

Клеточная теория

Вызубрить и пройти
тесты

Теоретическая преамбула

1. **Все живые организмы** (кроме вирусов) **на Земле состоят из клеток**, сходных по строению, химическому составу и функционированию. Это говорит о родстве (общем происхождении) всех живых организмов на Земле (о единстве органического мира).
2. **Клетка является:**
 - структурной единицей (организмы состоят из клеток)
 - функциональной единицей (функции организма выполняются за счет работы клеток)
 - генетической единицей (клетка содержит наследственную информацию)
 - единицей роста (организм растет за счет размножения его клеток)
 - единицей размножения (размножение происходит за счет половых клеток)
 - единицей жизнедеятельности (в клетке происходят процессы пластического и энергетического обмена) и т.п.
3. **Все новые дочерние клетки образуются из уже существующих материнских** клеток путем деления (Вирхов).
4. Рост и развитие многоклеточного организма происходит за счет **роста и размножения (путем митоза) одной или нескольких исходных клеток.**

Персоналии и методы

Персоналии

Гук открыл клетки.

Левенгук открыл живые клетки (сперматозоиды, эритроциты, инфузории, бактерии).

Броун открыл ядро.

Шлейден и **Шванн** вывели первую клеточную теорию («Все живые организмы на Земле состоят из клеток, сходных по строению»).

Методы

1. **Световой микроскоп** увеличивает до 2000 раз (обычный школьный – от 100 до 500 раз). Позволяет изучать процессы, происходящие в живой клетке (митоз, движение органоидов и т.п.)
2. **Электронный микроскоп** увеличивает до 10^7 раз, что позволяет изучать микроструктуру органоидов. Метод не работает с живыми объектами.
3. **Ультрацентрифуга**. Клетки разрушаются и помещаются в центрифугу. Компоненты клетки разделяются по плотности (самые тяжелые части собираются на дне пробирки, самые лёгкие – на поверхности). Метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды.

38. Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории

- А) Оплодотворение - это процесс слияния мужской и женской гамет
-  Б) Каждая новая дочерняя клетка образуется в результате деления материнской
- В) Аллельные гены в процессе митоза оказываются в разных клетках
- Г) Развитие организма с момента оплодотворения яйцеклетки до смерти организма называют онтогенезом

79. Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов разных царств живой природы - одно из положений

- А) теории эволюции
-  Б) клеточной теории
- В) учения об онтогенезе
- Г) законов наследственности

112. В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс

- А) мейоза
-  Б) митоза
- В) оплодотворения
- Г) синтеза молекул АТФ

120. Доказательством родства всех видов растений служит

- А) клеточное строение растительных организмов
- Б) наличие ископаемых остатков
- В) вымирание одних видов и образование новых
- Г) взаимосвязь растений и окружающей среды

162. Одно из положений клеточной теории

- А) при делении клетки хромосомы способны к самоудвоению
- Б) новые клетки образуются при делении исходных клеток
- В) в цитоплазме клеток содержатся различные органоиды
- Г) клетки способны к росту и обмену веществ

175. Согласно клеточной теории, возникновение новой клетки происходит путем

- А) обмена веществ
- Б) деления исходной клетки
- В) размножения организмов
- Г) взаимосвязи всех органоидов клетки

294. Какой метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды клетки

- А) окрашивание
- Б) центрифугирование
- В) микроскопия
- Г) химический анализ

395. Клеточное строение организмов всех царств живой природы, сходство строения клеток и их химического состава служат доказательством

- А) единства органического мира
- Б) единства живой и неживой природы
- В) эволюции органического мира
- Г) происхождения ядерных организмов от доядерных

396. Единицей размножения организмов является

- А) ядро
- Б) цитоплазма
- В) клетка
- Г) ткань

437. Единицей развития организмов является

- А) ядро
- Б) хлоропласты
- В) митохондрии

➤ Г) клетка

528. Что служит доказательством родства растений и животных, единства их происхождения?

- А) клеточное строение
- Б) наличие разнообразных тканей
 - В) наличие органов и систем органов
 - Г) способность к вегетативному размножению

627. В клетке сосредоточена наследственная информация о признаках организма, поэтому ее называют

- А) структурной единицей живого
 - Б) функциональной единицей живого
- В) генетической единицей живого
- Г) единицей роста

660. Разделение органоидов клетки на основе их различной плотности составляет сущность метода

- A) микроскопирования
-  Б) центрифугирования
- В) окрашивания
- Г) сканирования

740. Изучать структуру органоидов клетки позволяет метод

- A) светового микроскопирования
-  Б) электронного микроскопирования
- В) центрифугирования
- Г) культуры тканей

993. Положение клеточной теории

- A) хромосомы способны к самоудвоению
-  Б) клетки размножаются путем деления
- В) в цитоплазме клетки имеются органоиды
- Г) клетки способны к митозу и мейозу

