

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Приложение № 2
к ОП СОО

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по текущей аттестации предмет: Биология. 10 класс

составитель: Попова Екатерина Сергеевна,
учитель биологии первой
квалификационной категории

Чебаркуль

**Спецификация итоговой контрольной работы по биологии
для учащихся 10 класс (базовый уровень) классов**

1. Назначение работы (итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 10 классов школы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы).

2. Содержание работы.

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Закон РФ «Об образовании»
- Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).
- Основная образовательная программа МБОУ «СОШ №1».

3. Структура работы.

Каждый вариант диагностической работы состоит из 20 заданий: 16 заданий с выбором одного правильного ответа, 3 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений, 1 задание с кратким ответом.

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 45 минут.

5. Условия проведения итоговой контрольной работы, включая дополнительные материалы и оборудование.

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется. Ответы на задания учащиеся записывают в бланк ответа.

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

За верное выполнение каждого задания 1–16 выставляется по 1 баллу. В другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий 17–20 выставляется по 2 балла. За ответ на задания 17 и 18 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если указывается в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задание 19 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок.

За ответы на задания 20 выставляется по 3 балла.

Максимальный балл за работу – 24 балла

7. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.

Итоговая контрольная работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по биологии.

Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса

Коды темы	Темы разделов курса биологии	Число заданий
1	Биология как наука. Методы биологии	2
2	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	7
3	Жизнедеятельность клетки	4
4	Строение и жизнедеятельность организмов	3
5	Наследственность и изменчивость. Селекция	4
	Итого	20

**Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии
для учащихся 10 (базовый уровень) класс.**

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом)

№ задания	Уровень задания	Тип задания	Планируемые результаты	Проверяемые умения	Код
1	БУ	В	Биология как наука. Значение наук, изучающих животных, в жизни человека	Знать принципы построения биологической науки, методы познания и основные этапы её развития	1.1
2	БУ	В	Биология как наука. Значение наук, изучающих животных, в жизни человека	Знать принципы построения биологической науки, методы познания и основные этапы её развития	1.1
3	БУ	В	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать принципы построения биологической науки, методы познания и основные этапы её развития	2.1
4	БУ	В	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать и понимать клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	2.1
5	БУ	В	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать и понимать клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	2.1
6	БУ	В	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать и понимать химический состав и строение клеток	2.1
7	БУ	В	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать положения клеточной теории	2.1
8	БУ	В	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	2.1
9	БУ	В	Жизнедеятельность клетки	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	3.1
10	БУ	В	Жизнедеятельность клетки	Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов	3.1

11	БУ	В	Жизнедеятельность клетки	Знать и понимать сущность жизни и свойства живого	3.1
12	БУ	В	Строение и жизнедеятельность организмов	выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме	4.1
13	БУ	В	Наследственность и изменчивость. Селекция	Знать и понимать сущность жизни и свойства живого	5.1
14	БУ	В	Наследственность и изменчивость. Селекция	Знать и понимать сущность жизни и свойства живого	5.1
15	БУ	В	Наследственность и изменчивость. Селекция	Знать и понимать сущность жизни и свойства живого	5.1
16	БУ	В	Наследственность и изменчивость. Селекция	Знать и понимать сущность жизни и свойства живого	5.1
17	П	К	Строение и жизнедеятельность организмов	Сравнивать структуры и процессы жизнедеятельности, протекающие в клетках	4.1
18	П	К	Жизнедеятельность клетки	Сравнивать структуры и процессы жизнедеятельности, протекающие в клетках	3.1
19	П	К	Строение и жизнедеятельность организмов	Сравнивать структуры и процессы жизнедеятельности, протекающие в клетках	4.2
20	П	К	Клеточная теория. Химический состав и строение клетки	Знать и понимать основные положения основных биологических теорий	2.1

Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	а	б	б	г
2	в	в	а	г
3	г	в	г	г
4	а	б	б	а
5	б	г	а	в
6	б	а	г	в
7	в	в	г	в
8	а	в	в	б
9	г	б	а	в
10	в	а	а	а
11	б	в	а	а
12	а	б	б	г
13	в	г	б	в
14	в	г	б	б
15	г	а	в	г
16	б	б	г	а
17	аде	авд	бгд	вгд
18	аге	авг	авг	бде
19	12121	12212	212211	112122
20	А) вирусы не имеют клеточного строения В) у клеток животных нет жесткой клеточной стенки Г) клетки бактерий не содержат ядра	А) при дыхании глюкоза расщепляется в процессе гликолиза В) дыхание начинается с образования двух молекул ПВК (пировиноградной кислоты) Е) АТФ запасается	В) в клетках прокариот есть нуклеоид Д) хлоропласты есть только в зеленых клетках растений Е) не могут использовать свободный азот атмосферы, а только тот, который поступает с пищей и входит в состав минеральных солей	Б) цинк относится к микроэлементам В) азот и сера являются макроэлементами Д) в свертывании крови участвует кальций, а не фосфор

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0–9	10–14	15–19	20–24

Итоговая контрольная работа по биологии (базовый) 10 класс 1 вариант

1. Какое биологическое исследование может провести женщина, изображённая на картине Анри Матисса «Женщина перед аквариумом»?



- а) определить видовой состав обитателей аквариум
- б) определить химические свойства воды в аквариуме
- в) установить объём и форму аквариума
- г) сравнить состав воды в аквариуме с водой в реке

2. Что является объектом изучения эмбриологии?

- а) развитие организма после выхода из яйцевых оболочек
- б) образование половых клеток у животных
- в) зародышевое развитие многоклеточных организмов
- г) условия образования генетических нарушений у организма

3. Выберите положение современной клеточной теории.

- а) новые клетки образуются из межклеточного вещества
- б) различают прокариотические и эукариотические клетки
- в) клетки всех организмов одинаковы по строению, химическому составу и процессам жизнедеятельности
- г) размножение клеток происходит путём их деления, каждая новая клетка образуется в результате деления исходной клетки

4. Вещества клетки объединяют в две группы - гидрофильные и гидрофобные по отношению к

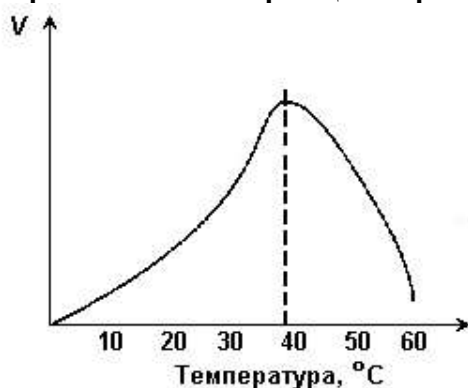
- а) воде
- б) белкам
- в) липидам
- г) нуклеиновым кислотам

5. Между веществом и функцией имеется определённая связь. Какое словосочетание следует поставить на место пропуска в этой таблице?

Вещество	Функция
глюкоза	...
ДНК	хранение информации о первичной структуре белка

- а) транспорт газов
- б) источник энергии
- в) катализатор химических процессов
- г) регулятор процессов жизнедеятельности

6. Изучите график, отражающий зависимость скорости химической реакции в клетке от температуры. (По оси x отложена температура организма (в °C), а по оси y – относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)). Какое описание наиболее точно отражает изменение относительной скорости химической реакции в промежутке от 37 °C до 44 °C?



- а) скорость химической реакции на этом интервале увеличивается
- б) скорость химической реакции сначала увеличивается, затем снижается
- в) скорость химической реакции на этом интервале снижается
- г) скорость химической реакции сначала снижается, затем увеличивается

7. Что можно увидеть в микроскоп, увеличительная способность которого составляет x300?

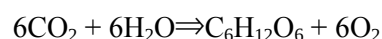
- а) рибосому
- б) комплекс Гольджи
- в) ядро
- г) плазматическую мембрану

8. В молекуле ДНК число нуклеотидов с гуанином составляет 40% от общего числа. Какой процент

нуклеотидов с тиминном в этой молекуле?

