**9 класс биология.**

На выполнение тематических тестов отводится от 7 до 40 минут.

На выполнение итоговых тестов отводится 45 минут.

Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу: Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов

Оценка «3» - если набрано от 34% до 59% баллов

Оценка «4» - если ученик набрал от 60% до 83% баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 84% баллов

**Контрольная работа № 1 по теме «Молекулярный уровень».**

*При выполнении заданий 1-10 выберите один верный ответ из четырёх предложенных*

1. Самым нижним уровнем организации живых систем является:

А) клеточный; Б) молекулярный;

В) тканевый; Г) популяционный.

1. Какие связи определяют первичную структуру молекул белка?

А) гидрофобные между радикалами аминокислот;

Б)водородные между полипептидными нитями;

В) пептидные между аминокислотами;

Г) водородные между -NH и - CO группами.

3. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

А) 10%; Б) 20%; В) 40%; Г) 90%.

4. Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, так как они участвуют в образовании

А) углеводов; Б) нуклеиновых кислот;

В) ферментов; Г) минеральных солей.

5. Наибольшее количество углеводов человек потребляет, используя в пищу

А) листья салата и укропа; В) растительное и сливочное масло;

Б) хлеб и картофель; Г) мясо и рыбу.

6. Какие вещества служат универсальными биологическими аккумуляторами энергии в клетке?

А) белки; Б) липиды; В) ДНК; Г) АТФ.

7. Русский биолог Д.И.Ивановский, изучая заболевание листьев табака, открыл

А) вирусы; Б) простейших;

В) бактерии; Г) грибы.

8. В клетке транспортную функцию выполняют молекулы

А) глюкозы; Б) жиров;

В) белков; Г) дезоксирибонуклеиновых кислот.

9. Какую структуру молекулы белка представляет собой полипептидная спираль?

А) первичную; Б) вторичную;

В) третичную; Г) четвертичную.

10. Рибонуклеиновые кислоты в клетках участвуют в

А) хранении наследственной информации;

Б) регуляции обмена жиров;

В) образовании углеводов;

Г) биосинтезе белков.

*При выполнении заданий 11-12 выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.*

11. Каковы свойства, строение и функции в клетке полисахаридов?

А) выполняют структурную и запасающую функции;

Б) выполняют каталитическую и транспортную функцию;

В) состоят из остатков молекул моносахаридов;

Г) состоят из остатков молекул аминокислот;

Д) растворяются в воде;

Е) не растворяются в воде.

12. Перечислите особенности строения и функций молекулы и-РНК.

А) её мономеры – нуклеотиды А,У, Г, Ц;

Б) в её состав входит нуклеотид тимин;

В) участвует в биосинтезе белка;

Г) выполняет ферментативную функцию;

Д) состоит из одиночной полинуклеотидной нити;

Е) образует двойную спираль.

13. Установите соответствие между признаком и химическим веществом, которое ему характерно. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК ХИМИЧЕСКОЕ

ВЕЩЕСТВО

А) основной строительный материал клеток 1) белки

Б) содержат генетическую информацию 2) нуклеиновые кислоты

В) большинство является ферментами

Г) синтезируются на рибосомах в цитоплазме

Д) синтезируются в ядре клетки

Е) состоят из нуклеотидов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

Ответ:

14. Решите задачу. Фрагмент 1-ой цепи ДНК

А – Г – А – Т – Т – Ц – Г – А – Т .

Задание:

А) Достроить 2-ую цепь ДНК.

Б) Каким принципом руководствовались?

В) Найти длину этого участка ДНК.

Г) Найти в % А, Т, Г, Ц.

*Прочитайте текст и выполните задание 15*

**ВИТАМИНЫ**

В 1881 г. русский врач Н.И.Лунин экспериментальным путём обнаружил витамины. Он провёл оригинальный опыт: одну группу мышей длительное время кормил натуральным молоком, а другую – искусственной смесью, в которую входили белки, жиры и, углеводы, вода и минеральные соли в том же соотношении, что и в молоке. Мыши второй группы скоро заболели и погибли. Врач предположил, что в молоке есть какие-то вещества, которые он не использовал в искусственной смеси.

