Часть 4

Задание 1. Распределите данные растения (А–Е) на двудольные (2) и однодольные (1).


А)


Б)


В)


Г)


Д)

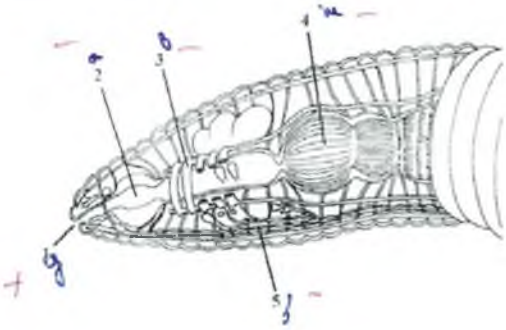

Е)

45

Таксон:
1) Однодольные: Б, Д, Е
2) Двудольные: А, В, Г

Задание 2. Укажите верные подписи (А–З) к структурам (1–5) на схеме вскрытия кольчатого червя.

15



А) пищевод;
Б) глотка;
В) поясок
Г) метанефридий;
Д) ротовое отверстие;
Е) "сердце";
Ж) брюшная нервная цепочка;
З) зоб.

Мельницкая Карина 42,8 б из 75

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО варианта ответа из четырёх.

1. Объектом изучения гистологии являются:

1б

а) процессы клеточного дыхания; + в) ткани животных;
б) паразиты человека; г) белки-гистоны.

2. Эндоспоры – это споры, формирующиеся под общей оболочкой (в споровместилищах). Эндоспоры формирует:

1б

а) белый гриб; в) пенициллы;
б) аспергилл; + г) мукор.

3. Одноклеточная харовая водоросль *Closterium sp.* в вегетативном состоянии состоит из двух равных полуклеток, между которыми расположено ядро (фотография слева). На правой фотографии *Closterium sp.* находится в состоянии:

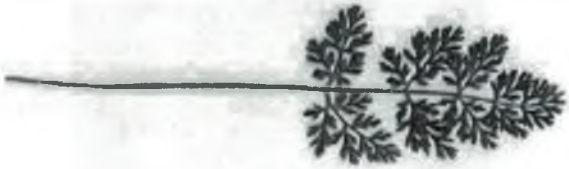
а) митоза; – в) мейоза;
б) почкования; г) конъюгации.

4. Клетки листа женской особи кукушкина льна наиболее точно соответствуют в жизненном цикле:

а) эндосперму розы; в) пыльцевым зёрнам розы;
б) эндосперму ели; – г) пыльцевым зёрнам ели.

побеременить.

5. Лист моркови, представленный на рисунке, является:



1) простым;
2) перистосложным;
3) сидячим;
4) рассечённым;
5) лопастным.

1б

а) 2, 3; + б) 1, 4; в) 1, 5; г) 2, 4.

6. Выберите растения, которые образуют плод – ягоду:
1) картофель; 2) черника; 3) миндаль; 4) груша; 5) шиповник; 6) тыква; 7) крыжовник; 8) черешня; 9) виноград; 10) морошка; 11) смородина; 12) грейпфрут.

1б

а) 2, 3, 6; в) 4, 5, 12;
+ б) 1, 7, 11; г) 8, 9, 10.

7. Какое максимальное количество двусемянных плодов может образоваться на клёне, если на рыльца пестиков цветков этого дерева успешно попало 250 пыльцевых зёрен, а развитие плодов без семян или с иным их числом невозможно?
а) 1000; – б) 500; в) 250; г) 125.

8. Суберинизация (опробковение) характерна для клеток:
а) меристемы (образовательной ткани);
б) ксилемы;
– в) паренхимы;
г) феллемы.

9. Животное, изображённое на фотографии, наиболее родственно:

1б

а) медицинской пиявке;
б) губоногой многоножке;
в) острице;
г) свиному цепню.

10. Мейоз в жизненном цикле широкого лентеца протекает в (во):

а) организме рыбоядного хищника;
б) организме рачка;
в) организме рыбы;
г) внешней среде.

