

Контрольная работа 1

Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов

Вариант 1

1. Бактериальная клетка **не** имеет:

- а) ядра; б) цитоплазмы; в) цитоплазматической мембраны; г) рибосом.

2. Выберите из списка макроэлементы:

- а) медь; б) кальций; в) железо; г) йод; д) азот.

3. Какие из данных органоидов являются немембранными:

- а) лизосомы; б) центриоли; в) митохондрии;
г) рибосомы; д) комплекс Гольджи; е) микрофиламенты.

4. Установите соответствие между процессами и фазами фотосинтеза.

ПРОЦЕССЫ	ФАЗЫ ФОТОСИНТЕЗА
А) происходит в гранах хлоропластов Б) происходит в строме хлоропластов В) образуется АТФ Г) образуется побочный продукт – кислород	1) световая фаза 2) темновая фаза

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

5. Установите соответствие между структурами эукариотических клеток и их основными характеристиками:

Структура	Характеристика
А) ядро Б) лизосомы В) хлоропласты Г) клеточная стенка Д) митохондрии	1) у растений состоит из целлюлозы 2) имеет двумембранную оболочку с порами; в матриксе располагается хроматин; в клетке, как правило, одно; 3) одномембранные пузырьки, содержат ферменты; 4) обеспечивают протекание кислородного этапа аэробного дыхания 5) имеют двумембранную оболочку, впячивания внутренней мембраны образуют тилакоиды

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

6. Закончите предложения:

- А. Процесс самоудвоения молекул ДНК называется
Б. Углевод, из которого построены клеточные стенки грибов, называется
В. Вещество, которое является универсальным аккумулятором и переносчиком энергии в клетке, называется ...
Г. Процесс прямого деления клетки называется
Д. Резервным полисахаридом у животных является
Е. Бесцветные пластиды называются

7. Определите верные высказывания, исправьте неверные:

- А. Фагоцитоз – это вид пассивного транспорта через цитоплазматическую мембрану.
- Б. Гликолиз протекает в гиалоплазме.
- В. В профазу митоза происходит спирализация хроматина.
- Г. Клеточная стенка есть только у растений.
- Д. В результате митоза образуются две клетки с идентичной ДНК.

8. Определите лишнее. Объясните свой выбор.

- А. ЭПС, митохондрия, комплекс Гольджи
- Б. Конъюгация, кроссинговер, удвоение центриолей
- В. Гемоглобин, холестерин, инсулин
- Г. Синтез белка у гороха, брожение у дрожжевых грибов, образование тироксина в щитовидной железе

9. Решите задачу:

Фрагмент молекулы ДНК содержит 120 цитидиловых нуклеотидов, что составляет 20% от общего количества нуклеотидов. Сколько аминокислотных остатков будет содержаться в полипептиде, структура которого закодирована в данном фрагменте ДНК?

10. Ответьте на вопросы.

Клетки растений и грибов сходны по своему химическому составу и строению. Как можно объяснить существование такого сходства? Чем объясняется различие в строении клеток грибов и растений?

Контрольная работа 1

Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов

Вариант 2

1. Клетки большинства растений **не** имеют:

- а) цитоплазмы; б) ядра; в) клеточного центра; г) хлоропластов.

2. Выберите из списка микроэлементы:

- а) йод; б) натрий; в) железо; г) калий; д) углерод.

3. Какие из данных органоидов являются мембранными:

- а) лизосомы; б) центриоли; в) митохондрии;
г) рибосомы; д) комплекс Гольджи; е) микрофиламенты.

4. Установите соответствие между процессами и этапами дыхания.

ПРОЦЕССЫ	ЭТАПЫ ДЫХАНИЯ
А) происходит в митохондриях Б) происходит в гиалоплазме В) образуется 36 АТФ Г) выделяется углекислый газ	1) бескислородный 2) кислородный

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

5. Установите соответствие между структурами эукариотических клеток и их основными характеристиками:

Структура	Характеристика
А) ядро Б) пластиды В) клеточная стенка Г) комплекс Гольджи Д) центриоли	1) образование гликопротеинов, гликолипидов 2) поддержание постоянной формы клетки 3) хранение генетической информации 4) образование веретена деления 5) запасание крахмала, фотосинтез

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

6. Закончите предложения:

А. Процесс прямого деления клетки называется

Б. Резервным полисахаридом у растений является

В. Система мембран и каналов, пронизывающих цитоплазму клеток эукариот, называется ...