Витамины – низкомолекулярные биологически активные вещества, необходимые для жизнедеятельности человека. Они должны поступать в организм с пищевыми продуктами, так как в организме не вырабатываются совсем или вырабатываются в ничтожно малых количествах. Некоторые входят в состав ферментов. Недостаток витаминов (гиповитаминоз) приводит к снижению умственной и физической работоспособности, подавлению иммунитета, ухудшению зрения и деятельности желудочно-кишечного тракта, нарушению свёртываемости крови. При значительной и длительной нехватке витаминов развиваются авитаминозы – болезни, которые могут привести даже к летальному исходу.

Витамины делят на две группы: водорастворимые и жирорастворимые. Последние могут накапливаться в жировой ткани и вызывать гипервитаминозы.

Витамин B1 участвует в регуляции обмена белков, деятельности центральной нервной системы, тканевого дыхания. Витамин B1 – водорастворимый, содержится в дрожжах, рисовых отрубях, бобовых растений, курином желтке. Суточная норма 1,5-2,0 мг. При недостаточном поступлении витамина в организм развивается тяжёлая болезнь «бери-бери», которая сопровождается атрофией мышц, параличом конечностей, нарушением координации движений, поражением нервной системы.

Витамин B6 участвует в белковом и углеродном обмене, уменьшает накопление на стенках артерий холестерина, влияет на биохимические процессы в мышечной ткани. Суточная норма 1,0-2,0 мг. Витамин B6 содержится в печени, мясе, курином желтке, зерновых и бобовых культурах; синтезируется кишечной микрофлорой. При гиповитаминозе наблюдается потеря памяти, судороги, прекращение роста, поражение центральной нервной системы.

Витамин B12 регулирует кроветворение, обмен белков, обмен веществ в центральной нервной системе. Суточная доза 2,0-3,0 мг. Содержится в мясе, печени животных и рыб, в яичном желтке, молоке. При недостатке развивается анемия, дистрофия и поражение центральной нервной системы.

Водорастворимыми витаминами также являются B2, С, PP, а жирорастворимыми – A, D, E, K.

15. Используя содержание текста «Витамины» и знание курса, ответьте на следующие вопросы.

1. Являются ли витамины питательными веществами? Ответ поясните.
2. Какие состояния возникают у человека при недостатке, избытке и полном отсутствии витаминов?
3. Какие витамины и почему врач назначит пациентам при атеросклерозе и малокровии?

**Контрольная работа № 2 по теме «Клеточный уровень».**

*Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа.*

1. Сходство клеток организмов всех царств по строению, химическому составу, обмену веществ – это одно из положений

а) теории эволюции

б) биогенетического закона

в) клеточной теории

г) хромосомной теории

2. Хромосомы носители наследственной информации расположены

а) в цитоплазме б) в хлоропластах

в) в митохондриях г) в ядре

3. Какую функцию не выполняет в клетке цитоплазма?

а) транспорта веществ

б) внутренней среды клетки

в) обеспечения связи между частями и органоидами клетки

г) ферментативную

4. Поступление твердых частиц пищи в клетку путем их окружения плазматической мембраной называют

а) диффузией б) фагоцитозом

в) пиноцитозом г) осмосом

5. Плазматическая мембрана состоит

а) из клетчатки и воды б) из молекул белка и липидов

в) из ДНК и РНК г) из полисахаридов и солей

6. Эндоплазматическая сеть, состоящая из системы каналов, обеспечивает в клетке

а) передвижение веществ

б) расщепление биополимеров до мономеров

в) расщепление аминокислот до белков

г) самоудвоение молекул ДНК

7. Одна из функций комплекса Гольджи –

а) образование лизосом

б) образование рибосом

в) синтез АТФ

г) окисление органических веществ

8. Как называют структуру клетки, в которой взаимодействуют триплеты транспортной и информационной РНК в процессе биосинтеза белка?

а) ядро б) рибосома

в) лизосома г) комплекс Гольджи

9. Энергию солнечного света поглощают и преобразуют молекулы хлорофилла, расположенные

а) в лизосомах б) в комплексе Гольджи

в) в митохондриях г) в хлоропластах

10. Почему митохондрии называют «силовыми станциями» клетки?

а) они поглощают и запасают энергию солнечного света

б) в них расходуется энергия на синтез органических веществ

в) в них расходуется энергия солнечного света

г) в них синтезируются богатые энергией молекулы АТФ.

11. Округлые тельца, отграниченные от цитоплазмы одной мембраной, заполненные ферментами, - это

а) лизосомы б) рибосомы

в) вакуоли г) граны.

