



Кировское областное государственное автономное образовательное
учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования одаренных школьников»

БИОЛОГИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по проверке и оценке заданий
регионального этапа
областной олимпиады школьников
по биологии в Кировской области
среди 7-8 классов

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Киров 2023

Печатается по решению методической комиссии III этапа областной олимпиады школьников по биологии в Кировской области.

Методические рекомендации по проверке и оценке заданий III этапа областной олимпиады школьников по биологии в Кировской области в 2022/2023 учебном году. Теоретический тур / Сост. О. Н. Вишницкая, Е. Н. Лимонова – Киров: Изд-во ЦДООШ, 2023. – 28 с.

Авторы, составители и источники задач (заданий, вопросов и др.)

О. Н. Вишницкая, Е. Н. Лимонова

Научная редакция (рецензирование):

к.б.н., педагог дополнительного образования КОГАОУ ДО ЦДООШ А. Н. Ляпунов; педагог дополнительного образования КОГАОУ ДО ЦДООШ Е. А. Михайлова; к.б.н., доцент кафедры биологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО ВятГУ О.Н. Пересторонина; к.б.н., доцент кафедры анатомии ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России Е. Г. Шушканова; методист по научно-просветительской деятельности МБОУ «Кировский городской зоологический музей» Л. Г. Целищева.

Компьютерный набор и верстка

Е. Н. Лимонова

Подписано в печать 24.01.2023

Формат 60×84¹/₁₆. Бумага типографская. Усл. печ. л. 1,5

Тираж 60 экз.

© КОГАОУ ДО «Центр дополнительного образования одаренных школьников», Киров, 2023

© О.Н. Вишницкая, Е. Н. Лимонова, 2023

6. При посадке многих многолетних растений опытные садоводы рекомендуют удалять часть листьев. Это делается для того, чтобы:

- а) повысить эффективность фотосинтеза;
- б) уменьшить испаряющую воду поверхность;
- в) уменьшить фотосинтезирующую поверхность;
- г) стимулировать боковое ветвление.

7. На фотографии показан продольный срез цветка дендромекона. Тип завязи в этом цветке:

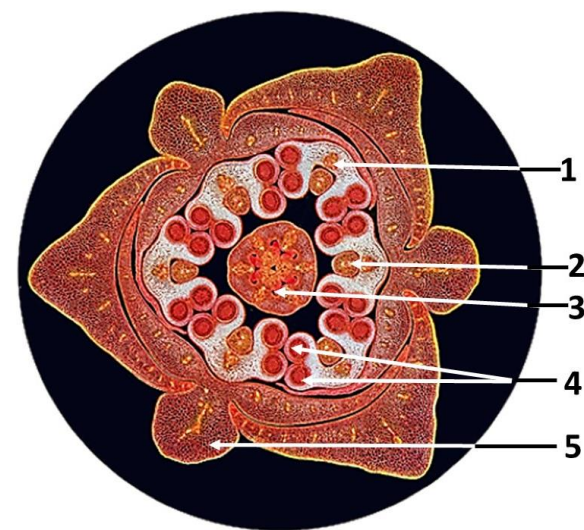
- а) верхняя;
- б) подунижняя;
- в) верхняя погруженная;
- г) нижняя.



8. Внимательно рассмотрите фотографию поперечного среза бутона цветка, сделанную при помощи компьютерного томографа. Пыльцевые гнезда на срезе обозначены цифрами:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

9. Ель является самым популярным символом Нового года и Рождества, т.к. эта хвойная культура декоративна круглый год. В Центральной Америке, где ель не растет, дома украшают веточками кофе. Яркие плоды на ветке смотрятся очень празднично. По морфологической классификации они называются:



- а) нижняя ягода;
- б) верхняя костянка;
- в) верхняя ягода;
- г) нижнее яблочко.

