Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, занесите в матрицу ответов.

1. Почки, которые образуются на междоузлиях стебля, называются:

а) пазушными;

б) придаточными;

в) верхушечными;

г) спящими.

2. Луковицы не образуются у следующего растения:

а) венерин башмачок;

б) гусиный лук;

в) гиацинт;

г) чеснок.

3. Цветок какого растения описывается следующей формулой – Ч5Л5Т∞П∞:

а) лютик;

б) яблоня;

в) сирень;

г) подорожник.

4. Соцветие колос имеет следующее растение:

а) ятрышник;

б) спирея;

в) сирень;

г) кукуруза.

5. Плод злаков называется:

а) семянка;

б) костянка;

в) зерновка;

г) орешек.

6. Научное название, состоящее из двух слов, присваивается:

а) классу;

б) семейству;

в) роду;

г) виду.

7. В тропических странах в качестве основной культуры, дающей сахар, выращивают:

а) сахарную свёклу;

б) сахарные сорта кукурузы;

в) сахарный тростник;

г) шоколадное дерево.

8. Представителями паразитических простейших не являются

а) трихомонада

б) сальмонелла

в) малярийный плазмодий

г) грегарина

9. К неопасным для человека кишечнополостным относят:

а) медуза крестовичок;

б) морская оса;

в) португальский кораблик;

г) аурелия.

10. Какой червь не имеет сквозного кишечника, открывающегося ротовым отверстием и заканчивающегося анальным:

а) человеческая аскарида;

б) дождевой червь;

в) кошачья двуустка;

г) свайник-великан.

11. Нервная система рыб представлена:

а) головным мозгом и двумя ганглиями;

б) головным мозгом и двумя парами ганглиев;

в) спинным мозгом и головным ганглием;

г) головным и спинным мозгом.

12. Характерной чертой бесхвостых амфибий является наличие в скелете:

а) уростиля;

б) пояса нижних конечностей;

в) лопатки;

г) бедра.

13. Особенностью дыхания птиц является:

а) то, что воздух, обогащенный кислородом, проходит через легкие дважды (на вдохе и на выдохе);

б) быстрое наполнение легких воздухом;

в) очень быстрый акт выдыхания;

г) способность задерживать дыхание на продолжительное время.

14. В отличие от птиц, у млекопитающих большую роль в восприятии внешней среды служит чувство:

а) зрения;

б) слуха;

в) обоняния;

г) равновесия.

15. Место контакта между нейронами называют:

а) миелин;

б) синапс;

в) рецептор;

г) медиатор.

16. Какой отдел мозга человека отвечает за дыхание и защитные рефлексы (чихание, кашель, мигание и т. п.):

а) мозжечок;

б) продолговатый мозг;

в) средний мозг;

г) мост.

17. Какой орган является высшим в автономной нервной системе:

а) гипофиз;

б) гипоталамус;

в) эпифиз;

г) диафиз.

18. Место выхода зрительного нерва из сетчатки глаза – это:

а) слепое пятно;

б) жёлтое пятно;

в) ресничное тело;

г) стекловидное тело.

19. Молочные железы – это видоизменение желез:

а) сальных

б) потовых

в) копчиковых

г) эндокринных

20. В скелет нижней конечности не входит:

а) бедренная кость;

б) берцовая кость;

в) пяточная кость;

г) тазовая кость.

21. По легочным венам течет:

а) венозная кровь;

б) артериальная кровь;

в) венозная и артериальная кровь;

г) смешанная кровь.

22. Человек с сильным неуравновешенным типом нервной системы по темпераменту:

а) сангвиник;

б) холерик;

в) флегматик;

г) меланхолик.

23. Кем был изготовлен первый совершенный микроскоп, позволивший взглянуть на мир микроскопических организмов:

а) Леонардо да Винчи;

б) Эвклидом;

в) Антони ван Левенгуком;

г) Хансом и Захариусом Янсенами.

24. Низший уровень структурной организации живой материи, специфичный для живого и не существующий в неорганическом мире:

а) молекулярный;

б) клеточный;

в) организменный;

г) популяционно-видовой.

25. Автор биологического термина «клетка» – Р. Гук. Он впервые предложил это понятие в применении к живым организмам, рассмотрев:

а) оболочки растительных клеток;

б) содержимое растительных клеток;

в) содержимое животных клеток;

г) некоторых простейших.