Г. Складки внутренней мембраны митохондрий называются ...

Д. Поглощение клеткой твёрдых частиц путем образования мембранных пузырьков называется ...

Е. Углеводные цепочки на поверхности животной клетки называются

7. Определите верные высказывания, исправьте неверные:

- А. Миоглобин является белком с третичной структурой.
- Б. Лизосомы образуются из пузырьков комплекса Гольджи.
- В. ЭПС всегда покрыта рибосомами.
- Г. Осмос – это вид активного транспорта через цитоплазматическую мембрану.
- Д. Репликация ДНК происходит в интерфазу.

8. Определите лишнее. Объясните свой выбор.

- А. Митохондрии, комплекс Гольджи, пластиды
- Б. Спирализация хроматина, кроссинговер, метафазная пластинка
- В. Тестостерон, холестерин, хитин
- Г. Анаэробное дыхание бычьего цепня, молочнокислое брожение у бактерий, фотосинтез у спирогиры

9. Решите задачу:

Фрагмент молекулы ДНК содержит 90 тимидиловых нуклеотидов, что составляет 30% от общего количества нуклеотидов. Сколько аминокислотных остатков будет содержаться в полипептиде, структура которого закодирована в данном фрагменте ДНК?

10. Ответьте на вопрос:

Клетки грибов и животных сходны по своему химическому составу и строению. Как можно объяснить существование такого сходства? Чем объясняется различие в строении клеток грибов и животных?

Контрольная работа 1

Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов

Вариант 3

1. Клетки животных **не** имеют:

- а) ядра; б) цитоплазмы; в) хлоропластов; г) митохондрий.

2. Выберите из списка макроэлементы:

- а) фтор; б) натрий; в) марганец; г) кальций; д) цинк.

3. Какие органоиды клетки являются двумембранными:

- а) хлоропласты; б) ЭПС; в) митохондрии;
г) комплекс Гольджи; д) лизосомы е) лейкопласты.

4. Установите соответствие между процессами и фазами фотосинтеза.

ПРОЦЕССЫ	ФАЗЫ ФОТОСИНТЕЗА
А) образуется глюкоза Б) происходит фотолиз воды В) выделяется кислород Г) используется энергия солнечного света	1) световая фаза 2) темновая фаза

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

5. Установите соответствие между структурами эукариотических клеток и их основными характеристиками:

Структура	Характеристика
А) вакуоль Б) ядрышко В) плазмалемма Г) комплекс Гольджи Д) рибосомы	1) может транспортировать вещества в клетку путем эндоцитоза 2) образование белка 3) место образования субъединиц рибосом 4) обеспечивает запасание воды 5) место синтеза и накопления органических веществ, образования секреторных пузырьков

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

6. Закончите предложения:

А. Непрямое деление клетки называется

Б. Резервным полисахаридом у грибов является

В. Одномембранные пузырьки, заполненные гидролитическими ферментами, называются

Г. Транспортировка веществ в мембранной упаковке из клетки во внешнюю среду называется

Д. Процесс копирования информации с ДНК на мРНК называется

Е. Процесс образования половых клеток у животных называется

7. Определите верные высказывания, исправьте неверные:

- А. Образование веретена деления начинается в профазу митоза.
- Б. Растения, животные и грибы относятся к эукариотам.
- В. Пиноцитоз — это вид фагоцитоза.
- Г. Молекула ДНК прокариотов имеет форму кольца.
- Д. Комплементарными азотистыми основаниями являются тимин и цитозин.

8. Определите лишнее. Объясните свой выбор.

- А. Рибосомы, лизосомы, клеточный центр
- Б. Кроссинговер, конъюгация, срединная пластинка
- В. Сахароза, мальтаза, лактоза
- Г. Образование целлюлозы в комплексе Гольджи, расщепление полисахаридов в лизосомах, окисление пировиноградной кислоты в митохондриях.

