

1. Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию.

- 1) ядро
- 2) лизосомы
- 3) аппарат Гольджи
- 4) рибосомы
- 5) митохондрии
- 6) хлоропласты

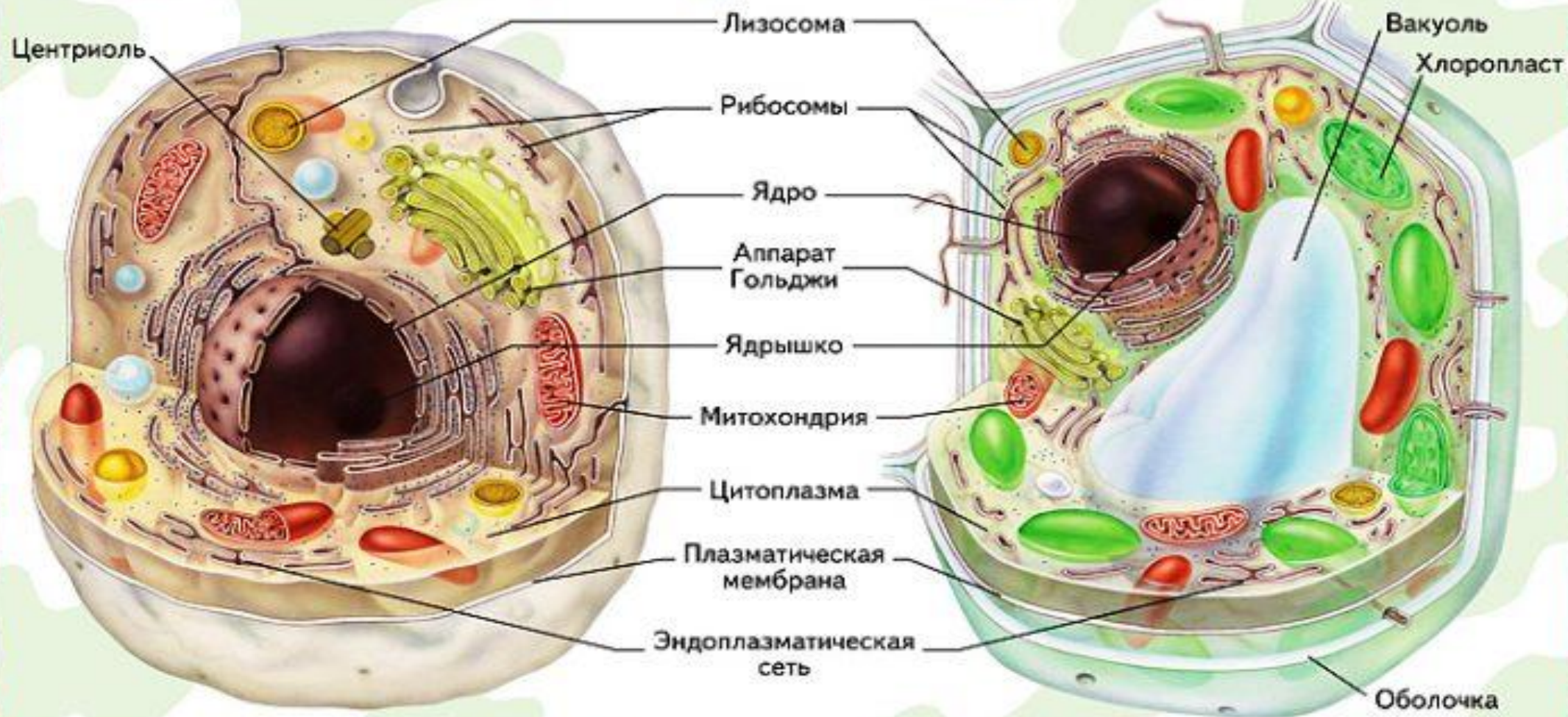
2. Выберите структуры, характерные только для растительной клетки.

- 1) митохондрии
- 2) хлоропласты
- 3) целлюлозная клеточная стенка
- 4) рибосомы
- 5) крупные вакуоли с клеточным соком
- 6) аппарат Гольджи

СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА

РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА



3. строение клеток растений и животных — доказательство

- 1) их родства
- 2) общности происхождения организмов всех царств
- 3) происхождения растений от животных
- 4) усложнения организмов в процессе эволюции
- 5) единства органического мира
- 6) многообразия организмов

4. функции выполняет комплекс Гольджи?

- 1) синтезирует органические вещества из неорганических
- 2) расщепляет биополимеры до мономеров
- 3) накапливает белки, липиды, углеводы, синтезированные в клетке
- 4) обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки
- 5) окисляет органические вещества до неорганических
- 6) участвует в образовании лизосом

5.Какие из перечисленных органоидов являются мембранными?

