**Задания
по биологии 9 класс**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать –
**50 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1. **Центральный цилиндр корня отделяется от первичной коры клетками:**а) мезодермы;
б) перицикла; +
в) эндодермы;
г) эктодермы;
2. **У трехлетней ветви тополя основной тканью (по происхождению) является:**а) паренхима коры;
б) уголковая колленхима;
в) паренхима сердцевины;
г) все ответы верны. +
3. **Наиболее крупная систематическая категория, в которую объединяют высшие растения:**
а) вид;
б) класс;
в) царство;
г) отдел. +
4. **Рассмотрите растение, изображенное на рисунке.
В образовании ложного плода у этого растения участвуют:**а) цветоножка и тычинки;
б) пестики и чашелистики;
в) пестики и цветоложе; +
г) пестики и тычинки.
5. **Из ниже перечисленных функций, стержневая корневая система выполняет лучше мочковатой:**а) транспорт веществ;
б) всасывание;
в) вегетативное размножение;
г) закрепление в грунте. +
6. **Запасные белки у растений накапливаются в:**а) бесцветных пластидах;
б) центриолях;
в) клеточном соке; +
г) митохондриях.
7. **"Головка" чеснока – это:**а) видоизмененный корень;
б) видоизмененная почка;
в) видоизмененный побег;
г) видоизмененная система побегов. +
8. **Цветение растений хризантемы поздней осенью стимулируется:**а) понижением температуры воздуха;
б) улучшением доступа воды;
в) сменой длинного светового дня на короткий; +
г) повышенной выработкой гиббереллинов.
9. **Основное значение фотолиза воды в процессе фотосинтеза - это:**а) восполнение недостающего электрона в пигменте реакционного центра; +
б) выделение кислорода растениями в атмосферу Земли;
в) образование метаболической воды;
г) образование как можно большего количества протонов внутри тилакоидов.
10. **Основу слоевища лишайника составляют клетки:**а) цианобактерий;
б) гриба; +
в) многоклеточной водоросли;
г) одноклеточной водоросли.
11. **На рисунке изображены зависимости скорости роста разных видов растений (А–Г) от освещённости:**
Наиболее теневыносливым является вид:
а) А; б) Б;+ в) В; г) Г.
12. **К одноклеточным организмам относятся грибы:**а) шампиньон и сыроежка;
б) микроспоридии и дрожжи; +
в) пеницилл и мукор;
г) мухомор и дрожжи.
13. **У кишечнополостных между эктодермой и энтодермой находится:**а) полость тела;
б) мезодерма;
в) мезоглея; +
г) кишечная полость.
14. **Из перечисленных групп членистоногих отрядом не является:**а) Сверчки; +
б) Блохи;
в) Ручейники;
г) Богомолы.
15. **Пара животных с одинаковым числом усиков:**а) водомерка и тутовый шелкопряд; +
б) блоха и речной рак;
в) паук-крестовик и речной рак;
г) тигровая креветка и собачий клещ.
16. **Приступы малярии происходят во время паразитирования возбудителя
болезни в:**а) спинномозговой жидкости;
б) клетках печени;
в) кишечнике;
г) крови. +
17. **Ротовой аппарат насекомых:**а) отсутствует как таковой у личинок;
б) никогда не изменяется в течение жизни;
в) у некоторых насекомых изменяется в течение жизни; +
г) всегда изменяется в течение жизни.
18. **На рисунке изображена конечность:**а) насекомого;
б) паукообразного;
в) ракообразного; +
г) многоножки.
19. **Сперматофорное осеменение характерно для:**а) насекомых;
б) паукообразных; +
в) рыб;
г) кольчатых червей.
20. **Изображенное на рисунке животное по способу(типу) питания наиболее вероятно является:**а) хищником;
б) паразитом;
в) грунтоедом;
г) фильтратором. +
21. **Взрослые львы окрашены однотонно, а их детёныши пятнистые.** **Такая окраска львят является:**а) предупреждающей;
б) маскирующей; +
в) привлекающей;
г) мимикрирующей.