9. Решите задачу:

Какое количество нуклеотидов содержится в гене (с учетом стоп-кода и промотора из 15 нуклеотидов), кодирующем полипептид массой 48 кДа? Молекулярная масса одной аминокислоты в белке составляет примерно 120 Да (1 Дальтон – 1 а.е.м.).

10. Ответьте на вопросы.

При помещении клеток растений в гипертонический раствор (раствор с повышенной концентрацией веществ) цитоплазма клеток подвергается плазмолизу (сжимается и отстает от клеточной оболочки). Что произойдет с эритроцитами человека, если поместить их в гипертонический раствор? В гипотонический раствор (раствор с пониженной концентрацией веществ)? Почему? Где человеком используются знания об осмотических явлениях в организме?

Контрольная работа 1

Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов

Вариант 4

1. Ядерное вещество не отделено от цитоплазмы оболочкой в клетках:

- а) грибов; б) водорослей; в) бактерий; г) протистов.

2. Выберите из списка микроэлементы:

- а) йод; б) калий; в) азот; г) марганец; д) фосфор.

3. Какие органоиды клетки являются одномембранными:

- а) хлоропласты; б) ЭПС; в) митохондрии;
г) комплекс Гольджи; д) лизосомы е) лейкопласты.

4. Установите соответствие между процессами и этапами дыхания.

ПРОЦЕССЫ	ЭТАПЫ ДЫХАНИЯ
А) образуется 2 АТФ Б) образуется вода В) происходит неполное окисление глюкозы Г) образуется пировиноградная кислота	1) бескислородный 2) кислородный

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

5. Установите соответствие между структурами эукариотических клеток и их основными характеристиками:

Структура	Характеристика
А) ядрышко Б) лизосомы В) хлоропласты Г) шероховатый эндоплазматический ретикулум Д) гиалоплазма	1) является местом синтеза рРНК 2) является средой протекания всех реакций 3) содержат гидролитические ферменты 4) наружная сторона мембраны несет рибосомы, 5) внутренняя мембрана образует замкнутые дисковидные мешочки – тилакоиды

Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр

6. Закончите предложения:

А. Редукционное деление клеток называется

Б. Углевод, из которого построены клеточные стенки растений, называется

В. Самая крупная структура клеток с оболочкой из двух мембран, пронизанной порами
....

Г. Процесс синтеза белка на рибосомах называется

Д. Вещества белковой природы, которые выполняют функцию биологических катализаторов, называются

Е. Транспортировка веществ в мембранной упаковке из внешней среды в клетку называется

7. Определите верные высказывания, исправьте неверные:

- А. Рибосома состоит из двух субъединиц.
- Б. Процесс разрушения структуры белка называется денатурация.
- В. Эндоцитоз – это вид пассивного транспорта веществ.
- Г. Расхождение дочерних хроматид происходит в анафазу митоза.
- Д. Комплементарными азотистыми основаниями являются аденин и гуанин.

8. Определите лишнее. Объясните свой выбор.

- А. Хлоропласт, митохондрия, лизосома
- Б. Метафазная пластинка, репликация, растворение ядрышка
- В. Гликоген, глюкагон, коллаген.
- Г. Спиртовое брожение у дрожжевых грибов, хемосинтез у серных бактерий, образование витамина А клетками печени.

9. Решите задачу:

Какое количество нуклеотидов содержится в гене (с учетом стоп-кода и промотора из 21 нуклеотида), кодирующем полипептид массой 60 кДа? Молекулярная масса одной аминокислоты в белке составляет примерно 120 Да (1 Дальтон – 1 а.е.м.).

10. Ответьте на вопросы.

При помещении клеток растений в гипертонический раствор (раствор с повышенной концентрацией веществ) цитоплазма клеток подвергается плазмолизу (сжимается и отстает от клеточной оболочки). Что произойдет с клеткой амебы, если поместить ее в гипертонический раствор? В гипотонический раствор (раствор с пониженной концентрацией веществ)? Почему? Какое значение для организмов имеют осмотические явления?