

Контрольная работа по биологии за курс 10 класса  
Вариант 1.

**Часть 1.**

- А 1. Выберите положение, которое наиболее точно отражает сущность клеточной теории.  
а) все растительные организмы состоят из клеток; б) все животные организмы состоят из клеток; в) все, как прокариоты, так и эукариоты, состоят из клеток; г) клетки всех существующих организмов одинаковы по своему строению.
- А 2. На видовую принадлежность клетки указывает:  
а) наличие ядра и цитоплазмы; б) количество хромосом; в) количество митохондрий; г) наличие хромосом.
- А 3. Роль клеточной теории в науке заключается:  
а) в открытии ядра клетки; б) в открытии клетки; в) в обобщении знаний о строении организмов; г) в открытии механизмов обмена веществ.
- А 4. Из перечисленных функций выберите ту, которую плазматическая мембрана не выполняет:  
а) транспорт веществ; б) защита клетки; в) взаимодействие с другими клетками; г) синтез белка.
- А 5. Из перечисленных структур выберите ту, которая образована микротрубочками.  
а) ложноножка амёбы; б) ресничка инфузории; в) митохондрии; г) граны хлоропластов.
- А 6. Из перечисленных организмов способны к фотосинтезу:  
а) дрожжи и холерный вибрион; б) пихта и цианобактерии; в) инфузория и белая планария; г) эвглена зелёная, вольвокс.
- А 7. Энергия возбуждения электронов в световой стадии фотосинтеза используется для:  
а) синтеза АТФ; б) синтеза глюкозы; в) синтеза белков; г) расщепления углеводов
- А 8. Фотолизом воды называется реакция;  
а)  $4\text{H}^+ + \text{e}^- + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ ; б)  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ;  
в)  $2\text{H}_2\text{O} = 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- + \text{O}_2$ ; г)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- А 9. Фотосинтез не может продолжаться в темноте, если:  
а) в клетках отсутствует АТФ; б) нет кислорода; в) повышено содержание углекислого газа; г) в клетках мало глюкозы.
- А 10. Только при фотосинтезе происходит синтез:  
а) АТФ, белков и жиров; б) АТФ и углеводов, фотолиз воды и выделение кислорода; в) АТФ и окисление глюкозы  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ ; г) белков и углеводов, выделение  $\text{CO}_2$
- А 11. Органические вещества образуются из неорганических в результате:  
а) биосинтеза белка; б) фотосинтеза; в) синтеза АТФ; г) гликолиза.
- А 12. Ступенчатость окисления глюкозы позволяет:  
а) получить больше энергии; б) предохранить клетку от перегрева; в) экономнее расходовать кислород; г) сократить количество получаемой энергии.
- А 13. Процесс слияния женских и мужских гамет – это:  
а) гаметогенез; б) размножение; в) оплодотворение; г) овогенез.
- А 14. В профазе митоза происходит:  
а) репликация ДНК; б) деспирализация хромосом; в) спирализация хромосом; г) расхождение хроматид.
- А 15. Путём обычного митотического деления размножаются:  
а) амёба обыкновенная, б) зелёный кузнечик, в) дождевой червь. г) пресноводный полип гидра.
- А 16. Доминантный признак – это:  
а) передаваемый и подавляемый в последующем поколении; б) передаваемый и подавляющий альтернативный признак; в) не передаваемый, но проявляющийся в последующем поколении; г) не передаваемый и не проявляющийся в следующем поколении.

**Часть 2.**

**Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

- Б 1. Сходство митоза и мейоза заключается в:  
а) способах деления эукариотических клеток; б) способах деления прокариотических клеток; в) наличии двух последовательных делений; г) наличии одинаковых фаз: профаз, метафазы, анафазы, телофазы; д) результатах деления: образовании новых клеток; е) наличии одного деления.

- Б 2. Каковы особенности строения и функций клеточного центра:  
 а) включает генетический аппарат клетки, б) содержит ферментативный комплекс, г) участвует в запасе веществ, г) состоит из двух центриолей, д) участвует в делении клетки, е) формирует веретено деления.
- Б3. Для бескислородного этапа энергетического обмена характерно:  
 а) синтез АТФ, б) рассеивание энергии в виде тепла, в) расщепление глюкозы, г) расщепление крупных молекул, д) образование углекислого газа, е) образование молочной кислоты..

Б 4. Установите соответствие между признаком нуклеиновых кислот и её видом.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| Признак нуклеиновых кислот.                                | Вид нуклеиновых кислот. |
| 1) спираль состоит из двух полинуклеотидных цепей;         | А. ДНК                  |
| 2) состоит из одной полинуклеотидной цепи;                 | Б. РНК.                 |
| 3) передаёт наследственную информацию из ядра к рибосомам; |                         |
| 4) является хранителем наследственной информации;          |                         |
| 5) состоит из нуклеотидов: АТГЦ                            |                         |
| 6) состоит из нуклеотидов: АУГЦ.                           |                         |

1	2	3	4	5	6

Б 5. Установите соответствие между признаком строения молекулы белка и её структурой.

- |   |                  |
|---|------------------|
| Признак строения.   | Структура белка. |
| 1) последовательность аминокислотных остатков в молекуле; | А. первичная.    |
| 2) молекула имеет форму клубка;                           | Б. третичная.    |
| 3) число аминокислотных остатков в молекуле;              |                  |
| 4) пространственная конфигурация полипептидной цепи;      |                  |
| 5) образование гидрофобных связей между радикалами;       |                  |
| 6) образование пептидных связей.                          |                  |

1	2	3	4	5	6

### Часть 3.

1. Фрагмент цепи иРНК имеет последовательность нуклеотидов: УУЦЦАГАУЦГГЦ. определите последовательность нуклеотидов фрагмента ДНК, на которой она синтезирована, соответствующие антикодоны тРНК и последовательность аминокислот в фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода. (с.56 учебника)

Контрольная работа по биологии за курс 10 класса.