22. **Из перечисленных объектов, к первичноводным животным относится:**а) крокодил;
б) дельфин;
в) ихтиозавр;
г) тритон. +
23. **Возвращение лосося к месту собственного рождения чтобы размножиться можно рассматривать в качестве примера проявления:**а) обучения;
б) условного рефлекса;
в) безусловного рефлекса;
г) импринтинга. +
24. **К основным методам физиологии человека как науки следует отнести:**а) препарирование с применением хирургических инструментов;
б) исследования с применением микроскопической техники (микроскопирование);
в) наблюдение и эксперимент; +
г) ультразвуковые исследования (УЗИ) и электрокардиографию (ЭКГ).
25. **Исходя из особенностей строения организма человека, его зрительный анализатор следует отнести к следующему уровню организации:**а) атомно-молекулярному;
б) тканевому;
в) органному;
г) системному. +
26. **Нормальные показатели давления здорового человека – 120/80 мм ртутного столба. Данные показатели количественно отражают:**а) артериальное и венозное давление;
б) артериальное давление в разные фазы сердечного цикла; +
в) давление в предсердиях и желудочках;
г) давление в большом и малом кругах кровообращения.
27. **В плазме крови человека больше всего солей:**а) калия;
б) натрия; +
в) кальция;
г) магния.
28. **Из названных тканей человека основной мишенью действия гормона инсулина является:**а) хрящевая;
б) жировая; +
в) костная;
г) ткань почек.
29. **В коже человека на наибольшей глубине находится сенсорный рецептор:**а) боли;
б) холода;
в) тепла;
г) сильного давления. +
30. **Клетки слизистой оболочки имеют ворсинки в:**а) желудке;
б) тонком кишечнике; +
в) толстом кишечнике;
г) во всех названных отделах.
31. **Мышь иммунизировали определённым антигеном, вколов его раствор в бедро. Через день провели небольшую хирургическую операцию и удалили лимфатический узёл, дренирующий область инъекции антигена. Через две недели провели повторную инъекцию того же антигена в другое бедро. Вторичный иммунный ответ в этом случае:**а) разовьётся, так как операция не затронула центральные лимфоидные органы;
б) не разовьётся, так как удаление лимфатического узла нарушило круговорот лимфы в организме;
в) не разовьётся, так как повторно антиген был введён в другое бедро, у которого свой лимфатический узел;
г) не разовьётся, так как вместе с лимфоузлом удалили специфические к антигену лимфоциты. +
32. **Основной конечный продукт обмена, выводимый из организма, у рептилий:**
а) аммиак;
б) креатин;
в) мочевина;
г) мочевая кислота. +
33. **Если в экосистеме отсутствуют редуценты или их деятельность слабо выражена, то в ней:**а) ничего не происходит, т.е. она является равновесной;
б) происходит накопление органического вещества; +
в) уменьшается численность продуцентов;
г) возрастает численность консументов.
34. **Популяция может увеличивать численность экспоненциально:**а) когда ограничена только пища;
б) при освоении новых мест обитания; +
в) только в случае отсутствия хищников;
г) только в лабораторных условиях.
35. **Из перечисленных экосистем самую низкую первичную продукцию в расчете на квадратный метр имеет:**а) луг;
б) тайга;
в) открытый океан; +
г) тропический лес.
36. **Общее название биома злаково-древесных сообществ, распространенных между тропическими лесами и пустынями:**а) гилея;
б) чапараль;
в) саванна; +
г) маквис.
37. **Выберите тип биотического взаимодействия и возможных участников для микоризы:**а) конкуренция – лишайник и дерево;
б) аменсализм – гриб и дерево;
в) мутуализм – гриб и водоросли;
г) мутуализм – гриб и дерево. +
38. **Тростник обыкновенный нормально развивается в самых разнообразных условиях среды: в воде и на суше, на глинистом и песчаном грунте. Такой вид называют:**а) эндемиком;
б) убиквистом; +
в) эдификатором;
г) стенобионтом.
39. **Эвтрофикация водоемов – это:**а) обогащение биогенными элементами; +
б) накопление вредных химических веществ;
в) увеличение солености;
г) изменение кислотности.
40. **Из перечисленного ниже невооружённым глазом можно рассмотреть:**а) яйцеклетку курицы; +
б) нейроны человека;
в) клетки мозга слона;
г) эритроциты лягушки.
41. **Различие между автотрофами и гетеротрофами:**а) клеточное дыхание характерно только для гетеротрофов;
б) фотосинтез уникален для автотрофов;
в) автотрофы способны создавать органические соединения из углекислого газа; +
г) только гетеротрофам необходим кислород.