- а) 10%
- б) 20 %
- в) 30 %
- г) 40%

9. Как называют процесс, который может быть записан в виде следующей химической реакции?



- а) биосинтез белка б) выделение
в) дыхание г) фотосинтез

10. Сколько молекул АТФ образуется на этапе клеточного дыхания из одной молекулы глюкозы?

- а) 0 б) 2 в) 36
г) 38



11. Какая фаза митоза изображена на рисунке?

- а) профаза
б) интерфаза
в) анафаза
г) телофаза

12. Какая стадия развития майского жука изображена на рисунке?



- а) личинка
б) куколка
в) взрослый организм
г) гастрюла

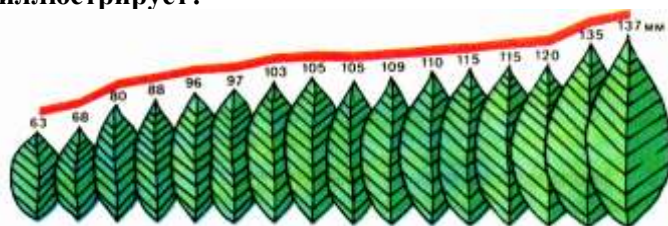
13. Передача информации о признаках, свойствах и функциях организма из поколения в поколение – это

- а) обмен веществ б) раздражимость в) наследственность г) приспособленность

14. Какова вероятность рождения кареглазых детей у гетерозиготных кареглазых родителей?

- а) 25% б) 50 % в) 75% г) 100%

15. На рисунке изображён вариационный ряд листьев лавровишни. Какую изменчивость он иллюстрирует?



- а) мутационную
б) соотносительную
в) комбинативную
г) модификационную

16. Каким наследственным заболеванием страдает ребёнок, изображённый на фотографии?



- а) гемофилия
б) синдром Дауна
в) дальтонизм
г) серповидно-клеточная анемия

17. Чем клетки прокариот отличаются от клеток эукариот? Выберите три верных ответа из шести.

- а) отсутствием морфологически обособленного ядра
б) наличием в цитоплазме рибосом
в) окислением питательных веществ в митохондриях
г) наличием движения цитоплазмы
д) присутствием кольцевой хромосомы, которая находится в цитоплазме
е) выполнением плазматической мембраной функций мембранных органоидов

18. Чем характеризуется пластический обмен? Выберите три верных ответа из шести.

- а) синтезируются органические вещества
б) органические вещества окисляются
в) конечными продуктами обмена являются углекислый газ и вода
г) осуществляется на рибосомах, в хлоропластах, на мембранах
д) энергия освобождается и запасается в молекулах АТФ
е) энергия, запасённая в АТФ, потребляется

19. Установите соответствие между характеристикой и типом размножения
ТИП РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) бесполое
- 2) половое

- деление клеток
- б) дочерние особи образуются в результате слияния гамет
- в) дочерние организмы идентичны материнскому
- г) для потомства свойственна комбинативная изменчивость
- д) в размножении участвует одна особь

ХАРАКТЕРИСТИКА

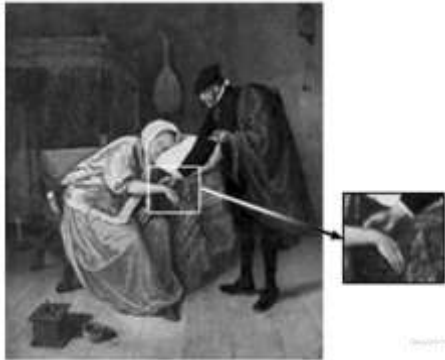
- а) в основе размножения лежит митотическое

20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.

- а) Все живые организмы - животные, растения, грибы, бактерии, вирусы - состоят из клеток.
- б) Любые клетки имеют плазматическую мембрану.
- в) Снаружи от мембраны у клеток живых организмов имеется жесткая клеточная стенка.
- г) Во всех клетках имеется ядро.
- д) В клеточном ядре находится генетический материал клетки - молекулы ДНК.