1б

11. Мальпигиевы сосуды отсутствуют у:

1б

а) паука-скакунчика;
б) медоносной пчелы;
в) речного рака;
г) многоножки кивсяка.

12. Ресничные личинки отсутствуют у всех представителей:

а) гидроидных стрекающих;
б) плоских червей;
в) многощетинковых червей;
г) ракообразных.

1б

13. Исходя из анатомических особенностей, укажите основу рациона данной птицы:

1б

а) насекомые;
б) слизни;
в) рыба;
г) падаль.

14. Для представителей нежвачных парнокопытных характерны следующие признаки:
1) желудок вторично усложнён за счёт двенадцатиперстной кишки;
2) глаза широко расставлены, узкая область бинокулярного зрения;
3) отсутствуют резцы на верхней челюсти;
4) детёныши рождаются незрячими;
5) фалангохождение.

а) 2, 5; б) 1, 3; в) 3, 4; г) 3, 5.

15. При помощи положительного давления воздух нагнетается в лёгкие:
а) озёрной лягушки;
б) анаконды;
в) бенгальского тигра;
г) розового пеликана.

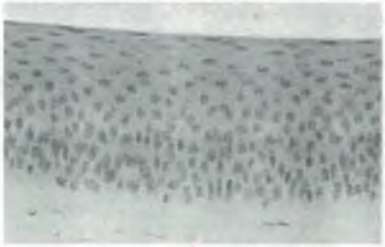
16. Выберите верное утверждение о фотосинтезе:
а) АТФ является полезным продуктом темновой фазы;
б) кислород является полезным продуктом темновой фазы;
в) АТФ является полезным продуктом световой фазы;
г) кислород является полезным продуктом световой фазы.

17. Выберите структуру клетки, которая не участвует в прохождении транскрипции ни у про-, ни у эукариот:
а) митохондрия;
б) рибосома;
в) цитоплазма;
г) ядро.

18. Изображённую на рисунке картину можно увидеть в ходе:

а) интерфазы;
б) анафазы I мейоза;
в) анафазы II мейоза;
г) анафазы III мейоза.

19. Изображённую на микрофотографии ткань можно встретить:



1б

а) в стенке желудка;
б) в коже спины;
+ в) на слизистой ротовой полости;
г) в стенке аорты.

20. Соматическая нервная система Генарда неактивна в процессе:
а) погони за жертвой;
б) захвата и удерживания жертвы в течение определённого времени;
в) движения челюстей в процессе укуса;
+ г) изменения перистальтики кишечника после потребления добычи.

1б

21. Выберите фермент, действующий в ходе переваривания пищи, раньше остальных:
а) трипсин;
б) пепсин;
в) химотрипсин;
г) мальтаза.

1б +

22. Какие клетки обладают способностью к активному перемещению?
а) эритроциты;
б) лейкоциты;
в) тромбоциты;
г) клетки эндотелия.

1б +

23. Чего не происходит в ходе оогенеза?
а) конъюгации;
б) фазы созревания;
в) кроссинговера;
г) фазы формирования.

—

24. Большинство бактерий в экосистемах выполняет функцию:
а) детритофагов;
б) фитофагов;
в) хищников;
г) продуцентов.

1б +

25. Из пруда случайным образом выловили 15 карасей. Все рыбы были помечены и отпущены обратно в пруд. Через неделю из того же пруда выловили 15 карасей, из которых 5 оказались мечеными. Считая, что за неделю с популяцией карасей в пруду ничего не произошло, вычислите, сколько карасей живёт в пруду:
а) 225; б) 45; — в) 35; г) 30.

16 б

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа.

1. В составе клеточных стенок высших растений можно обнаружить:

1,6б

а) целлюлозу;
б) агар;
в) пектины;
г) белки;
д) коллаген.

2. К поглощению неорганических веществ из внешней среды способны представители:

0б

а) протистов;
б) грибов;
в) высших растений;
г) позвоночных;
д) бактерий.