42. **На графиках пунктирной линией показаны характеристики исходной популяции, а сплошной – характеристики эволюционировавшей популяции.**
**В лучшей степени иллюстрирует/ иллюстрируют явление дизруптивного отбора:**а) только график I;
б) только график II;
в) только график III; +
г) графики I и III.
43. **Внешняя мезодермальная и внутренняя эктодермальная стенки характерны для зародышевой оболочки:**а) амнион; +
б) сероза;
в) аллантоис;
г) желточный мешок.
44. **Для вида растений А диплоидный набор хромосом – 12, для вида Б – 16. Новый вид, В, образовался в результате аллополиплоидии из видов А и Б. Наиболее вероятный диплоидный набор хромосом для В.**а) 12;
б) 14;
в) 16;
г) 28. +
45. **Контуры тела птерозавра, птицы и летучей мыши очень похожи. Это является следствием:**
а) дивергенции;
б) конверген­ции; +
в) параллелизма;
г) случай­ного совпадения.
46. **Ученый, автор первого эволюционного учения, считавший, что влияние «внешних обстоятельств» одна из самых важных причин приспособительных изменений организмов, эволюции животных и растений:**а) К. Ф. Рулье;
б) Ж. Б. Ламарк; +
в) У. Р. Эшби;
г) П. С. Паллас.
47. **Количество крист в митохондриях различных клеток:**а) одинаково во всех клетках;
б) неодинаково – у мышечных клеток больше, чем у дру­гих; +
в) неодинаково – у жировых клеток больше, чем у других;
г) неодинаково – у нервных клеток больше, чем у других.
48. **Центриоли удваиваются в:**а) G1-фазе клеточного цикла;
б) S-фазе клеточного цикла; +
в) G2-фазе клеточного цикла;
г) процессе митотического деления.
49. **Бычий цепень не имеет пищеварительной системы, что может рассматриваться как результат:**а) идиоадаптации;
б) морфофизиологического прогресса;
в) биологического регресса;
г) морфофизиологического регресса. +
50. **Рибосома бактерий содержит:**а) одну молекулу РНК;
б) две молекулы РНК;
в) три молекулы РНК; +
г) четыре молекулы РНК.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1. **Главный корень покрытосеменного растения может:
1) поглощать воду с растворенными веществами; +
2) закреплять растения в почве; +
3) расти за счет вставочной меристемы;
4) синтезировать аминокислоты, гормоны, алкалоиды; +
5) образовывать чешуевидные листья на старых участках корней.**а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4; +
в) 2, 4, 5;
г) 2, 3, 5.
2. **Для цветковых растений, произрастающих в воде, характерно:
1) плохое развитие или отсутствие механической ткани; +
2) хорошее развитие механической ткани;
3) хорошее развитие древесины, обеспечивающей передвижение воды по растению;
4) наличие крупных межклетников в тканях корней, листьев и стебля; +
5) преобладание в пучках ксилемы и плохое развитие флоэмы.**а) только 1, 3;
б) только 2, 5;
в) только 1, 4; +
г) 2, 3, 4.
3. **В симбиоз с цианобактериями вступают:
1) азолла; +
2) саговник; +
3) ольха;
4) Петров крест;
5) кукуруза.**а) 1, 3, 5;
б) 2, 4, 5;
в) только 2, 5;
г) только 1, 2. +
4. **Из перечисленных растений к двудольным относят:
1) пастушья сумка; +
2) ястребинка волосистая; +
3) овсяница луговая;
4) частуха подорожниковая;
5) вероника дубравная. +**а) только 1, 5;
б) 2, 4, 5;
в) 1, 2, 5; +
г) 1, 4, 5.