12. Какую функцию в клетке выполняет клеточный центр?

а) участвует в реакциях гликолиза

б) ускоряет реакции окисления органических веществ

в) участвует в образовании веретена деления клетки

г) обеспечивает синтез молекул белка.

13. Энергетический обмен представляет собой совокупность реакций

а) синтеза белков на рибосоме

б) поступления веществ в клетку

в) расщепления органических веществ и синтеза АТФ

г) образование глюкозы из углекислого газа и воды.

14. Какие процессы происходят в темновую фазу фотосинтеза?

а) фотолиз молекул воды, в результате которого образуется молекулярный кислород и атомы водорода

б) синтез молекул АТФ

в) восстановление углекислого газа водородом из глюкозы

г) возбуждение электронов в молекуле хлорофилла.

15. Процесс деления клетки, в результате которого из одной материнской клетки образуются две дочерние клетки с набором хромосом, равным набору в материнской клетке, называют

а) митозом б) мейозом 1

в) мейозом 2 г) конъюгацией.

*Задание 2 « три из шести».*

16. Каково значение фотосинтеза в природе?

а) обеспечивает пищей, органическими веществами все организмы

б) обогащает почву минеральными веществами

в) обеспечивает все организмы кислородом

г) обогащает атмосферу парами воды

д) обеспечивает все живое на Земле энергией

е) обогащает атмосферу молекулярным азотом.

17. Какие процессы характерны для биосинтеза белка?

а) синтез молекул и-РНК на полинуклеотидной цепи ДНК

б) расщепление биополимеров до мономеров

в) фотолиз молекулы воды

г) нанизывание на и-РНК рибосом

д) образование молекулярного кислорода

е) образование пептидных связей между аминокислотами.

18. К прокариотам относятся

а) кишечная палочка

б) амеба обыкновенная

в) эвглена зеленая

г) гриб трутовик

д) холерный вибрион

е) клубеньковая бактерия.

*Задание 3.* Вставьте в текст «Типы питания живых организмов» пропущенные термины из предложенного списка, а затем запишите получившуюся последовательность цифр выбранных ответов в приведенную таблицу.

**Типы питания живых организмов**

Процесс потребления вещества и энергии называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(А). По источнику пищи живые организмы делятся на автотрофов и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Б). В зависимости от источника энергии автотрофы делятся на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(В), которые используют световую энергии, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г), использующих химическую энергию.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

1. фототрофов 5) хемотрофов
2. питанием 6) обменом веществ
3. миксотрофов 7) катаболизмом
4. гетеротрофов 8) паразитов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

Ответ:

*Задание 4.*

Задача №1. Фрагмент белка гемоглобина в ДНК имеет следующий состав:

А Ц Ц Т Г Т А А Ц А А Ц.

Какие аминокислоты составляют фрагмент белка?

Задача №2. В молекуле белка следующая последовательность аминокислот:

Аланин – валин – лейцин – изолейцин.

Каков код молекулы белка в ДНК? Какова его длина и масса?

*Задание 5.* Вставьте пропущенные слова в предложения.

1. Двумембранные органоиды клетки, где идет запасание энергии в виде молекул АТФ, называются ……………………
2. Одномембранные структуры с продуктами обмена, характерные для растительных клеток, называются …………………..
3. Система мембран, разделяющих клетку на отдельные отсеки, в которых протекают реакции обмена веществ, называется ……………
4. Органоиды клетки, в которых осуществляется синтез углеводов, называются ………………………….

**Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки живых организмов».**

*Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа.*

1. Наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости – это:

А) селекция; Б) генетика;

В) биотехнология; Г) ботаника.

2. Основной метод исследования закономерностей наследственности и изменчивости, примененный Г.Менделем, - это:

А) гибридологический; Б) генеалогический;

В) биохимический.

3. Моногибридным называется скрещивание, в котором родители отличаются:

А) двумя и более парами признаков;

Б) двумя парами признаков;

В) одной парой признаков.

4. Участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре белка, называется:

А) генотип; Б) кариотип; В) ген.

5. Изменчивость – это свойство живых организмов:

А) приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития;

Б) изменять строение, процессы жизнедеятельности согласно условиям внешней среды;

В) передавать свои признаки и особенности развития следующим поколениям.