Вариант 2.

**Часть 1.**

- А 1. Основоположниками клеточной теории являются:
- а) Реди и Спалланцани; б) Шванн и Шлейден;  
в) Пастер и Кох; г) Мальпиги и Левенгук.
- А 2. Форма клеток чаще всего соответствует их:
- а) местоположению; б) функции;  
в) количеству органоидов; г) скорости деления.
- А 3. Неклеточные формы жизни, являющиеся паразитами эукариотических клеток на генетическом уровне, это:
- а) инфекция; б) бактериофаг; в) вирус; г) прокариот.
- А 4. Совокупность процессов, протекающих в клетке в период её подготовки к делению и на протяжении митоза, называется:
- а) интерфаза; б) митотический цикл; в) митоз; г) жизненный цикл клетки.
- А 5. Ядерные структуры, имеющие плечи и первичную перетяжку, называются:
- а) хроматин; б) ядрышко;  
в) хромосомы; г) центромеры.
- А 6. Исходным материалом для фотосинтеза служит:
- а) кислород и углекислый газ; б) вода и кислород; в) углекислый газ и вода;  
г) углеводы.
- А 7. Утрата белковой молекулой своей структуры носит название:
- а) ренатурация, б) денатурация. в) полимеризация, г) окисление.
- А 8. В генетическом коде один триплет соответствует одной аминокислоте, в этом проявляется:
- а) специфичность, б) избыточность, в) непрерывность, г) универсальность.
- А 9. Какие типы гамет продуцирует дигетерозиготный организм АаВв при независимом расхождении хромосом: а) аа и вв, б) АВ и ав, в) АВ, Ав, аВ, ав, г) ААв, ААв, Авв, аВВ.
- А 10. Высокое содержание кислорода в атмосфере возникло при:
- а) брожении, б) гниении, в) дыхании, г) фотосинтезе.
- А 11. Хромосому эукариотической клетки образует: а) ДНК и белок, б) РНК и липид, в) АТФ и полисахарид, г) РНК и минеральные соли.
- А 12. В ходе метаболизма происходят процессы:
- а) синтеза веществ; б) распада веществ; в) синтеза и распада веществ; г) только окислительного фосфорилирования.
- А 13. Перегруппировка хромосом в процессе полового размножения и участков хромосом в ходе кроссинговера обуславливает изменчивость:
- а) ненаследственную, б) комбинативную, в) фенотипическую, г) модификационную.
- А 14. При мейозе дочерние клетки имеют:
- а) гаплоидный набор хромосом; б) диплоидный набор хромосом; в) триплоидный набор;  
г) тетраплоидный набор.
- А 15. Что такое самовоспроизведение?
- а) появление нового поколения; б) увеличение числа организмов;  
в) образование организмов с точно такими же признаками; г) завоевание пространства.
- А 16. Генотип – это:
- а) совокупность генетического материала всех живых организмов; б) совокупность генетического материала одного организма; в) совокупность признаков одного организма;  
г) совокупность организмов одного вида, обитающих на одной территории.

**Часть 2.**

**Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

- Б 1. Каково строение и функции митохондрий?
- а) расщепление биополимеров до мономеров; б) анаэробный способ получения энергии;  
в) содержат соединённые между собой граны; г) имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах; д) окисляет органические вещества с образованием АТФ;  
е) имеют наружную и внутреннюю мембрану.
- Б 2. Выберите структуры или функции, относящиеся к ядру клетки.
- а) имеет двухслойную мембрану; б) отвечает за синтез АТФ;

- в) хранит наследственную информацию и участвует за её передачу; г) содержит ядрышко; д) осуществляет процессы обмена веществ; е) обезвреживает продукты распада в клетке.

Б 3. Для трансляции в процессе биосинтеза белка характерно:

- а) репликация ДНК; б) сборка на иРНК рибосом; в) образование пептидных связей между аминокислотами; г) синтез иРНК; д) транспорт аминокислот к рибосомам; е) формирование первичной структуры белка.

Б 4. Установите соответствие между характеристикой обмена веществ и его видом.

Характеристика.

Вид обмена веществ.

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1) окисляются органические вещества;                                | А. Пластический.   |
| 2) образуются более сложные органические вещества из менее сложных; | Б. Энергетический. |
| 3) используется энергия АТФ;  |                    |
| 4) накапливается энергия в виде АТФ.                                |                    |

1	2	3	4

Б 5. Установите соответствие между признаком изменчивости и её видом.

Признак изменчивости.

Вид изменчивости.

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1) обусловлена появлением нового сочетания нуклеотидов в гене;   | А. мутационная.   |
| 2) обусловлена изменением генов и хромосом.                      | Б. комбинативная. |
| 3) у потомков появляются новые аллели генов;                     |                   |
| 4) основой служит независимое расхождение гомологичных хромосом; |                   |
| 5) у особей изменяется количество или структура ДНК.             |                   |

1	2	3	4	5

### Часть 3.

1. Молекула белка включает 21 аминокислоту. Определите число триплетов в гене, кодирующих этот белок, число нуклеотидов на иРНК, число тРНК, участвующих в синтезе белка.