5. **Из перечисленных характеристик для щитовника мужского характерны:
1) отсутствие корней;**  **2) преобладание в цикле воспроизведения гаметофита;
3) из споры развивается обоеполый заросток; +
4) половые органы многоклеточные;** + **5) присутствие воды необходимо для оплодотворения.** +а) только 1, 2;
б) только 3, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 3, 4, 5; +
6. **Из перечисленных животных трахейную систему имеет:
1) паук крестовик;
2) сольпуга;
3) скорпион;
4) мокрица;
5) перипатус.**
а) только 1, 2, 3;
б) только 2, 4;
в) только 1, 3;
г) 1, 2, 4, 5. +
7. **К насекомым с неполным типом превращения (*Hemimetabola*) относятся представители отрядов:
1) богомолов; +
2) прямокрылых; +
3) равнокрылых; +
4) чешуекрылых;
5) тараканов. +**а) 1, 2, 3, 4;
б) 1, 2, 3, 5; +
в) только 1, 3, 4;
г) 1, 2, 3, 4, 5.
8. **Животными, ведущими прикрепленный (сидячий) образ жизни, но имеющими свободноплавающих личинок, являются:
1) кораллы; +
2) губки; +
3) асцидии; +
4) коловратки;
5) усоногие раки. +**а) только 1, 2, 3, 4;
б) только 1, 2, 3, 5; +
в) только 1, 3, 4;
г) 1, 2, 3, 4, 5.
9. **Из перечисленных животных, дискобластула характерна для:
1) насекомых;
2) иглокожих;
3) амфибий;
4) рептилий; +
5) птиц. +**а) 1, 2;
б) 3, 4;
в) 1, 5;
г) 4, 5. +
10. **Из приведенных черт ехидны, характерными только для класса млекопитающих являются:
1) часть ее тела покрыта волосами; +
2) полное разделение малого и большого круга кровообращения и четырехкамерное сердце;
3) грудная и брюшная полости тела разделены мышечной диафрагмой. +
4) температура тела не зависит от температуры окружающей среды;
5) эритроциты безъядерные. +**а) 1, 3, 5; +
б) 2, 3; 4;
в) 1, 3, 4;
г) 2, 3, 5.
11. **Из перечисленных животных к млекопитающим не относятся:
1) углозуб; +
2) трубкозуб;
3) щелезуб;
4) рогозуб; +
5) беззубка. +**а) 1, 2, 4;
б) 1, 4, 5; +
в) только 2, 5;
г) только 5.
12. **Клыки всегда отсутствуют в зубной системе:
1) хоботных; +
2) парнокопытных;
3) грызунов; +
4) непарнокопытных;
5) зайцеобразных. +**а) 1, 2, 3;
б) 2, 4, 5;
в) 1, 3, 5; +
г) 2, 3, 4.
13. **Клетки кишечного эпителия человека способны поглощать:
1) глюкозу; +
2) фруктозу; +
3) сахарозу;
4) лактозу;
5) галактозу. +**а) только 1, 2;
б) только 2, 3;
в) 1, 3, 4;
г) 1, 2, 5. +
14. **Орган/органы, в котором капиллярную сеть образуют не артерии, а вены:
1) конечный мозг; 2) сердце; 3) желудок; 4) печень; 5) пищевод.**а) 1, 2;
б) 3, 4;
в) только 4; +
г) только 5.
15. **Из названных веществ нейромедиаторами ЦНС являются:
1) адреналин;
2) норадреналин; +
3) ацетилхолин; +
4) вещество Р; +
5) глутамат. +**а) 1, 2, 3, 4;
б) 2, 3, 4, 5; +
в) только 2, 4, 5;
г) только 1, 4, 5.
16. **Если в** **некоторой популяции сохраняется постоянная удельная скорость роста численности, то можно утверждать, что:
1) плотность данной популяции может оставаться постоянной; +
2) такая динамика характерна для малых популяций, осваивающих новые местообитания; +
3) такую динамику наблюдают в популяциях К-стратегов, долго живущих в данных местообитаниях; +
4) в такой популяции возможны колебания численности;
5) такая динамика характерна для популяций хищных организмов.**а) только 2, 3;
б) только 1, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 1, 2, 3. +
17. **Из средиземноморского центра происхождения культурных растений (по Н.И.Вавилову) были введены в культуру:
1) капуста; +
2) картофель;
3) ячмень;
4) петрушка; +
5) свёкла. +**а) 1, 2, 4;
б) 2, 3, 4;
в) 1, 4, 5; +
г) 2, 3, 5
18. **В состав «мамонтовой фауны» позднего плейстоцена входили:
1) первобытный бизон; +
2) пещерный лев; +
3) гиппарион;
4) сайгак; +
5) росомаха. +**а) 1, 2, 3, 4;
б) 1, 2, 4, 5; +
в) 1, 3, 4, 5;
г) 2, 3, 4, 5.