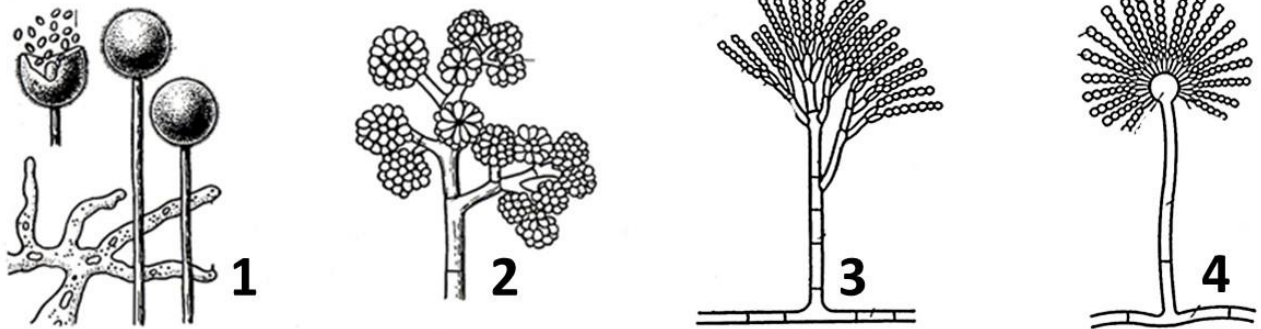
10. На своих дачных участках человек выращивает много культурных растений, в том числе и из семейства Зонтичные, например, укроп, петрушка, фенхель и др. В качестве посадочного материала в основном используются:

- а) корни;
- б) семена (мерикарпии);
- в) плоды;
- г) стеблевые черенки.

11. Среди водорослей способны вести паразитический образ жизни некоторые представители всех перечисленных отделов, кроме отдела:

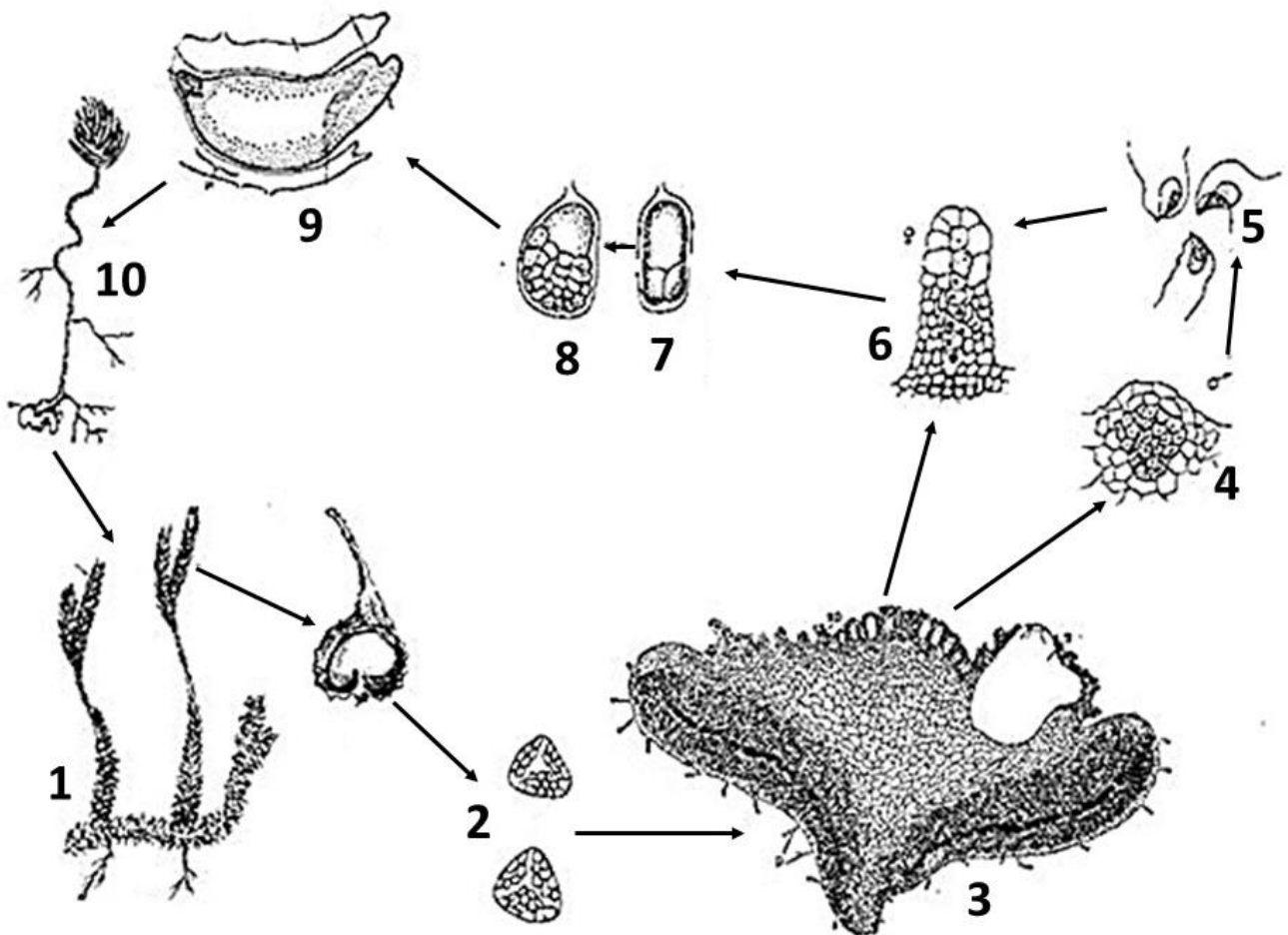
- а) Зеленые водоросли; б) Харовые водоросли;
 в) Сине-зеленые водоросли; г) Красные водоросли.