- 1) лизосомы
- 2) центриоли
- 3) рибосомы
- 4) микротрубочки
- 5) вакуоли
- 6) лейкопласты

6.Какие вещества входят в состав клеточной мембраны?

- 1) липиды
- 2) хлорофилл
- 3) РНК
- 4) углеводы
- 5) белки
- 6) ДНК

7. Каковы особенности строения и функций митохондрий?

- 1) внутренняя мембрана образует граны
- 2) входят в состав ядра
- 3) синтезируют собственные белки
- 4) участвуют в окислении органических веществ до CO_2 и H_2O
- 5) обеспечивают синтез глюкозы
- 6) являются местом синтеза АТФ

8. особенности строения и функций хлоропластов

- 1) внутренние мембраны образуют кристы
- 2) многие реакции протекают в гранах
- 3) в них происходит синтез глюкозы
- 4) являются местом синтеза липидов
- 5) состоят из двух разных частиц
- 6) двумембранные органоиды

9. Какие из перечисленных функций выполняет плазматическая мембрана клетки? Запишите в ответ цифры в порядке возрастания.

- 1) участвует в синтезе липидов
- 2) осуществляет активный транспорт веществ
- 3) участвует в процессе фагоцитоза
- 4) участвует в процессе пиноцитоза
- 5) является местом синтеза мембранных белков
- 6) координирует процесс деления клетки

10. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания митохондрий. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты окислительного фосфорилирования
- 5) имеют двойную мембрану



Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии

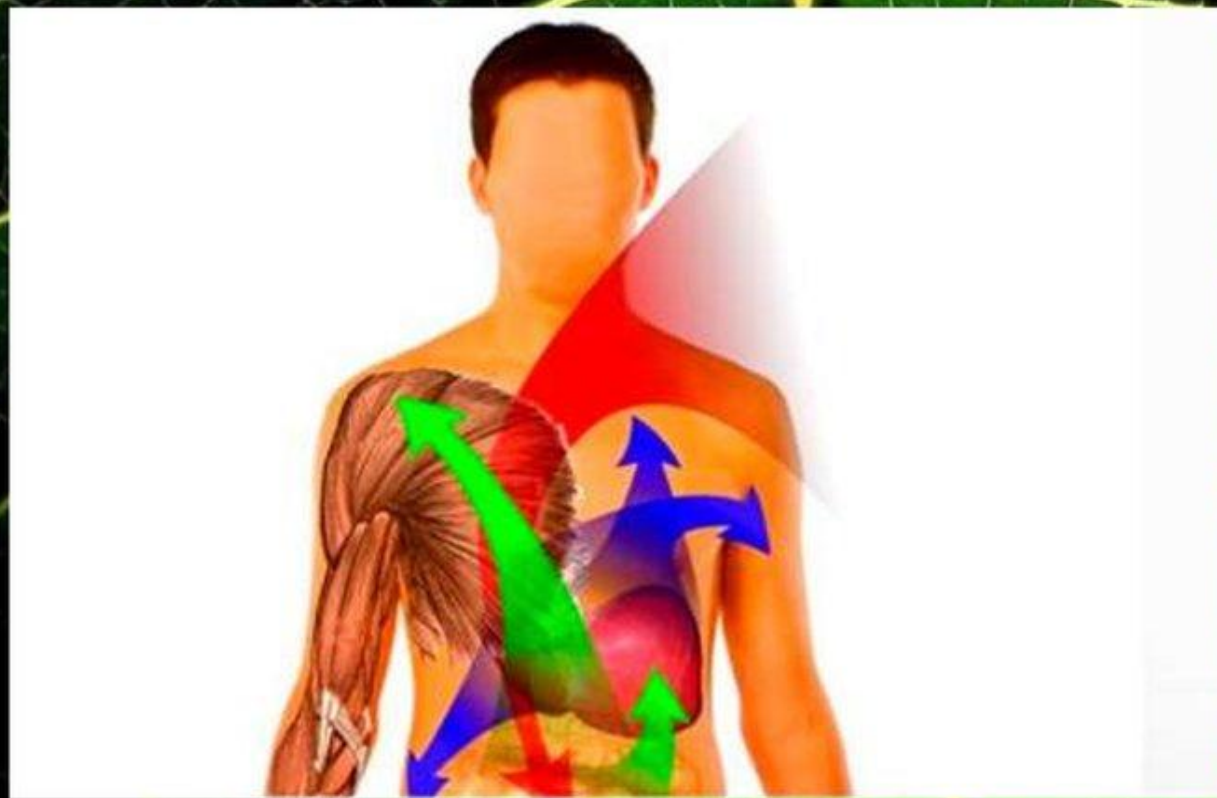
Задачи урока:

1. Знать и понимать, что такое метаболизм
2. Знать о значении метаболизма для организма
3. Знать какие существуют виды метаболизма
4. Уметь характеризовать виды обмена веществ и приводить примеры

Обмен веществ и энергии

- это совокупность физических, химических и физиологических процессов превращения веществ и энергии в живых организмах, обеспечивающих его жизнедеятельность во взаимосвязи с внешней средой и непрерывное самообновление

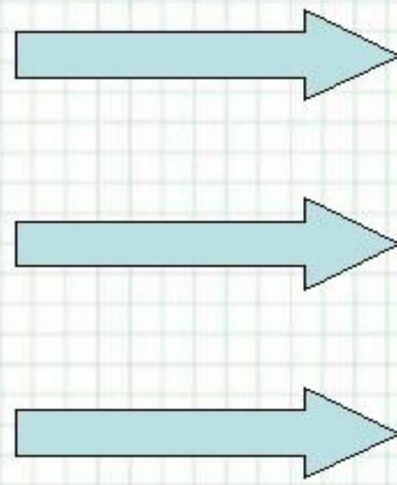
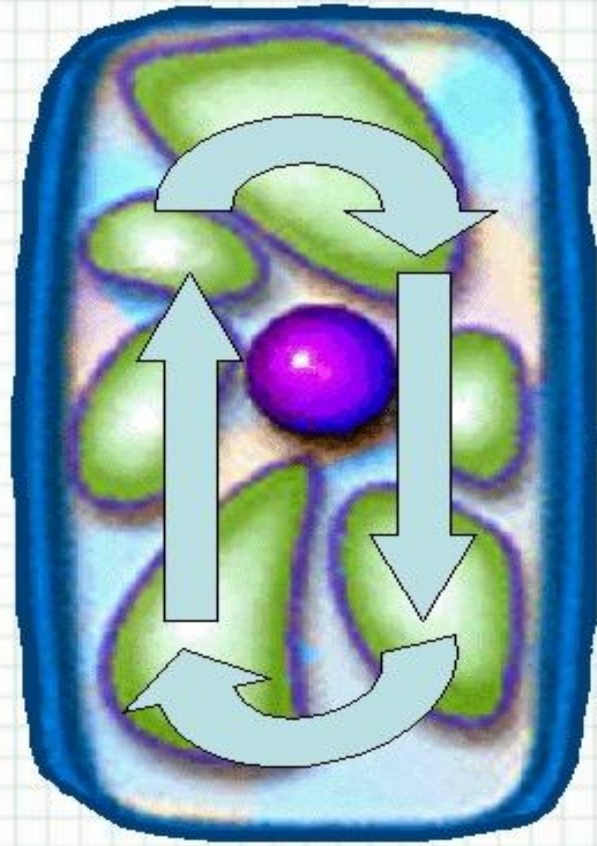
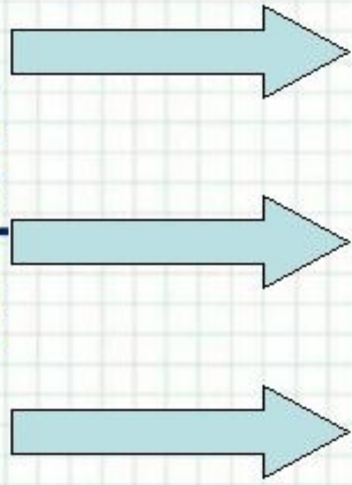
Обмен веществ и энергии (метаболизм)



ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Поступление

веществ



Выделение

продуктов
жизнедеятельности

**Превращение
веществ и энергии**



Между организмом и окружающей его средой непрерывно происходит обмен веществ и энергии.

Обменом веществ называют сложную цепь превращений веществ в организме, начиная с момента их поступления из внешней среды и заканчивая удалением продуктов распада.

Обмен веществ начинается с поступления в организм воды и пищевых продуктов. В пищеварительном канале часть веществ с помощью ферментов расщепляется до более простых, которые всасываются в кишечнике и переходят в кровь (и с кровью вещества переносятся к клеткам тела). В клетках происходят процессы их химических превращений (клеточный метаболизм), в ходе которых организм получает энергию и материалы, необходимые ему для построения собственных клеток и тканей. Не использованные в результате превращений веществ остатки и продукты жизнедеятельности (продукты распада) выводятся из организма (с мочой, калом, потом и выдыхаемым воздухом).