26. При сжигании живой ткани образуется зола (зольный остаток). Этот метод позволяет установить содержание в исследуемой ткани:

а) белков;

б) углеводов;

в) липидов;

г) минеральных солей.

27. Ренатурация белка невозможна, если нарушена его:

а) первичная структура;

б) вторичная структура;

в) третичная структура;

г) любая из перечисленных структур.

28. В отличие от шероховатой эндоплазматической сети, гладкая ЭПС неспособна к:

а) синтезу липидов;

б) синтезу углеводов;

в) синтезу белков;

г) внутриклеточной транспортировке веществ.

29. В ядре эукариотической клетки никогда не содержатся:

а) иРНК;

б) рРНК;

в) тРНК;

г) все ответы неверны.

30. Лизосомы образуются:

а) как впячивания цитоплазматической мембраны;

б) отпочковываясь от аппарата Гольджи;

в) гладкой ЭПС;

г) шероховатой ЭПС.

31. На рисунке изображена клетка в одной из фаз митоза. Структура, обозначенная номером 1 – это:

а) центромера;

б) центриоль;

в) нить веретена деления;

г) дочерняя хроматида.

32. Представленный рисунок иллюстрирует процесс:

а) экзоцитоза;

б) фагоцитоза;

в)  пиноцитоза;

г) внутриклеточного транспорта.

33. Число хромосом в половых клетках медведя:

а) такое же, что и в клетках тела медведя;

б) в два раза больше, чем в клетках тела медведя;

в) в два раза меньше, чем в клетках тела медведя;

г) в четыре раза больше, чем в клетках тела медведя.

34. При создании газона в тени деревьев газонное покрытие, как правило, оказывается разреженным. Чтобы улучшить его качество, увеличивают полив и дозы вносимых удобрений. Это иллюстрация действия закона:

а) экологической индивидуальности видов;

б) ограничивающего фактора;

в) совместного действия факторов;

г) незаменимости факторов.

35. Какая адаптация к неблагоприятному времени года нехарактерна для большой синицы:

а) переход на новые виды корма;

б) переселение в окрестности человеческого жилья;

в) миграция на другой континент с бессезонным климатом;

г) появление более густого пухового оперения.

36. Эндосимбионт – это организм, который:

а) паразитирует на организме-хозяине;

б) поселяется в тканях другого организма;

в) не контактирует с наземно-воздушной средой в течение всей жизни;

г) ведёт взаимовыгодное сожительство с неродственным организмом.

37. В каком типе сообществ роль средообразующих видов не играют цветковые растения:

а) степь;

б) широколиственный лес;

в) луг;

г) тундра.

38. Суслики и сайгаки в полупустынях занимают перекрывающиеся экологические ниши. В результате массового отстрела сайгаков численность сусликов:

а) возрастёт и останется на высоком уровне;

б) возрастёт, а затем снизится;

в) понизится и останется на низком уровне;

г) не изменится.

39. Какой тип леса не является коренным:

а) лиственничник;

б) ельник;

в) березняк;

г) дубрава.

40. Жизненные формы животных выделяют, исходя из:

а) размеров тела;

б) способа передвижения;

в) поведения в неблагоприятное время года;

г) продолжительности жизни.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Выберите из предложенного списка растения, которые могут служить основой растительного сообщества в природе –

1) колокольчик; 2) дуб; 3) ковыль; 4) стрелолист; 5) рдест.

а) 1, 2, 4

б) 1, 3, 4;

в) 1, 4, 5;

г) 2, 3, 5;

д) 3, 4, 5.

2. Корнеплоды образуются у следующих растений –

1) картофель; 2) петрушка; 3) свекла; 4) морковь; 5) чистяк.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 4;

в) 1, 3, 5;

г) 2, 3, 4;

д) 3, 4, 5.

3. К типу Кишечнополостные относятся следующие классы –

1) гидроидные; 2) губки; 3) сцифоидные; 4) гребневики; 5) коралловые полипы.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 5;

в) 1, 4, 5;

г) 2, 3, 4;

д) 2, 4, 5.

4. Пищеварительная система имеется у следующих плоских червей –

1) белая планария; 2) шистозома мансони; 3) эхинококк; 4) кошачья двуустка; 5) лентец широкий.

а) 1, 2, 4;

б) 1, 3;

в) 1, 5;

г) 2, 3, 5;

д) 3, 4, 5.