12. Споры бесполого размножения грибов и грибоподобных организмов, образуемые на мицелии свободно, а не внутри спорангиев, называют конидиями. На рисунке изображены грибы, образующие конидии, кроме представителя, обозначенного цифрой:



- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

13. На рисунке изображен цикл развития плауна. Гаплоидные стадии на нем обозначены цифрами:



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

14. На фотографии показаны различные морфологические типы лишайников. Все они состоят из фотобионта (водорослевый компонент) и микобионта (грибной компонент). Половое размножение осуществляется грибным компонентом, при этом образуются плодовые тела: апотеции, имеющие блюдцевидную форму, и перитеции, имеющие вид полузамкнутого кувшина. Из перечисленных ниже лишайников апотеции можно обнаружить у представителя обозначенного цифрой:



- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

15. Среди современных споровых растений древовидные формы встречаются в группе:

- а) мхи; б) плауны; в) хвощи; г) папоротники.

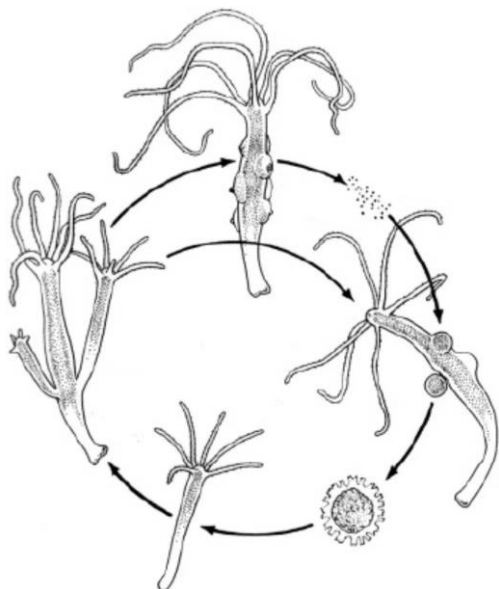
16. Среди перечисленных ниже примеров НЕВЕРНО указана систематическая категория:

- а) отдел Непарнокопытные; б) класс Костные рыбы;
в) семейство Куньи; г) род Крот.

17. Половой процесс – конъюгация характерен для:

- а) опалины; б) инфузории; в) амёбы; г) эвглены.

18. Выберите верное утверждение. У организма, жизненный цикл которого показан на схеме:

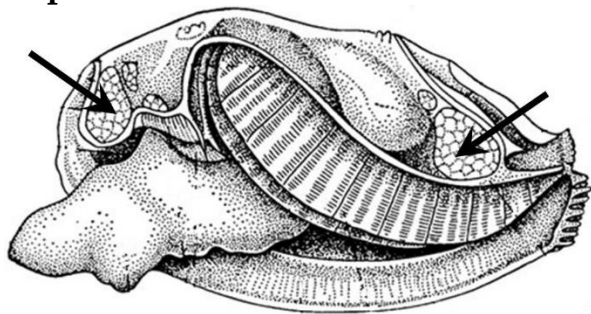


- а) отсутствует половое размножение;
б) утрачена медузоидная стадия;
в) утрачена стадия полипа;
г) отсутствует бесполое размножение.

19. Ракообразные, живущие на суше – это:

- а) циклопы; б) мокрицы; в) лангусты; г) креветки.

20. На рисунке представлено внутреннее строение двустворчатого моллюска. Стрелками обозначены:



- а) лигамент (связки, соединяющие раковины);
- б) гонады;
- в) почки;
- г) мускулы-замыкатели.