Итоговая контрольная работа по биологии (базовый) 10 класс 2 вариант

1. Какой научный метод иллюстрирует сюжет картины голландского художника Я. Стена «Пульс»?



- а) моделирование
- б) измерение
- в) эксперимент
- г) абстрагирование

2. Что изучает эволюционное учение?

- а) видовое многообразие организмов
- б) организменный уровень организации жизни
- в) причины и общие закономерности исторического развития органического мира
- г) сравнительное изучение организмов, выявление их сходства и различия в строении и жизнедеятельности

3. Как формулируется одно из положений клеточной теории?

- а) клетки организма выполняют сходные функции
- б) клетки организмов отличаются друг от друга размерами
- в) клетки разных организмов гомологичны по своему строению
- г) клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов

4. Магний необходим растениям, так как он входит в состав

- а) гемоглобина
- б) хлорофилла
- в) нуклеиновых кислот
- г) АТФ

5. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Объект	Функция
АТФ	...
Гемоглобин	Транспорт газа

- а) клеточный иммунитет
- б) хранение информации
- в) размножение
- г) накопление энергии

6. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по оси х отложена температура организма (в °С), а по оси у - относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)). Какое из приведённых ниже описаний скорости химической реакции наиболее точно отражает данную зависимость? Скорость химической реакции в живом организме.



- а) медленно растёт, достигая своего максимального значения, после чего плавно опускается
- б) на всём протяжении медленно растёт
- в) плавно колеблется около средних показателей
- г) резко снижается, достигая своего минимального показателя, после чего резко растёт

7. Что можно увидеть в микроскоп, увеличительная способность которого составляет $\times 200$?

- а) рибосому б) комплекс Гольджи в) ядро г) плазматическую мембрану

8. В молекуле ДНК число нуклеотидов с аденином составляет 10% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

- а) 20% б) 30% в) 40% г) 25%

9. Как называют процесс, который может быть записан в виде следующей химической реакции?

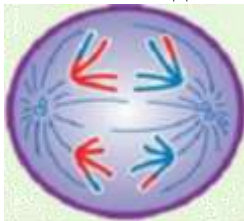


- а) фотолиз воды б) гликолиз в) фотосинтез г) биосинтез белка

10. Молекулы какого вещества образуются в световую фазу фотосинтеза?

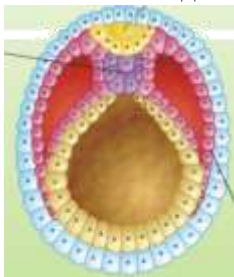
- а) АТФ б) АМФ в) глюкоза г) CO_2

11. Какая стадия мейоза изображена на рисунке



- а) профазы I
- б) метафазы I
- в) анафазы I
- г) метафазы II

12. Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



- а) бластула
- б) нейрула
- в) зигота
- г) гаструла

13. Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется:

- а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность

14. Какой процент особей чалой масти можно получить при скрещивании крупного рогатого скота

красной (АА) и белой (аа) масти при неполном доминировании?

- а) 25% б) 30% в) 75% г) 100%

15. На рисунке показано растение стрелолист. Какую изменчивость он иллюстрирует?



- в) мутационную
- г) соотносительную

- а) модификационную
- б) комбинативную

16. Каким наследственным заболеванием страдает ребёнок, изображённый на фотографии?



- а) гемофилия
- б) альбинизм
- в) прогерия
- г) остеогенез

17. Выберите три верных ответа из шести. Для животной клетки характерно наличие

- а) рибосом
- б) хлоропластов
- в) оформленного ядра
- г) целлюлозной клеточной стенки
- д) комплекса Гольджи
- е) одной кольцевой

хромосомы

18. Выберите три верных ответа из шести. В темновой фазе фотосинтеза.