1073. Согласно клеточной теории, клетка - это единица

- А) искусственного отбора
- Б) естественного отбора
-  В) строения организмов
- Г) мутаций организма

1113. Клеточная теория обобщает представления о

- А) многообразии органического мира
-  Б) сходстве строения всех организмов
- В) зародышевом развитии организмов
- Г) единстве живой и неживой природы

1151. «Сходством по строению, химическому составу, обмену веществ обладают клетки всех организмов». Это положение

- А) гипотезы возникновения жизни
-  Б) клеточной теории
- В) закона гомологических рядов в наследственной изменчивости
- Г) закона независимого распределения генов

1191. Какая теория впервые подтвердила единство органического мира

- А) хромосомная
- Б) эмбриогенеза
- В) эволюционная

➤ Г) клеточная

1229. Процессы жизнедеятельности у всех организмов протекают в клетке, поэтому ее рассматривают как единицу

- А) размножения
- Б) строения
- В) функциональную

Г) генетическую

1275. Какая формулировка соответствует положению клеточной теории

- А) клетки растений имеют оболочку, состоящую из клетчатки
- Б) клетки всех организмов сходны по строению, химическому составу и жизнедеятельности
- В) клетки прокариот и эукариот сходны по строению
- Г) клетки всех тканей выполняют сходные функции

1276. Какое из приведенных ниже положений относится к клеточной теории

- А) зигота образуется в процессе оплодотворения, слияния мужской и женской гамет
- Б) в процессе мейоза образуются четыре дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом
- В) клетки специализированы по выполняемым функциям и образуют ткани, органы, системы органов
- Г) клетки растений отличаются от клеток животных по ряду признаков

1277. Организмы растений, животных, грибов и бактерий состоят из клеток – это свидетельствует о

- А) единстве органического мира
- Б) разнообразии строения живых организмов
- В) связи организмов со средой обитания
- Г) сложном строении живых организмов

1278. О единстве органического мира свидетельствует

- А) круговорот веществ
- Б) клеточное строение организмов
- В) взаимосвязь организмов и среды
- Г) приспособленность организмов к среде

1279. Клетку считают единицей роста и развития организмов, так как

А) она имеет сложное строение

Б) организм состоит из тканей

➤ В) число клеток увеличивается в организме путем митоза

Г) в половом размножении участвуют гаметы

1586. Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов разных царств живой природы свидетельствует о

➤ А) единстве органического мира

Б) единстве живой и неживой природы

В) взаимосвязи организмов в природе

Г) взаимосвязи организмов и среды их обитания

1636. О единстве органического мира свидетельствует

А) наличие ядра в клетках живых организмов

➤ Б) клеточное строение организмов всех царств

В) объединение организмов всех царств в систематические группы

Г) разнообразие организмов, населяющих Землю

1656. Согласно клеточной теории, клетки всех организмов

- А) сходны по химическому составу
- Б) одинаковы по выполняемым функциям
- В) имеют ядро и ядрышко
- Г) имеют одинаковые органоиды

1674. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- А) закон зародышевого сходства
- Б) хромосомную теорию наследственности
- В) клеточную теорию
- Г) закон гомологических рядов

1702. В клетке происходит синтез и расщепление органических веществ, поэтому ее называют единицей

- А) строения
- Б) жизнедеятельности
- В) роста
- Г) размножения

1843. Для выявления изменений, происходящих в живой клетке в процессе митоза, используется метод

- А) микроскопии
- Б) пересадки генов
- В) конструирования генов
- Г) центрифугирования

1853. В световой микроскоп можно увидеть

- А) деление клетки
- Б) репликацию ДНК
- В) транскрипцию
- Г) фотолиз воды

1854. Укажите одно из положений клеточной теории

- А) Половые клетки содержат всегда гаплоидный набор хромосом
- Б) Каждая гамета содержит по одному гену из каждой аллели
- В) Клетки всех организмов имеют диплоидный набор хромосом
- Г) Наименьшей единицей строения, жизнедеятельности и развития организмов является клетка

1903. В соответствии с какой теорией организмы разных царств имеют сходный химический состав?

- А) хромосомной
- Б) эволюционной
- В) онтогенеза

 Г) клеточной

1922. Что свидетельствует о родстве организмов всех царств

- А) наличие сходных тканей
- Б) развитие от простого к сложному

 В) клеточное строение

Г) функциональная роль в экосистемах

1943. Какая формулировка соответствует положению клеточной теории?