6. Фенотип – это совокупность внешних и внутренних признаков:

А) всех особей вида; Б) организма;

В) всех особей популяции.

7. Открытие Н.И.Вавиловым центров происхождения культурных растений имело огромное значение для развития:

А) теории эволюции; Б) генетики; В) селекции.

8. Если у человека в оплодотворении участвует сперматозоид с Х-хромосомой и 22 аутосомами, то у него родится:

А) сын; Б) дочь; В) сын и дочь.

9. Укажите метод, который используют в селекции животных:

А) полиплоидия;

Б) близкородственное скрещивание;

В) вегетативное размножение.

10. Замена аденина на тимин в молекуле ДНК – пример … мутации:

А) хромосомной; Б) генной; В) геномной.

*Задание 2. Допишите следующие предложения*

11.Дигибридное скрещивание – это скрещивание родительских форм, которые различаются по …

12. Однородную группу растений с хозяйственно ценными признаками называют …

13. Массовый отбор практически не используется в селекции …

14. Форма изменчивости организмов, возникающая при изменении условий существования и не затрагивающая генотип организма …

15. Пределы модификационной изменчивости признака …

*Задание 3.Выберите три верных ответа из шести.*

16. При бесполом размножении организмов

А) участвуют обычно две особи;

Б) участвует одна особь;

В) участвуют соматические клетки;

Г) участвуют специализированные гаметы;

Д) генотип потомков – копия родительского;

Е) генотип потомков объединяет генетическую информацию родителей.

*Задание 5 на установление последовательности*.

17. Установите правильную последовательность действий селекционера по выведению нового сорта.

А) гибридизация;

Б) искусственный отбор;

В) отбор исходного материала;

Г) размножение гибридных особей.

**Биологическая задача №1.**

Из леса принесли куст дикой малины и посадили на приусадебном участке. Через год выяснилось, что плоды с этого куста намного крупнее и вкуснее, чем у кустов, растущих в лесу. Как вы считаете, с чем это связано? О какой изменчивости здесь идет речь?

**Биологическая задача №2.**

У томатов ген, обуславливающий красный цвет плодов, доминирует над геном желтой окраски. Какого цвета плоды окажутся у растений, полученных от скрещивания гомозиготных красноплодных растений с желтоплодными? Какие плоды будут в F2?

**Контрольная работа №4 по теме «Многообразие и эволюция живой природы».**

*Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа.*

1. Главная движущая сила эволюции, по Ч.Дарвину, -

А) естественный отбор; Б) изменчивость;

В) приспособленность; Г) наследственность.

2. Основная заслуга Ч.Дарвина в развитии биологии заключается в

А) разработке методов селекции;

Б) выявление движущих сил эволюции;

В) создание научных основ систематике;

Г) изучение палеонтологических находок.

3. Пример внутривидовой борьбы за существование

А) соперничество самцов из-за самки;

Б) «борьба с засухой» растений пустыни;

В) сражение хищника с жертвой;

Г) поедание птицами плодов и семян.

4. Приспособленность вида к среде обитания – результат

А) появления мутаций;

Б) упражнения органов;

В) отбора случайных наследственных изменений;

Г) высокой численности особей популяции.

5. Темные бабочки встречаются в промышленных загрязненных районах Англии чаще, чем светлые, так как они

А) откладывали больше яиц;

Б) более устойчивости к загрязнению среды;

В) имеют более интенсивный обмен;

Г) на темном фоне деревьев менее заметны для хищников.

6. Движущая форма отбора в отличие от стабилизирующей

А) способствует сохранению особей со сложившимся генотипом;

Б) действует в относительно постоянных условиях среды;

В) не ведет к изменению нормы реакции;

Г) способствует сохранению особей с измененным генотипом.

7. Образование новых видов в природе происходит в результате

А) методического отбора;

Б) искусственного отбора;

В) деятельности человека;

Г) взаимодействия движущих сил эволюции.

8. Примером географического видообразования может служить формирование видов

А) окуней, обитающих на разной глубине водоема;

Б) синиц, питающихся разными насекомыми в кроне одного дерева;

В) вьюрков, обитающих на разных океанических островах;

Г) воробьев, совместно обитающих в городе.

9. Фактор эволюции, проявляющийся в обострении конкуренции между особями одного или разных видов, называют

А) естественным отбором;

Б) борьбой за существование;

В) модификационной изменчивостью;

Г) популяционной изменчивостью.