- а) используются продукты световой фазы
- б) осуществляется синтез АТФ
- в) поглощается CO_2
- г) синтезируются углеводы
- д) выделяется кислород
- е) окисляются сахара

19. Установите соответствие между способами размножения и их биологическими особенностями

ПРИЗНАКИ

ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ

- | | |
|---|-------------|
| а) в эволюции возникло позже, чем другой способ размножения | 1) половое |
| б) потомки являются точными копиями родителей | 2) бесполое |
| в) образуется огромное количество потомства | |
| г) образуется разнородное потомство | |
| д) организмы развиваются быстрее, чем образовавшиеся в ходе другого способа размножения | |

20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.

- а) При дыхании синтезируется глюкоза через ряд последовательных этапов.
- б) На некоторых этапах энергия химических связей глюкозы используется для синтеза АТФ.
- в) Дыхание начинается с соединения двух молекул пировиноградной кислоты.
- г) Первичный процесс бескислородного дыхания происходит в цитоплазме.
- д) В результате этого дыхания образуются две молекулы АТФ.
- е) Конечным этапом цикла является окислительное фосфорилирование, на которое расходуется энергия АТФ.

Итоговая контрольная работа по биологии (базовый) 10 класс 3 вариант

1. Какой метод исследования применяет девушка, изображённая на картинке?



- а) эксперимент
- б) наблюдение
- в) сравнение
- г) анализ

2. Что является объектом изучения биогеоценологии?

- а) экосистемы земли
- б) биосоциальная природа человека
- в) соотношение различных путей эволюции
- г) закономерности исторического развития

видов

3. Одно из положений клеточной теории-

- а) клеточные мембраны образованы белками и липидами
- б) все реакции в клетках осуществляются при участии ферментов
- в) клетки одноклеточных организмов представляют собой целостный организм

г) клетка- основная единица строения и развития всех живых организмов

4.Химические элементы, служащие основой биологических полимеров клетки -

а) мономеры б) биоэлементы в) микроэлементы г) макроэлементы

5.Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице.

Объект	Функция
Пепсин	Расщепление белков
...	Транспорт газа

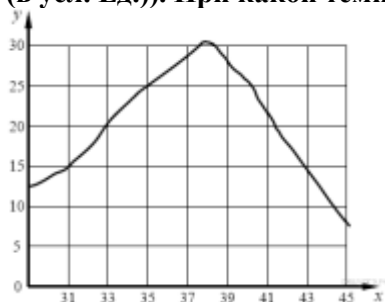
а) гемоглобин

б) амилаза

в) хлорофилл

г) хитин

6. Изучите график зависимости изменения скорости реакции, катализируемой ферментом, от температуры (по оси x отложена температура (в °C), а по оси y - скорость химической реакции (в усл. Ед.)). При какой температуре скорость химической реакции будет минимальной?



1) 31 °C

2) 38 °C

3) 43 °C

4) 45 °C

7.После изобретения какого оптического прибора стало возможным изучение рибосом?

А) ручной лупы б) штативной лупы в) светового микроскопа г) электронного микроскопа

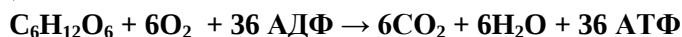
8. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 30% от общего числа.

Какой процент

нуклеотидов с аденином в этой молекуле?

А) 10% б) 15% в) 20% г) 35%

9. Как называют процесс, который может быть записан в виде следующей химической реакции?



а) аэробное дыхание б) гликолиз в) фотосинтез г) биосинтез белка

10.В результате фотолиза воды в процессе фотосинтеза образуются

а) протоны, электроны и кислород б) молекулы глюкозы в) молекулы АТФ г) молекулы CO_2

11. Какая стадия митоза изображена на рисунке



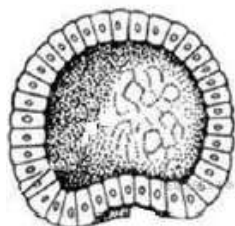
а) метафаза

б) интерфаза

в) анафаза

г) профаза

12. Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



а) нейрула

б) бластула

в) зигота

г) гастроула

13. Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:

а) генетика

б) изменчивость

в) селекция

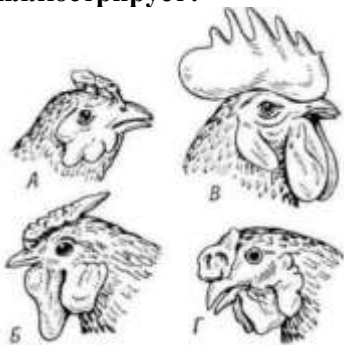
г) наследственность

14. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель -А) доля

карликовых форм равна (%)

- а) 15% б) 25% в) 100% г) 75%

15. На рисунке показано изменение формы гребня у кур. Какую изменчивость он иллюстрирует?



