

Итоговая контрольная работа по биологии 10 класс

Вариант 1

1. Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие органойды были обнаружены в клетке с помощью электронного микроскопа?

- 1) рибосомы 2) ядра 3) хлоропласты 4) микротрубочки 5) вакуоли

3. Какие науки изучают живые системы на организменном уровне? Выберите два верных ответа из пяти и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) анатомия 2) биоценология 3) физиология
4) молекулярная биология 5) эволюционное учение

4. Определите число хромосом в соматических клетках плодовой мушки дрозофилы, если в её гаметах содержится 4 хромосомы. В ответ запишите только соответствующее число.

5. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 30% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с аденином в этой молекуле? В ответ запишите только соответствующее число.

6. Антикодону ААУ на транспортной РНК соответствует триплет на ДНК...

7. Чем мейоз отличается от митоза?

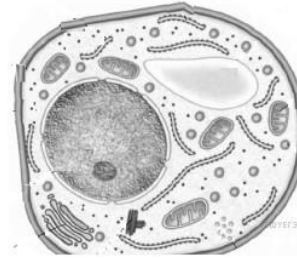
- 1) Образуются четыре гаплоидные клетки.
2) Образуются две диплоидные клетки.
3) Происходит конъюгация и кроссинговер хромосом.
4) Происходит спирализация хромосом.
5) Делению клеток предшествует одна интерфаза.
6) Происходит два деления.

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

- 1) рост клетки 2) расхождение гомологичных хромосом 3) расхождение хромосом по экватору клетки

4) репликация ДНК 5) синтез органических веществ

9. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка; запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



1) есть клеточная мембрана 2) клеточная стенка состоит из хитина

3) наследственный аппарат заключён в кольцевой хромосоме

4) запасное вещество — гликоген 5) клетка способна к фотосинтезу

10. Выберите органойды клетки, содержащие наследственную информацию.

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

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

- 1) восстановление углекислого газа до глюкозы 2) синтез молекул АТФ за счет энергии солнечного света 3) соединение водорода с переносчиком НАДФ+ 4) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов 5) образование молекул крахмала из глюкозы

12. Какие функции выполняют липиды в организме животных?

- 1) ферментативную 2) запасную 3) энергетическую 4) структурную 5) сократительную 6) рецепторную

13. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекулы РНК. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль 2) переносит информацию к месту синтеза белка 3) в комплексе с белками строит тело рибосомы 4) способна самоудваиваться 5) переносит аминокислоты к месту синтеза белка

14. Установите соответствие между событиями, происходящими с ядрами клеток в митозе и мейозе.

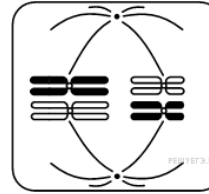
СОБЫТИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПРИ ДЕЛЕНИИ

СПОСОБЫ
ДЕЛЕНИЯ

КЛЕТОК

- А) образование бивалентов
- Б) образование диплоидных клеток
- В) в анафазе у полюсов клетки образуются однохроматидные дочерние хромосомы
- Г) происходит кроссинговер
- Д) содержание генетического материала не изменяется
- Е) в анафазе происходит расхождение двуххроматидных хромосом к полюсам клетки

- 1) митоз
- 2) мейоз I



19. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТАЦЦЦТЦАЦТТГ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

20. Какой хромосомный набор характерен для гаметофита и гамет мха сфагнума? Объясните из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются эти клетки?

21. В процессе гликолиза образовалось 84 молекулы пировиноградной кислоты. Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образуется при её полном окислении? Объясните полученные результаты.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:
15. Установите соответствие между процессом и органоидом, в котором этот процесс происходит.

ПРОЦЕСС

- А) синтез АТФ
- Б) созревание белковых молекул
- В) подготовка секрета к выбросу из клетки
- Г) синтез липидов
- Д) окисление органических веществ
- Е) транспорт электронов внутри мембраны

ОРГАНОИД

- 1) митохондрия
- 2) комплекс Гольджи

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:
16. Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена и его этапом

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) происходит в анаэробных условиях
- Б) происходит в митохондриях
- В) образуется молочная кислота
- Г) образуется пировиноградная кислота
- Д) синтезируется 36 молекул АТФ

ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА

- 1) гликолиз
- 2) кислородное окисление

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:
17. Установите правильную последовательность процессов, происходящих во время митоза.

Ответ запишите буквами без пробелов.

- А) распад ядерной оболочки
- Б) утолщение и укорочение хромосом
- В) выстраивание хромосом в центральной части клетки
- Г) начало движения хромосом к центру
- Д) расхождение хроматид к полюсам клетки
- Е) формирование новых ядерных оболочек

18. Определите фазу и тип деления диплоидной клетки, изображённой на рисунке. Дайте обоснованный ответ, приведите соответствующие доказательства.

Номер вопроса	1 вариант
1	вакуоль
2	14
3	13
4	8
5	20
6	ААТ
7	136
8	23
9	35
10	156
11	23
12	234
13	14
14	211212
15	122211
16	12112
17	БАГВДЕ
18	<p>1) Мейоз 2) Метафаза мейоза I (2n4c) 3) На схеме изображен мейоз - метафаза I мейоза, так хромосомы имеют по две хроматиды (представлены двумя парами). Выстраивание бивалентов в экваториальной плоскости клетки, прикрепление нитей веретена деления одним концом к центриолям, другим – к центромерам хромосом.</p>
19	<p>ДНК ТАЦ ЦЦТ ЦАЦ ТТГ 1) По принципу комплементарности на основе ДНК находим иРНК; иРНК АУГ ГГА ГУГ ААЦ. 2) По принципу комплементарности на основе иРНК находим тРНК; Антикодоны тРНК УАЦ, ЦЦУ, ЦАЦ, УУГ. 3) С помощью таблицы генетического кода на основе иРНК находим последовательность аминокислот: мет-гли-вал-асн.</p>
20	<p>1) Гаметофит и гаметы сфагнума гаплоидны, и набор хромосом, и количество ДНК в клетках отвечают формуле <i>nc</i>. Гаметы сфагнума образуются на гаплоидном гаметофите путем митоза. 2) Гаметофит образуется из споры, которая образуется в результате мейоза из тканей спорофита. 3) Спора делится митозом, образуя гаметофит.</p>
21	<p>1) В процессе гликолиза при расщеплении 1 молекулы глюкозы образуется 2 молекулы пировиноградной кислоты и выделяется энергия, которой хватает на синтез 2 молекул АТФ. 2) Если образовалось 84 молекулы пировиноградной кислоты, то, следовательно расщеплению подверглось $84 : 2 = 42$ молекул глюкозы. 3) При полном окислении в расчете на одну молекулу глюкозы образуется 38 молекул АТФ. Следовательно, при полном окислении 42 молекулы глюкозы образуется $38 \times 42 = 1596$ молекул АТФ</p>