

Основы функционирования живых систем

Оценочные средства текущего контроля

Контрольная работа

1) Ученый наблюдает новый организм через микроскоп. Какое из следующих наблюдений говорит ей, что организм является эукариотическим?

- a. Организм одноклеточный.
- b. Организм имеет связанное с мембраной ядро.
- c. Организм имеет клеточную мембрану.
- d. В организме есть рибосомы.

2) Какое из следующих утверждений лучше всего описывает хромосомы эукариот по сравнению с хромосомами прокариот?

- a. Эукариоты обычно имеют одну линейную хромосому, тогда как прокариоты имеют многоцепочечные хромосомы.
- b. Эукариоты обычно имеют несколько линейных хромосом, тогда как прокариоты имеют одну кольцевую хромосому.
- c. Прокариоты обычно имеют одну линейную хромосому, тогда как эукариоты обычно имеют несколько кольцевых хромосом.
- d. Прокариоты обычно имеют несколько линейных хромосом, тогда как эукариоты имеют одну кольцевую хромосому.

3) Какова основная функция цитоплазмы в клетке?

- a. Регуляция транспорта молекул в клетку и из клетки.
- b. Синтез белков в клетке.
- c. Поддержание клеточных структур и предоставление определенного места для выполнения клеточных функций.
- d. Упаковка и транспортировка белков и липидов.

4) В клетке произошла мутация, из-за которой она не может правильно синтезировать белки. Функция какой органеллы может быть нарушена этой мутацией?

- a. Митохондрии.
- b. Плазматическая мембрана.
- c. Рибосомы.
- d. Хлоропласты.

5) Какой из следующих вариантов правильно описывает состав рибосомы?

- a. Содержит РНК, белки и липиды.
- b. Содержит РНК и липиды.
- c. Содержит только РНК.
- d. Содержит РНК и белки.

6) Гипотеза «один ген, один фермент» состоит в том, что каждый ген кодирует один фермент. Гипотеза была обновлена на основе современных открытий. Что из следующего НЕ является причиной, по которой первоначальная гипотеза была обновлена?

- a. Некоторые гены кодируют белки, не являющиеся ферментами.
- b. Гены могут кодировать часть белка вместо целого белка.
- c. Гены кодируют только молекулы РНК, но не ферменты.
- d. Некоторые гены не кодируют белки.

7) Многие антибиотики препятствуют передаче генетической информации от РНК к белку, препятствуя росту бактерий. На какой из перечисленных процессов влияют антибиотики?

- a. Передача инфекции.
- b. Трансляция.
- c. Репликация.
- d. Транскрипция.

8) Какое из следующих утверждений точно сравнивает соматические клетки и гаметы?

- a. Соматические клетки участвуют в размножении, а гаметы — нет.
- b. Соматические клетки имеют $2n$ хромосом, а гаметы имеют n хромосом. c. Гаметы диплоидны, а соматические клетки гаплоидны.
- d. Гаметы и соматические клетки содержат гомологичные пары хромосом.

9) Исследователь рассматривает зиготу шимпанзе под микроскопом. Она видит, что у него 48 хромосом. Сколько хромосом будет в гамете шимпанзе?

- a. 12
- b. 24
- c. 96
- d. 48

10) Что из следующего лучше всего описывает образование зиготы?

- a. Ядро сперматозоида и ядро яйцеклетки сливаются.
- b. Митоз в клетке ускоряется.
- c. При делении клеток образуется твердая масса клеток.
- d. Клетка делится, образуя клетки с половиной исходного генетического материала.

Темы научного доклада

1. Типы ДНК и РНК, их строение и функции. Редупликация ДНК. Ген. Структура гена. Генетический код. Упаковка генетического материала.
2. Биосинтез белка
3. Многообразие типов строения клеток.
4. Неклеточные формы жизни – вирусы. Строение и размножение вирусов.
5. Эволюция клетки и ее метаболических систем.
6. Самовоспроизведение – важнейший признак живого.

7. Биотические факторы: внутривидовые и межвидовые отношения.
8. Гомеостаз и его регуляторные механизмы на разных уровнях, принцип обратной отрицательной связи
9. Происхождение крупных таксонов. Главные направления эволюции.
10. Практическое значение эволюционного учения и его роль в понимании мира.