3. Сердце с двумя предсердиями и одним желудочком можно найти у:

0,8б

а) ахатины (класс Брюхоногие);
б) беззубки (класс Двустворчатые);
в) осьминога (класс Головоногие);
г) многопёра (класс Костные рыбы);
д) однопалой амфиумы (класс Амфибии).

4. Развитие без куколки проходят:

1,6б

а)

б)

в)

г)

д)

Мельницкая Карина

5. Какие млекопитающие входят в естественную фауну Мадагаскара?

1,25

а) сумчатые;
б) лемуры;
в) однопроходные;
г) хищные;
д) рукокрылые.

6. К фалангоходящим млекопитающим относит(-ят)ся:

,65

а) импала (сем. Полорогие);
б) оцелот (сем. Кошачьи);
в) павиан (сем. Мартышковые);
г) барибал (сем. Медвежьи);
д) окапи (сем. Жирафовые).

7. Какие гормоны появились в процессе эволюции животных раньше возникновения млекопитающих?

0,5

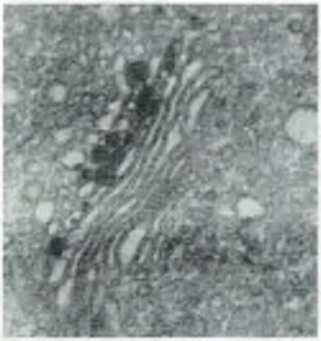
а) тестостерон;
б) адреналин;
в) тиреотропный гормон;
г) хорионический гонадотропин;
д) глюкагон.

8. Что из следующего не может быть причиной развития метаболического синдрома (накопления избыточной массы жировой ткани, приводящего к нарушениям в работе сердечно-сосудистой и эндокринной систем)?

2,5

а) активный образ жизни;
б) снижение уровня некоторых тропных гормонов;
в) воздействия внешней среды;
г) употребление высококалорийной пищи;
д) снижение уровня гормонов щитовидной железы.

9. Какие функции может выполнять в клетке изображённая на рисунке структура?



1,25

а) сборка рибосом;
б) синтез некоторых белков;
в) сортировка белков;
г) упаковка различных веществ клетки в везикулы;
д) окисление жирных кислот.

0,85

10. Специализированные растительноядные позвоночные могут обладать следующими адаптациями:

+ а) острые конические коронки зубов;
+ б) крупный зоб;
— в) короткий аппендикс;
— г) наличие специфической симбиотической микрофлоры;
— д) копрофагия (поедание собственных или чужих экскрементов).

10,8б

Часть 3

Вам предлагаются суждения. Определите, верные они или неверные.

1. Эфемеры подлеска широколиственных лесов обычно цветут до распускания листьев деревьев первого яруса. б +
2. Корневище папоротника и шип розы – гомологи. в —
3. Простые листья имеют не более одной листовой пластинки. в. +
4. Антенны осы соответствуют первым антеннам речного рака. и —
5. Медузы обладают специализированными нервными клетками. в +
6. Основным продуктом азотного обмена курицы является мочевина. и —
7. Молоточек овцы соответствует сочленовной кости нижней челюсти серого варана. и —
8. В стенке некоторых капилляров присутствуют мышечные изоформы актина. и +
9. Благодаря миелину проведение нервного импульса в определённых нервных волокнах человека происходит сальтаторно (от лат. *salto* – скачу, прыгаю). б +
10. Недостаток витамина D в организме может привести к заболеваниям опорно-двигательной системы. и. —
11. В мазке крови лягушки все клетки имеют одинаковую форму и размер. в —
12. Цитокинез клеток животных проходит в направлении от периферии к центру клетки. б +
13. Растения могут фиксировать атмосферный азот. и +

7б

7б

Задание 3. Распределите данных животных (А–Е) на животных с прямым развитием (1) и животных, имеющих личинку (2).
Животные:

А)

Б)

В)

Г)

Д)

Е)

15
40

Группа:
1) прямое развитие: ~~А~~; Б; Г
2) имеют личинку. ~~Б~~; В; Д; Е