Этапы обмена веществ

Первый этап

Ферментативное расщепление белков, жиров и углеводов

Второй этап

Транспорт питательных веществ кровью к тканям и клеточный метаболизм

Третий этап

Выведение конечных продуктов метаболизма в составе мочи, кала, пота, через легкие в виде CO_2 и т. д.

Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности клетки.

- Обмен веществ и энергии (**метаболизм**) - совокупность реакций синтеза и распада, протекающих в организме, связанных с выделением и поглощением энергии.



Пластический обмен **Энергетический обмен**



ОБМЕН ВЕЩЕСТВ и энергии

ПЛАСТИЧЕСКИЙ

Ассимиляция

Анаболизм

С затратой энергии синтезируются белки, жиры, углеводы, ДНК, РНК, АТФ и др.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ

Диссимиляция

катаболизм

С освобождением энергии распадаются углеводы, жиры и белки, конечными продуктами распада являются CO_2 , H_2O , АТФ и другие

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Обмен веществ и энергии – взаимосвязанные процессы, которые лежат в основе функционирования организма.



Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии – это:

- 1) обмен веществами и энергией между организмом и окружающей средой;
- 2) совокупность физических и химических процессов превращения веществ и энергии в живых организмах (метаболизм).
- Метаболизм состоит из двух групп процессов: анаболизм и катаболизм.
- Анаболизм (ассимиляция) – совокупность процессов биосинтеза органических веществ, для него необходима энергия.
- Катаболизм (диссимиляция) – совокупность процессов расщепления сложных веществ до более простых молекул с образованием энергии.
- Процессы анаболизма и катаболизма находятся в состоянии динамического равновесия.



Закончите определения:

1. Пластический обмен (ассимиляция, или анаболизм) —

2. В процессах энергетического обмена (диссимиляции, или катаболизма, или биологического окисления)

Примеры видов обмена

анаболизм

- 1. синтез белков, жиров, углеводов, характерных для данного организма
- (химические реакции ускоряются ферментами)

катаболизм

- 1. расщепление белков, жиров, углеводов до простых веществ, в результате выделяется энергия, которая запасается в АТФ
- (химические реакции ускоряются ферментами)

1. Организм человека получает необходимые для жизнедеятельности строительный материал и энергию в процессе

- 1) роста и развития
- 2) транспорта веществ
- 3) обмена веществ
- 4) выделения

2. Кислород, поступающий в организм человека в процессе дыхания, способствует

- 1) образованию органических веществ из неорганических
- 2) окислению органических веществ с освобождением энергии
- 3) образованию более сложных органических веществ из менее сложных
- 4) выделению продуктов обмена из организма

3. Какие вещества в организме человека определяют интенсивность и направление химических процессов, составляющих основу обмена веществ

- 1) жиры
- 2) ферменты
- 3) витамины
- 4) минеральные

4. Наибольшее количество углеводов человек потребляет, используя в пищу

- 1) листья салата и укропа
- 2) растительное и сливочное масло
- 3) хлеб и картофель
- 4) мясо и рыбу

5. Энергия, необходимая для мышечного сокращения, освобождается при

- 1) расщеплении органических веществ в органах пищеварения
- 2) раздражении мышцы нервными импульсами
- 3) окислении органических веществ в мышцах
- 4) синтезе аденозинтрифосфорной кислоты

6. В процессе дыхания энергия может переходить из

- 1) химической в тепловую
- 2) механической в тепловую
- 3) тепловой в химическую
- 4) тепловой в механическую

7. В процессе энергетического обмена, в отличие от пластического, происходит

- 1) расходование энергии, заключенной в молекулах АТФ
- 2) запасание энергии в макроэргических связях молекул АТФ
- 3) обеспечение клеток белками и липидами
- 4) обеспечение клеток углеводами и нуклеиновыми кислотами

8. Энергия, используемая человеком в процессе жизнедеятельности, освобождается в клетках

- 1) при окислении органических веществ
- 2) в процессе синтеза сложных органических веществ
- 3) при образовании органических веществ из неорганических
- 4) при переносе питательных веществ кровью

9.Окисление органических веществ с освобождением энергии в клетке происходит в процессе

- 1) биосинтеза
- 2) дыхания
- 3) выделения
- 4) фотосинтеза

10.Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

- 1) энергией, заключенной в молекулах АТФ
- 2) органическими веществами
- 3) ферментами
- 4) минеральными веществами

Домашнее задание:

- Выполнить тестовые задания на слайдах №20-24
- Задания отправить в формате Word на почту mich948@yandex.ru