10. Какое изменение нельзя считать ароморфозом?

А) живорождение млекопитающих;

Б) превращение конечностей в ласты у китов;

В) прогрессивное развитие мозга у приматов;

Г) приобретение птицами и млекопитающими постоянной температуры тела.

11. Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора, полезны:

А) человеку; Б) виду;  
 В) биоценозу; Г) окружающей среде.

*Задание 2. Выберите три верных ответа из шести.*

12. Результатом эволюции является

А) появление новых засухоустойчивых сортов растений;

Б) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды;

В) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота;

Г) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях;

Д) сохранение старых видов в стабильных условиях обитания;

Е) получение высокопродуктивных бройлерных кур.

*Задание 3 на установление последовательности.*

13. Установите последовательность этапов географического видообразования

А) возникновение изоляции между популяциями одного вида;

Б) расширение или расчленение ареала вида;

В) появление мутаций в популяциях;

Г) сохранение естественным отбором особей с признаками, полезными в конкретных условиях среды;

Д) утрата особями разных популяций способности скрещиваться, появление нового вида.

*Задание 4 с кратким ответом.*

14. Какие приспособления имеют растения к жизни в засушливых условиях?

15. Какие приспособления к сезонным изменениям среды имеют млекопитающие?

**Тест «Органоиды клетки»**

1. Система мембран, разделяющих клетку на отдельные отсеки, в которых протекают реакции обмена веществ, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Регуляция поступления веществ в клетку осуществляется с помощью \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Синтез белков происходит на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Органоиды клетки, в которых осуществляется синтез сахара, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Двумембранные органоиды клетки, где идет запасание энергии в виде молекул АТФ, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Внутренние мембранные структуры хлоропластов называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Пористая структура из целлюлозы, придающая клетке прочность и постоянную форму, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Одномембранные структуры с набором ферментов, осуществляющими расщепление веществ, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Структуры, обеспечивающие движение клеток, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Полые цилиндры, состоящие из микротрубочек и участвующие в делении клетки, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. Стопки мембранных цилиндров, пузырьков, в которые упаковываются синтезированные в клетке вещества,- это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
12. Складки мембраны митохондрий, увеличивающие общую площадь поверхности, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
13. Клеточная структура, содержащая генетический материал в форме ДНК, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
14. Одномембранные структуры с продуктами обмена, характерные только для растительных клеток, называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
15. Основное вещество клетки, в котором находятся все органоиды клетки, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест по теме:**

**«Возникновение и развитие жизни на Земле»**

*Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа.*

1. Укажите правильную последовательность основных эр в истории развития жизни на Земле, начиная с наиболее древней

А) протерозой, мезозой, палеозой, кайнозой, архей;

Б) архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой;

В) архей, палеозой, кайнозой, мезозой, протерозой;

Г) архей, кайнозой, мезозой, палеозой, протерозой.

2. Благодаря растениям и некоторым бактериям в атмосфере Земли произошло накопление

А) водорода; Б) азота;

В) углекислого газа; Г) кислорода.

3. В подтверждение исторического развития жизни на Земле фауна и флора каких двух континентов имеет наибольшее сходство?

А) Северная Америка и Южная Америка;

Б) Северная Америка и Евразия;

В) Южная Америка и Евразия;

Г) Евразия и Африка.

4. Доказательством эволюции растительного мира служит

А) изменение условий окружающей среды;

Б) клеточное строение организмов;

В) наличие в природе «живых ископаемых»;

Г) развитие у растений вегетативной массы.

5. Находки окаменелостей и отпечатков различных древних растений – свидетельствует

А) о многообразии органического мира;

Б) об эволюции растительного мира;

В) об индивидуальном развитии растений;

Г) о сезонных изменениях в жизни растений.

6. Многообразие видов растений на Земле и их приспособленность к среде обитания – результат

А) эволюции растительного мира;

Б) изменения погодных условий;

В) деятельности человека;

Г) жизнедеятельности животных.

7. Какие растения в процессе эволюции первыми освоили сушу?

А) мхи; Б) папоротники;

В) псилофиты; Г) хвощи.

8. Вымирание большинства древовидных папоротников на Земле произошло в результате

А) истребления их животными;

Б) уничтожения их человеком;

В) понижения температуры и влажности среды;

Г) повышения температуры и влажности среды.