21. В ходе линьки кутикулу сбрасывают:

- а) плоские черви;
- б) кольчатые черви;
- в) моллюски;
- г) круглые черви.

22. Исходным типом строения ротового аппарата у насекомых является:

- а) колющий;
- б) сосущий;
- в) грызущий;
- г) лижущий.

23. Организмы, изображенные на рисунках относятся к экологической группе:



- а) нейстон;
- б) планктон;
- в) нектон;
- г) бентос.

24. Среди пиявок можно обнаружить:

- а) хищников;
- б) паразитов;
- в) хищников и паразитов;
- г) паразитов и детритофагов.

25. Выберите верное утверждение. У современных насекомых:

- а) одна пара крыльев, расположенных на среднегруди;
- б) максимум две пары крыльев, расположенные на средне- и заднегруди;
- в) максимум две пары крыльев, расположенные на передне- и заднегруди;
- г) одна пара крыльев, расположенных на заднегруди.

26. Благодаря наличию пигментных клеток в коже могут менять цвет в зависимости от изменения окружающей среды или внутренних факторов моллюски:

- а) каракатица;
- б) мидия;
- в) прудовик;
- г) конус.

27. Плавательный пузырь отсутствует у:

- а) щуки; б) акулы; в) трески; г) палтуса.

28. К лесным наземно-гнездящимся птицам относится:

- а) глухарь; б) сорока;
в) соловей; г) стриж.

29. Наибольшее количество видов животных на Земле принадлежит к группе:

- а) моллюски; б) ракообразные;
в) насекомые; г) хордовые.

30. К выводковым птицам относятся представители:

- а) гусеобразных, курообразных, страусов;
б) курообразных и стрижеобразных;
в) дятлообразных, голубеобразных, кукушкообразных;
г) кукушкообразных и курообразных.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 1 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (В) и неверных ответов (Н) отметьте в матрице знаком «Х». Образец заполнения матрицы:

№	?	а	б	в	г	д
	в		Х	Х		Х
...	н	Х			Х	

1. Жилки у растений – это система проводящих пучков, по которым осуществляется транспорт веществ. Для некоторых растений характерно дихотомическое жилкование, когда жилки вильчато делятся и доходят до края листовой пластинки. Такой тип жилкования характерен для листьев, обозначенных на фотографии цифрами:



- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) 5.

2. В соцветии початок сидячие цветки располагаются на длинной утолщенной главной оси. Такой тип соцветия образуется у:



подорожник	береза	антуриум	спатифиллум	белокрыльник
------------	--------	----------	-------------	--------------

- а) подорожника; б) березы;
в) антуриума; г) спатифиллума; д) белокрыльника.

3. Одним из часто встречаемых заболеваний злаков является линейная ржавчина. Ее возбудителем является ржавчинный гриб *Puccinia graminis*, который чаще всего поражает:

- а) корни; б) цветки; в) плоды;
г) листья; д) стебли.

4. На корнях корнеотпрысковых растений (осот, вишня и др.) образуются придаточные (адвентивные) почки, благодаря которым осуществляется вегетативное размножение. Выберите характеристики, которые соответствуют таким почкам:

- а) могут возникать на любой части стебля, корня;
б) имеют эндогенное происхождение;
в) обычно расположены в пазухах листьев;
г) по составу могут быть как вегетативными, так и вегетативно-генеративными;
д) могут длительное время (несколько лет) находиться в состоянии покоя.

5. Для увеличения объема корневой системы, а именно площади поглощения воды и минеральных веществ, используют такие агротехнические приемы как:

- а) прищипывание; б) пикировка; в) пасынкование;
г) окучивание; д) окулировка.

6. Для представителей типа Хордовые характерны:

- а) трехслойность; б) вторичный рот; в) радиальная симметрия;
г) отсутствие внутреннего скелета; д) двусторонняя симметрия.

7. Из перечисленных ниже водных животных по способу питания является фильтраторами:

- а) личинка плавунца; б) гидра; в) беззубка;
г) дафния; д) морской еж.

8. Среди современных позвоночных хорда сохраняется во взрослом состоянии у:

- а) асцидии; б) миноги; в) осетра; г) латимерии; д) окуня.