- А) клетки всех тканей выполняют сходные функции
- Б) в процессе мейоза образуются четыре гаметы с гаплоидным набором хромосом

В) клетки животных не имеют клеточную стенку

 Г) каждая клетка возникает в результате деления материнской клетки

2017. Одним из утверждений клеточной теории является следующее:

- А) клетка – элементарная единица наследственности
-  Б) клетка – единица размножения и развития
- В) все клетки различны по своему строению
- Г) у всех клеток различный химический состав

2061. В разработку клеточной теории внесли вклад

- А) А.И.Опарин
- Б) В.И.Вернадский
-  В) Т.Шванн и М.Шлейден
- Г) Г.Мендель

2071. В связи с тем, что в любой клетке происходит питание, дыхание, образование продуктов жизнедеятельности, ее считают единицей

- А) роста и развития
-  Б) функциональной
- В) генетической
- Г) строения организма

2086. Сходство обмена веществ в клетках организмов всех царств живой природы – это одно из проявлений теории

А) хромосомной

➤ Б) клеточной

В) эволюционной

Г) происхождения жизни

2117. В световой микроскоп можно увидеть

А) биосинтез белка

Б) молекулы АТФ

➤ В) деление клетки

Г) рибосомы

2143. Почему структурной единицей живого считают клетку?

А) в ней происходит обмен веществ

Б) клетки способны к делению и росту

В) все клетки имеют сходный химический состав

➤ Г) организмы всех царств живой природы состоят из клеток

2215. Вывод о родстве растений и животных можно сделать на основании

- А) хромосомной теории
- Б) теории гена
- В) закона сцепленного наследования

 Г) клеточной теории

2283. Сходство строения и жизнедеятельности клеток всех организмов свидетельствует о

-  А) родстве организмов
- Б) развитию живой природы
 - В) приспособленности организмов
 - Г) многообразии живой природы

2284. В световой микроскоп можно увидеть

- А) удвоение ДНК
-  Б) деление клетки
- В) расщепление глюкозы
 - Г) биосинтез белка

2296. Клетка – единица роста и развития организма, так как

- А) в ней имеется ядро
- Б) в ней хранится наследственная информация
-  В) она способна к делению
- Г) из клеток состоят ткани

2314. Почему клеточная теория стала одним из выдающихся обобщений биологии?

- А) вскрыла механизмы появления различного вида мутаций
- Б) объяснила закономерности наследственности и изменчивости
- В) установила взаимосвязь онтогенеза и филогенеза
-  Г) обосновала единство происхождения всего живого

2369. Элементарная биологическая система, способная к самовоспроизведению и развитию, –

- А) ядро
- Б) орган
-  В) клетка
- Г) ткань

2381. В соответствии с какой теорией организмы разных царств имеют сходный химический состав?

- А) хромосомной
- Б) эволюционной
- В) онтогенеза

➤ Г) клеточной

2383. Единица роста организмов –

- А) хромосома
- Б) ткань
- В) орган

➤ Г) клетка

2409. Укажите одно из положений клеточной теории

- А) Соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
- Б) Гаметы состоят из одной клетки
- В) Клетка прокариот содержит кольцевую хромосому

➤ Г) Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов

2436. Среди указанных формулировок определите положение клеточной теории

А) Аллельные гены в процессе мейоза оказываются в разных половых клетках

➤ Б) Клетки всех организмов сходны по химическому составу и строению

В) Оплодотворение представляет собой процесс соединения мужской и женской клеток

Г) Онтогенез – это развитие организма с момента оплодотворения яйцеклетки до смерти организма

2459. Клетка – составная часть тканей многоклеточных растений, поэтому ее считают единицей

А) развития

Б) роста

В) жизнедеятельности

➤ Г) строения

2676. Согласно клеточной теории клетка – это единица

➤ А) роста и развития организмов

Б) изменчивости

В) наследственности

Г) эволюции органического мира

2702. Что служит доказательством единства происхождения органического мира?

- А) наличие органических и неорганических веществ
- Б) существование одноклеточных организмов и неклеточных форм жизни
- В) сходство в строении клеток организмов разных царств
- Г) жизнь организмов в природных и искусственных сообществах

2731. Укажите одно из положений клеточной теории

- А) Единицей строения, жизнедеятельности и развития организмов является клетка
- Б) Половая клетка содержит по одному аллелю каждого гена
- В) Из зиготы формируется многоклеточный зародыш
- Г) В ядрах эукариотических клеток гены расположены в хромосомах линейно

2789. Какая формулировка соответствует одному из положений клеточной теории?

- А) Новая клетка возникает в результате деления исходной клетки
- Б) Клетки прокариот и эукариот сходны по строению
- В) Клетки всех тканей живых организмов выполняют сходные функции
- Г) В клетках бактерии ядерное вещество находится в цитоплазме

2973. Основу роста любого многоклеточного организма составляет

А) содержание в клетках витаминов

Б) взаимосвязь клеток

В) наличие в клетках ферментов

 Г) деление клеток

Ответы на тесты можно посмотреть в разделе [«ЕГЭ»](#)