9. Появление пятипалой конечности и легочного дыхания у древних земноводных позволило им

А) освоить водную среду обитания;

Б) быстрее размножаться;

В) освоить сушу; Г) использовать разнообразную пищу.

10. Наиболее вероятными предками пресмыкающихся были

А) кистепёрые рыбы; Б) древние земноводные;

В) тритоны; Г) археоптериксы.

11. Находки ископаемых остатков археоптерикса свидетельствуют о родстве

А) земноводных и пресмыкающихся;

Б) пресмыкающихся и птиц;

В) пресмыкающихся и млекопитающих;

Г) земноводных и птиц.

12. Возможными предками млекопитающих могли быть

А) динозавры; Б) зверозубые ящеры;

В) крокодилы; Г) стегоцефалы.

*Задание 2 с выбором трех верных ответов из шести*

13. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят

А) остаток третьего уха у человека;

Б) отпечатки растений на пластах каменного угля;

В) окаменевшие остатки папоротников;

Г) рождение людей с густым волосяным покровом на теле;

Д) копчик, состоящий из 4-5 недоразвитых позвонков;

Е) филогенетический ряд лошади.

14. Какие изменения на Земле произошли в связи с появлением на ней живых организмов?

А) разрушился озоновый слой;

Б) появились ледники;

В) образовалась почва;

Г) появилась атмосфера;

Д) сформировался озоновый слой;

Е) в атмосфере накопился кислород.

*Задание 3 на установление последовательности.*

15.Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле

А) голосеменные;

Б) покрытосеменные;

В) папоротникообразные;

Г) псилофиты;

Д) водоросли.

*Задание 4 на установление соответствия.*

16.Установите соответствие между примером и видом сравнительно-анатомических доказательств эволюции, к которому его относят.

ПРИМЕР ВИД ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

А) ходильные конечности 1) гомологичные органы

раков и ложноножки гусеницы

Б) чешуя ящерицы и перо птицы 2) аналогичные органы

В) глаза осьминога и собаки

Г) крылья птицы и стрекозы

Д) ноги бабочки и жука

Е) когти кошки и ногти обезьяны.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

*Задание 5 с кратким ответом*

17.Какие типы палеонтологических находок служат доказательствами эволюции?

18. Какую роль сыграло возникновение фотосинтеза для эволюции наземных животных?

**Контрольная работа № 5 по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».**

*Задание 1.Тест с выбором одного верного ответа.*

1. Элементом какой системы является биоценоз?

А) вида; Б) биосферы;

В) популяции; Г) гидросферы.

2. Какой абиотический фактор может привести к резкому сокращению численности популяции речного бобра?

А) обильные дожди летом;

Б) увеличение численности водных растений;

В) пересыхание водоема;

Г) интенсивный отстрел животных.

3. Какой биотический фактор может повлиять на увеличение численности популяции белок в лесу?

А) увеличение численности паразитов;

Б) рубка хвойных пород человеком;

В) увеличение численности сов и куниц;

Г) большой урожай семян ели.

4. Какой антропогенный фактор может привести к увеличению численности популяции зайцев в лесу?

А) рубка деревьев; Б) отстрел волков и лисиц;

В) вытаптывание растений; Г) разведение костров.

5. Какой фактор среды служит сигналом для подготовки птиц к перелетам?

А) понижение температуры воздуха;

Б) изменение продолжительности светового дня;

В) увеличение облачности;

Г) изменение атмосферного давления.

6. Какие организмы составляют начальное звено в цепи питания?

А) личинки жуков-усачей; Б) дятлы;

В) сосны; Г) хищные птицы.

7. Какой объект составляет начальное звено в цепи разложения?

А) растительный опад; Б) крот;

В) лисица; Г) дождевой червь.

8. Почему большинство растений в цепях питания относят к продуцентам?

А) разлагают органические вещества до минеральных;

Б) способны синтезировать минеральные вещества;

В) создают органические вещества и запасают энергию;

Г) запасают в молекулах АТФ энергию.

9. Почему бактерии и грибы в цепях питания относят к редуцентам?

А) синтезируют органические вещества;

Б) разлагают органические вещества до минеральных;

В) служат источником пищи и энергии для животных;

Г) участвуют в круговороте веществ.