9. Выберите верное утверждение. Круглые черви:

- а) могут являться паразитами как животных, так и растений;
б) обладают высокой способностью к регенерации;
в) размножаются половым путем;
г) размножаются бесполом путем;
д) имеют замкнутую кровеносную систему.

10. Среди свободноживущих плоских червей есть представители, имеющие размеры до 1 мм, и более крупные – до нескольких десятков сантиметров. Тело первых в разрезе округлое, вторые имеют совершенно плоское тело. Такое различие в строении обусловлено:

- а) отсутствием полости тела, вместо которой развита паренхима;
- б) формой кишечника;
- в) особенностями передвижения;
- г) отсутствием кровеносной системы;
- д) тем, что дыхание осуществляется исключительно с помощью диффузии, которая способна обеспечивать кислородом тело лишь на несколько миллиметров.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Индексы верных суждений (В) и неверных (Н) отметьте в матрице знаком «Х». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **15 (по 1 баллу за каждое задание)**.

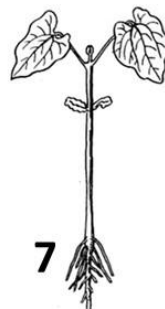
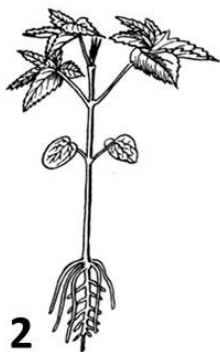
1. С помощью спор у бактерий осуществляется бесполое размножение.
2. У некоторых растений семя состоит только из зародыша и семенной кожуры.
3. Лист – часть побега.
4. У некоторых растений стебель является основным органом фотосинтеза.
5. Семена с погибшим зародышем могут набухать.
6. Черенки могут быть стеблевыми, корневыми и листовыми.
7. На корнях травянистых растений чечевички не образуются.
8. У некоторых простейших развивается наружный скелет (раковина).
9. Стрекающие обитают исключительно в морях.
10. В жизненном цикле некоторых паразитических червей присутствует более одного промежуточного хозяина.
11. Для членистоногих характерны как сложные фасеточные, так и простые глаза.
12. Как взрослые земноводные, так и их личинки – плотоядные животные.
13. В период линьки членистоногие уязвимы и не могут полноценно передвигаться.
14. Органы дыхания ракообразных: трахеи и легкие.
15. Взрослые насекомые не могут восстановить крылья при их повреждении.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **14**. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [маx. 8 баллов]. В зависимости от особенностей формирования проростка выделяют два типа прорастания семян – надземное и подземное. При надземном прорастании гипокотиль, значительно удлиняясь, выносит семядоли на поверхность почвы, где они зеленеют и становятся первыми фотосинтезирующими листьями растения. При подземном прорастании семян семядоли не выносятся на поверхность почвы, а остаются в почве. У перечисленных ниже растений, проростки которых изображены на рисунках, укажите тип прорастания семян: А – надземный, Б – подземный.

Растения:

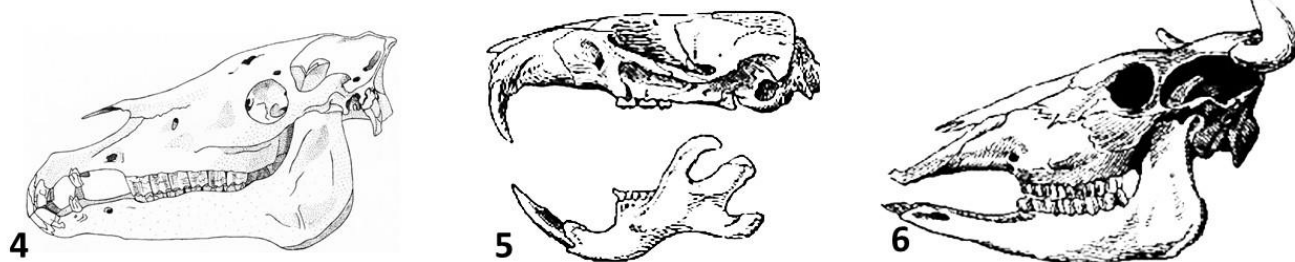
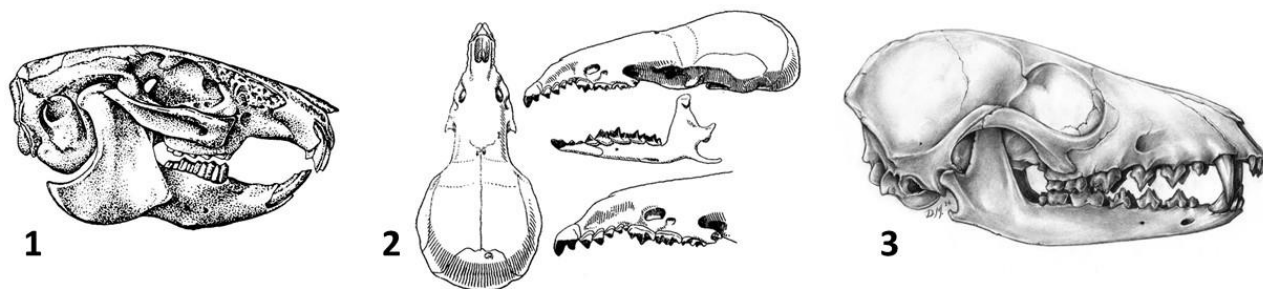
- 1 – горох;
- 2 – клецевина;
- 3 – настурция;
- 4 – редис;
- 5 – копытень;
- 6 – подорожник;
- 7 – фасоль;
- 8 – дуб.