- а) модификационную
б) мутационную
в) комбинативную
г) соотносительную

16. Каким наследственным заболеванием страдает ребёнок, изображённый на фотографии?



- а) синдром дауна
б) синдром Шерешевского- Тернера
в) гемофилия
г) прогерия

17. Одноклеточные животные в отличие от бактерий. Выберите три ответа из шести.

- а) питаются готовыми органическими веществами б) выполняют в экосистеме роль консументов
в) выполняют в экосистеме роль продуцентов г) содержат в клетке митохондрии
д) содержат в клетке оформленное ядро е) относятся к доядерным организмам (прокариотам)

18. Выберите три верных ответа из шести. В световой фазе фотосинтеза.

- а) поглощается солнечная энергия б) образуется H_2O в) участвует хлорофилл
г) побочным продуктом является кислород д) затрачивается АТФ е) поглощается CO_2

19. Установите соответствие между способами размножения и их биологическими особенностями

ПРИЗНАКИ

ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ

- а) потомки полностью воспроизводят родительские признаки
б) формируется уникальная комбинация свойств нового организма
в) более древний способ размножения
г) количество потомков меньше, чем при другом способе
д) образуется однородное потомство

- 1) половое
2) бесполое

20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.

- а) У прокариотических организмов под оболочкой клетки находится плазматическая мембрана.
б) Прокариоты не способны к фагоцитозу.
в) В клетках прокариот имеется оформленное ядро.
г) В клетках прокариот отсутствуют мембранные органоиды.
д) У всех эукариот есть хлоропласты.
е) В синтезе белков эукариоты используют свободный азот атмосферы

Итоговая контрольная работа по биологии (базовый) 10 класс 4 вариант

1. Каким методом воспользуется учёный-зоолог при установлении родства между озёрной лягушкой (1) и зелёной жабой (2)?



(1)



(2)

- а) абстрагирования
- б) экспериментальным
- в) моделирования
- г) сравнения

2. Селекция как биологическая наука исследует:

- а) закономерности наследственности и изменчивости
- б) микроэволюционные процессы, приводящие к образованию новых видов в природе
- в) промышленные методы получения аминокислот, белков и других веществ с использованием микроорганизмов
- г) методы создания гибридных форм, сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

3. Положение о том, что любая клетка возникает лишь в результате деления другой клетки, сформулировал:

- а) Антони ван Левенгук б) Матиас Шлейден в) Теодор Шванн г) Рудольф Вирхов

4. Кальций играет большую роль в организме, так как он

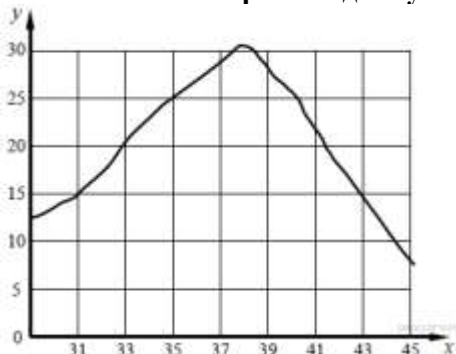
- а) входит в состав костных образований
- б) необходим для синтеза гормона щитовидной железы
- в) является структурным компонентом белков и нуклеиновых кислот
- г) присоединяет кислород и углекислый газ к молекуле гемоглобина

5. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Объект	Процесс
тРНК	Перенос аминокислот к месту сборки
иРНК	...