10. Почему консументы не могут существовать без продуцентов?

А) не способны без них размножаться;

Б) консументы – более молодая в эволюционном плане группа;

В) продуценты – основной источник минеральных веществ;

Г) не способны синтезировать органические вещества из неорганических.

11. Почему при переходе от одного звена пищевой цепи к другому теряется энергия?

А) энергия не передается от растений к животным;

Б) энергия освобождается в процессе фотосинтеза;

В) основная часть остается в телах растений;

Г) энергия расходуется на процессы жизнедеятельности и рассеивается в окружающей среде.

12. Почему в агробиоценозе видовое разнообразие значительно беднее, чем в биоценозе?

А) в почве агробиоценозов содержится меньше питательных веществ;

Б) в агробиоценозах культивируется один или несколько видов растений;

В) круговорот веществ в агробиоценозах незамкнутый;

Г) агробиоценозы менее устойчивы.

13. Какая экосистема менее устойчивая?

А) березовая роща; Б) плодовый сад;

В) дубрава; Г) смешанный лес.

14. Почему агробиоценоз плодового сада менее устойчив, чем биоценоз смешанного леса?

А) в нем практически нет редуцентов;

Б) он не способен изменяться во времени;

В) в нем обитает небольшое число видов;

Г) в нем отсутствуют пищевые связи.

15. Почему видовое разнообразие консументов в агробиоценозе пшеничного поля беднее, чем в биоценозе степи?

А) из-за небольшого видового разнообразия продуцентов;

Б) из-за отсутствия редуцентов;

В) вследствие низкого плодородия почв;

Г) вследствие отсутствия подходящих убежищ.

*Задание 2 с выбором трех верных ответов из шести.*

16. Какие общие свойства присущи естественным и искусственным биоценозам?

А) наличие в них продуцентов, консументов и редуцентов;

Б) замкнутый круговорот веществ;

В) взаимосвязь с абиотическими факторами;

Г) способность к самостоятельному существованию;

Д) длинные пищевые цепи;

Е) наличие пищевых связей между организмами.

17. К абиотическим факторам относятся:

А) солнечная радиация;

Б) плотность популяции;

В) температура;

Г) влажность;

Д) длина пищевых цепей;

Е) устойчивость биоценоза.

*Задание 3 на установление соответствия.*

18. Установите соответствие между обитателями пруда и звеньями экосистемы, к которым они относятся

ОБИТАТЕЛИ ПРУДА ЗВЕНЬЯ БИОЦЕНОЗА

1. Прибрежная растительность А) продуценты
2. Карп Б) консументы
3. Личинки земноводных
4. Фитопланктон
5. Растения дна
6. Большой прудовик

*Задание 4 с кратким ответом.*

19. Чем определяется устойчивость естественных биоценозов?

20. Почему биоценоз смешанного леса считают более устойчивым, чем биоценоз елового леса?

**Тест по теме: «Обмен веществ и энергии»**

*Задание 1. Тест с выбором одного верного ответа*

1. Совокупность реакций синтеза органических веществ с использованием энергии, заключенной в молекулах АТФ, называют

А) энергетическим обменом

Б) фотосинтезом

В) пластическим обменом

Г) денатурацией

2. Энергетический обмен представляет собой совокупность реакций

А) синтеза белков на рибосоме

Б) поступления веществ в клетку

В) расщепления органических веществ и синтеза АТФ

Г) образование глюкозы из углекислого газа и воды

3. Этапы энергетического обмена

А) подготовительный, анаэробный, аэробный

Б) внутриполостной, подготовительный, внутриклеточный

В) внутриклеточный, анаэробный, аэробный

Г) внутриполостной, анаэробный, аэробный

4. На подготовительном этапе энергетического обмена

А) из аминокислот синтезируются белки

Б) биополимеры расщепляются до мономеров

В) глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты

Г) из глицерина и жирных кислот синтезируются липиды

5. Конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена

А) углекислый газ, вода Б) белки, жиры

В) глюкоза, аминокислоты Г) АДФ, АТФ

6. На кислородном этапе энергетического обмена окисляются молекулы

А) белков Б) полисахаридов

В) липидов Г) пировиноградной кислоты

7. Значение энергетического обмена состоит в обеспечении организма

А) молекулами АТФ Б) строительным материалом

В) ферментами Г) гормонами

8. Синтез 36 молекул АТФ происходит в процессе

А) пластического обмена

Б) биосинтеза белка

В) подготовительного этапа энергетического обмена

Г) кислородного этапа энергетического обмена

*Задание 2. Найдите соответствие между этапами энергетического обмена и их характеристиками*

А) начинается с расщепления глюкозы 1) энергетический этап

Б) образуются 2 молекулы С3H4O3 2) кислородный этап

В) происходит на мембранах крист митохондрий

Г) синтезируется 36 молекул АТФ

Д) одним из результатов является спиртовое брожение.