5. В состав верхних дыхательных путей входят –

1) носовая полость; 2) трахея; 3) ротовая полость; 4) глотка; 5) гортань.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 2, 4;

в) 1, 2, 5;

г) 1, 3, 4;

д) 1, 3, 5.

6. К жирорастворимым витаминам относят –

1) витамин А; 2) витамин В; 3) витамин С; 4) витамин D; 5) витамин E.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 2, 5;

в) 1, 3, 4;

г) 1, 4, 5;

д) 2, 4, 5.

7. К двумембранным органоидам клетки относятся –

1) лизосомы; 2) митохондрии; 3) рибосомы; 4) цистерны аппарата Гольджи; 5) пластиды.

а) 1, 2, 4;

б) 1, 4, 5;

в) 2, 5;

г) 2, 4, 5;

д) 1, 2, 4, 5.

8. Углеводы клетки выполняют функции –

1) сигнальную; 2) энергетическую; 3) каталитическую, 4) запасную, 5) структурную.

а) 1, 2, 3, 4;

б) 1, 2, 4;

в) 1, 2, 4, 5;

г) 1, 2, 5;

д) 2, 3, 4, 5.

9. При произрастании сосны обыкновенной на сфагновом болоте ограничивающими факторами, находящимися в зоне пессимума или близко к ней, служат –

1) нехватка света; 2) низкая температура воздуха; 3) – нехватка кислорода в грунте; 4) – недостаток элементов питания; 5) – повышенная кислотность среды.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 4;

в) 1, 3, 4, 5;

г) 2, 3, 4;

д) 3, 4, 5.

10. Среди экологических факторов, снижающих численность популяции выхухоли, к антропогенным относятся –

1) отстрел браконьерами; 2) загрязнение водоёмов; 3) высокое весеннее половодье; 4) малая продолжительность жизни; 5) акклиматизация конкурентных видов американской норки и ондатры.

а) 1, 2;

б) 1, 2, 3;

в) 1, 4, 5;

г) 1, 2, 5;

д) 2, 4, 5.

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 – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. У барбариса колючки образуются из видоизменённых листьев.

2. Околоцветник цветка называют простым, если его элементы расположены в один круг.

3. Кровеносная система насекомых замкнутая.

4. У всех птиц открытый таз.

5. Расщепление белков в пищеварительной системе человека начинается в ротовой полости.

6. У взрослого человека диафиз трубчатых костей занимает жёлтый костный мозг.

7. Минеральные соли в клетке участвуют в обмене веществ, только находясь в форме ионов.

8. Клеточная стенка имеется только у растительной клетки.

9. Белковые молекулы ферменты ускоряют химические реакции в организме.

10. Структурную основу цитоплазматической мембраны и мембран органоидов клетки составляют липиды.

11. Хромосомы достигают максимальной спирализации к концу профазы.

12. Для всех водных организмов фактором, ограничивающим их распространение на большую глубину, служит недостаток света.

13. Большинство приспособительных черт организма служат адаптациями к ограничивающему фактору среды.

14. Саморегуляция всех сложных биосистем основана на принципе положительной обратной связи.

15. Человечество стало новой геологической силой в результате развития промышленности и технологий.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий

1. [max 5 баллов] Соотнесите типы расположения побегов (1 – 5) с растениями, для которых они характерны (А – Д).

Типы побегов:

1) прямостоячие

2) ползучие

3) приподнимающиеся

4) цепляющиеся

5) вьющиеся

Растения:

А) гвоздика-травянка

Б) ежа сборная

В) мышиный горошек

Г) вьюнок полевой

Д) луговой чай

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Типы побегов | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Растения |  |  |  |  |  |

2. [max 2,5 балла] Распределите группы клеток гидры (1 – 5) по слоям эктодермы (А) и энтодермы (Б).

1) стрекательные

2) нервные

3) промежуточные

4) чувствительные

5) железистые

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Клетки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Слои  |  |  |  |  |  |

3. [max 2,5 балла] Соотнесите перечисленные организмы (1 – 5) со средой их обитания (А – Г).

Организмы:

1) крот

2) воробей

3) кошачья двуустка

4) перловица

5) подберёзовик

Среда обитания:

А) водная

Б) наземно-воздушная

В) почвенная

Г) организменная

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организмы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Среда обитания |  |  |  |  |  |