- а) обеспечение клеток энергией
- б) образование рибосом в клетке
- в) перенос информации к рибосомам
- г) регуляция роста и деления клеток

6. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по оси x - отложена температура организма (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y - относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)). Какое из нижеприведённых описаний кривой наиболее точно отражает данную зависимость в интервале от 35 до 40 $^{\circ}\text{C}$?



- а) медленно растёт вверх на всём протяжении
- б) всё время резко растёт вверх
- в) сначала резко растёт вверх, а затем резко снижается
- г) резко снижается на всём протяжении

7. Какие структуры клетки можно увидеть с помощью светового микроскопа?

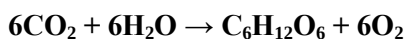
- а) ионы Na^+ и Cl^- б) молекулы АТФ в) хромосомы г) молекулы ДНК

8. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 15% от общего числа. Какой процент

нуклеотидов с аденином в этой молекуле?

- а) 20% б) 35% в) 40% г) 45%

9. Как называют процесс, который может быть записан в виде следующей химической реакции?

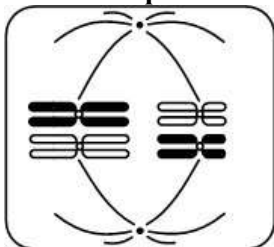


- а) аэробное дыхание б) гликолиз в) фотосинтез г) фотолиз

10. Источником атомов углерода для синтеза глюкозы при фотосинтезе служат молекулы

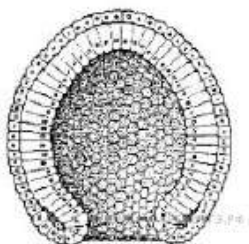
- а) углекислого газа б) крахмала в) сложных сахаров г) этилового спирта

11. Какая фаза мейоза изображена на рисунке?



- а) метафаза I
б) профаза I
в) анафаза I
г) метафаза II

12. Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



- а) бластула
б) нейрула
в) зигота
г) гастрюла

13. Наука, изучающая наследственность и изменчивость:

- а) цитология б) селекция в) генетика г) эмбриология

14. При скрещивании гетерозиготного по одной паре признаков растения с гомозиготным доля гомозигот в

потомстве составит % ?

- а) 25% б) 50% в) 100% г) 75%

15. На рисунке показано строение тела жирафа. Какую изменчивость он иллюстрирует?



- а) модификационную
б) мутационную
в) комбинативную
г) соотносительную

16. Каким наследственным заболеванием страдает ребёнок, изображённый на фотографии?



- а) гемофилия
б) синдром Дауна
в) полидактилия
г) дальтонизм

17. Почему бактерии относят к прокариотам? Выберите три верных ответа из шести.

- а) содержат в клетке ядро, обособленное от цитоплазмы б) состоят из множества дифференцированных клеток
в) имеют одну кольцевую хромосому г) не имеют клеточного центра, комплекса Гольджи и митохондрий
д) не имеют обособленного от цитоплазмы ядра е) имеют цитоплазму и плазматическую мембрану

18. Выберите три верных ответа из шести. В ходе катаболизма.

- а) синтезируются крупные органические молекулы б) выделяется энергия в) поглощается энергия
 г) распадается АТФ д) синтезируется АТФ е) распадаются органические вещества

19. Установите соответствие между двумя основными формами размножения и их признаками.

ПРИЗНАКИ	ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ
а) происходит без образования гамет	1) бесполое
б) участвует лишь один организм	2) половое
в) происходит слияние гаплоидных ядер	
г) образуется потомство идентичное исходной особи	
д) у потомства проявляется комбинативная изменчивость	
е) происходит с образованием гамет	

20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.

- а) В составе клетки обнаружено около 80 химических элементов, входящих в периодическую таблицу Д.И. Менделеева.
 б) Группу макроэлементов образуют водород, кислород, углерод, цинк, фосфор.
 в) Группу микроэлементов составляют бром, азот, сера, железо, йод и другие.
 г) Кальций и фосфор участвуют в формировании костной ткани.
 д) Кроме того, фосфор - элемент, от которого зависит нормальная свертываемость крови.
 е) Железо входит в состав гемоглобина - белка эритроцитов.