**Письменный опрос по теме «Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем».**

1. Генетика изучает закономерности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Основоположником генетики является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Объектом своих исследований он выбрал \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Тип опыления у гороха \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Женская особь обозначается \_\_\_\_\_\_ , мужская особь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Родители обозначают \_\_\_\_\_\_\_, гибридное потомство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Совокупность генов организма \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Совокупность всех признаков организма \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Гетерозигота обозначается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Гомозигота обозначается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Ген, контролирующий преобладающий признак называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ген, контролирующий подавляемый признак называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Аллельные гены - это гены \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тест «Гипотезы возникновения жизни»**

***Задание 1.Тест с выбором одного верного ответа***

1. Теория абиогенеза объясняет возникновение жизни на Земле путём:   
 а) занесения её из космоса;   
 б) происхождение её от живого;   
 в) сверхъестественное творение;   
 г) самопроизвольное зарождение из неживого.

2.Утверждает, что жизнь на Земле занесена из космоса:

а) теория абиогенеза б) теория биогенеза

в) теория панспермии г) теория креационизма

3. Окончательно в 19 в. доказал невозможность самопроизвольного зарождения жизни в питательной среде, помещённых в колбу, с образным горлом:   
 а) Ф. Реди; б) Л.Пастер;   
 в) А. Левенгук; г) Л. Спаллациани.   
4. В 1924 году биохимическую гипотезу происхождения жизни на Земле сформулировал:   
 а) Л.Пастер; б) С.Миллер;   
 в) Д.Бернал; г) А.Опарин.

5. Согласно взглядам А.И.Опарина основными источниками энергии для абиогенного синтеза органических веществ из неорганических на древней Земле были:   
 а) электрические разряды;   
 б) ультрафиолетовое излучение;   
 в) тепловые излучения от извержения вулканов;   
 г) энергия химических реакций.   
6. Теория биогенеза объясняет возникновение жизни на Земле путём:   
 а) занесения её из космоса;   
 б) происхождение её от живого;   
 в) сверхъестественное творение;   
 г) самопроизвольное зарождение из неживого.

7. Доказал невозможность самозарождения микроорганизмов в колбе с питательным бульоном:

а) Л. Пастер

б) Ф.Реди

в) В. Гельмонт

г) Спалланцани

8. Первые одноклеточные организмы появившиеся на Земле были:

а) автотрофы

б) гетеротрофы

9. Происхождение каких органоидов объясняет симбиотическая теория

а) рибосом и центриолей в) лизосом и рибосом

б) митохондрий и пластид г) комплекса Гольджи и ЭПС

10. Крупнейшие ароморфозы Архейской эры:

а) половой процесс, фотосинтез, возникновение эукариот

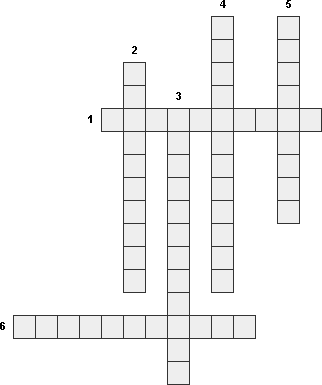
б) многоклеточность, тканево-органная организация

в) возникновение эукариот, тканево-органная организация

г) теплокровность и живорождение

***Задание 2. Кроссворд «Гипотезы возникновения жизни»***

Начало формы



1. Гипотеза, утверждающая, что жизнь занесена на нашу планету извне.

2. Ещё не живые существа.

3. Гипотеза, объясняющая стационарное состояние жизни.

4. Капли, образующиеся в концентрированных растворах белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов при определённых условиях.

5. Предшественники живых организмов.

6. Гипотеза, объясняющая божественное сотворение живого.

***Задание 3. Опишите опыт Ф. Реди***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***