Растение	1	2	3	4	5	6	7	8
Тип прорастания семян								

Задание 2. [маж. 6 баллов] Соотнесите черепа (1-6), изображенные на рисунке с животными (А-Е) которым они могут принадлежать.

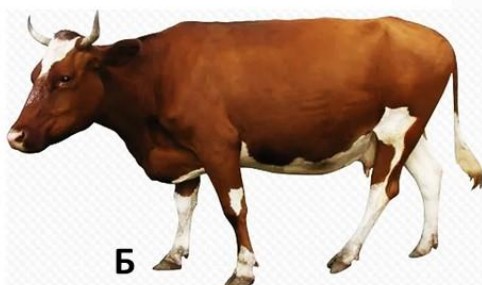
Черепя животных.



Животные.



А



Б



В



Г



Д



Е

Черепя	1	2	3	4	5	6
Животные						

ЗАДАНИЯ
теоретического тура областной
олимпиады школьников по биологии. 2022-2023 уч. год
8 класс

Дорогие ребята!

Поздравляем вас с участием в региональном этапе областной олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!

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

1. На фотографии представлен срез лист растения песколюбки (верхняя сторона, на которой расположены устьица, обозначена стрелкой). Это растение является:

- а) суккулентом;
- б) склерофитом;
- в) гигрофитом;
- г) гидрофитом.

2. На фотографии показан фрагмент стебля тополя. Структуры, обозначенные стрелками выполняют функцию:

- а) защита от резких перепадов температур;
- б) газообмен;
- в) вегетативного размножения;
- г) защита от поедания фитофагами.

3. Вторичный крахмал в больших количествах откладывается в таком видоизмененном органе как:

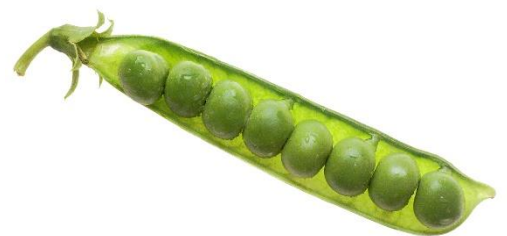
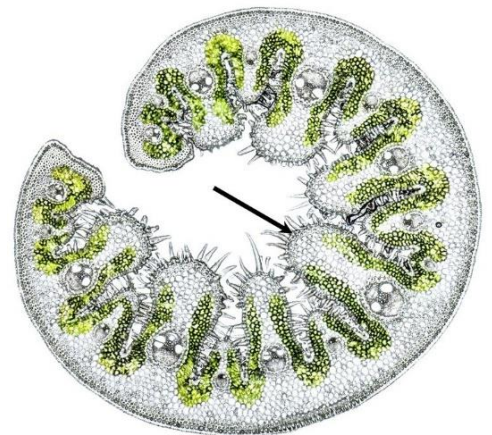
- а) корневище пырея;
- б) филлокладий рускуса;
- в) корнеплод моркови;
- г) луковица чеснока.

4. На фотографии представлен плод гороха с семенами. Какое количество спермиев принимало участие в их образовании?

- а) 2;
- б) 4;
- в) 8;
- г) 16.