19. **В Мезозойской эре произошли эволюционные события:
1) выход живых организмов из воды на сушу;
2) появление насекомых;
3) возникновение цветковых растений; +
4) возникновение пресмыкающихся;
5) возникновение млекопитающих. +**а) 1, 3;
б) 2, 4;
в) 3, 5; +
г) 2, 3, 4.
20. **РНК может находиться в следующих компонентах клетки:
1) ядро; +
2) гиалоплазма; +
3) митохондрии; +
4) рибосомы; +
5) аппарат Гольджи.**а) 1, 2, 3, 4, 5;
б) 2, 3, 4, 5;
в) 1, 2, 3, 4; +
г) только 2, 3, 4.

**Часть III.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 (по 1 баллу за каждое задание).**

* + - 1. Удаление плодового тела трутовика со ствола дерева избавляет растение от паразита.
			2. Стебли многолетних растений всегда могут выполнять фотосинтезирующую функцию.
			3. Основная масса мышц у птиц располагается на брюшной стороне. +
			4. Орангутаны являются ближайшими родственниками человека.
			5. Сила сокращения поперечно-полосатой мышцы в наибольшей степени зависит от ее длины.
			6. Самым протяженным отделом пищеварительной системы является толстый кишечник.
			7. Плацента может выполнять секреторную функцию как железа внутренней секреции. +
			8. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, в отличие от симпатического, не имеет периферических ганглиев.
			9. Дифференцировка всех лимфоцитов происходит в тимусе.
			10. Ганглии симпатического отдела вегетативной нервной системы расположены вблизи спинного мозга. +
			11. Суставные губы придают суставу большую прочность, но уменьшают размах движений. +
			12. Эпителиальные ткани делят на две группы: покровные и железистые. +
			13. Во время отдыха количество сахара в крови уменьшается. +
			14. Сукцессия возникает в результате нарушения равновесия в экосистеме. +
			15. Территориальное поведение у животных – способ регуляции численности популяции. +
			16. Популяционные волны связаны только с колебаниями численности и не оказывают влияния на генофонд.
			17. Энергия, полученная с пищей, полностью переходит в биомассу.
			18. Человек разумный является очень древним видом, который существует со времен позднего мелового периода.
			19. Виды всегда возникают моментально в результате больших внезапных мутаций.
			20. Единственная функция клеточной мембраны – поддержание постоянной формы клетки.

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **9**. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. **[мах. 2,5 балла] Соотнесите систематические группы растений (А–Б) с их
признаками (1–5).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки:**1. Гаметофит раздельнополый. 2. Гаметофит обоеполый, на нем развиваются и мужские и женские гаметы.3. Гаметофит представлен заростком.4. Для оплодотворения необходима водная среда.5. Для оплодотворения не нужна водная среда. | **Систематическая группа:**А. ПокрытосеменныеБ. Папоротниковидные |
| **Признаки** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Систематическая группа** | А | Б | Б | Б | А |

1. **[мах. 2,5 балла] Соотнесите органы дождевого червя (А–Б) с их
обозначениями на рисунке (1–5).**



|  |
| --- |
| А) глотка; Б) желудок; В) зоб; Г) пищевод; Д) средняя кишка |
| **Обозначения на рисунке** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Органы** | А | Г | В | Б | Д |

1. **[мах. 4 балла] Соотнесите перечисленные особенности развития (1 – 8) с тем организмом, у которого они имеются (А – В).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенности развития организмов:**1) Постоянство числа клеток у взрослой особи.2) Судьба клеток предопределена на ранних этапах дробления.3) Организм имеет модульное строение.4) В ходе развития организм претерпевает линьки.5) Образуется нервная трубка.6) Имеется нервный гребень – «четвертый зародышевый листок».7) Все клетки, образовавшиеся на начальных стадиях деления зиготы, дают начало тканям взрослого организма.8) В жизненном цикле имеется чередование диплоидного и гаплоидного поколений. | **Организм:**А. Мышь Б. Нематода В. Пастушья сумка |
| **Особенности развития** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Организм** | Б | Б | В | Б | А | А | Б | В |