5. Эндосперм сосны является структурой, имеющий такой же набор хромосом, как и:

- а) клетка стебля сфагнума;
- б) клетка коробочки кукушкина льна;
- в) эндосперм тюльпана;
- г) клетка листа элодеи.



6. Многие насекомоядные растения для ловли насекомых используют специальные структуры, которые образуются из разных частей растений. Представленный на фотографии непентес (*Nepenthes*), использует ловчие кувшины, которые представляют собой видоизмененный:



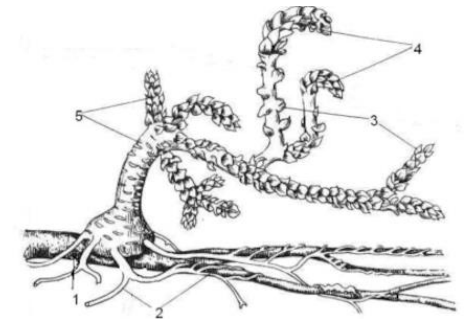
- а) верхушечный цветок;
- б) воздушный корень;
- в) лист (листовую пластинку);
- г) черешок листа (филлодий).

7. Примером многосемянного плода, состоящего из двух плодолистиков и вскрывающегося двумя створками, является:

- а) боб гороха;
- б) стручок капусты;
- в) однолисточка живокости;
- г) коробочка фиалки.

8. На рисунке изображено растение, которое по способу получения питательных веществ является:

- а) паразитом;
- б) автотрофом;
- в) полупаразитом;
- г) сапрофитом.

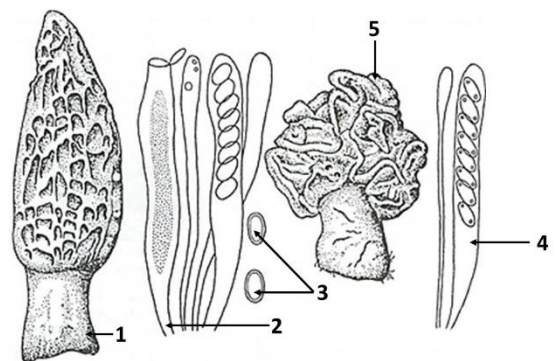


9. Среди перечисленных ниже одноклеточных водорослей размножается только вегетативно, при помощи продольного деления клетки:

- а) эвглена;
- б) хламидомонада;
- в) пиннулярия;
- г) хлорелла.

10. Сморчки и строчки – первые весенние грибы. В их строении сложно выделить ножку и шляпку. Но несмотря на это они размножаются половым способом при помощи сумок (аск), которые на рисунке обозначены цифрой:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 4;
- г) 5.



11. Среди злаков одним из часто встречаемых заболеваний является пыльная головня. Она поражает разные части растений, а в большей степени плоды-зерновки. В итоге это может привести к большой потере урожая. Человек борется с этим заболеванием, применяя препараты:

- а) фунгицидные;
- б) энсиктицидные;
- в) нематоцидные;
- г) гербицидные.

12. Ель является самым популярным символом Нового года и Рождества, т.к. эта хвойная культура декоративна круглый год. Ель относится к семейству..., кроме нее в него входят такие растения как.... Заполните пропуски:

- а) Тисовые; тис и торрея;
- б) Сосновые; можжевельник и сосна;
- в) Кипарисовые; можжевельник и туя;
- г) Сосновые; пихта и лиственница.

13. Спорофит (бесполое поколение) кукушкина льна развивается из:

- а) яйцеклетки; б) сперматозоида; в) зиготы; г) споры.

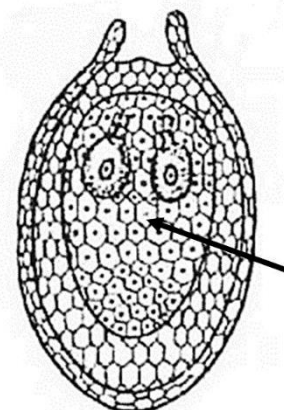
14. На фотографии показан побег березы. Структура, обозначенная стрелками, представляет собой:



- а) женское соцветие;
 б) мужское соцветие;
 в) соплодие;
 г) видоизмененные верхушечные листья.

15. В процессе эволюции гаметофит претерпевает сильную редукцию: от самостоятельного листостебельного растения у мхов до восьмиядерного зародышевого мешка у цветковых растений. На рисунке стрелкой показан женский гаметофит:

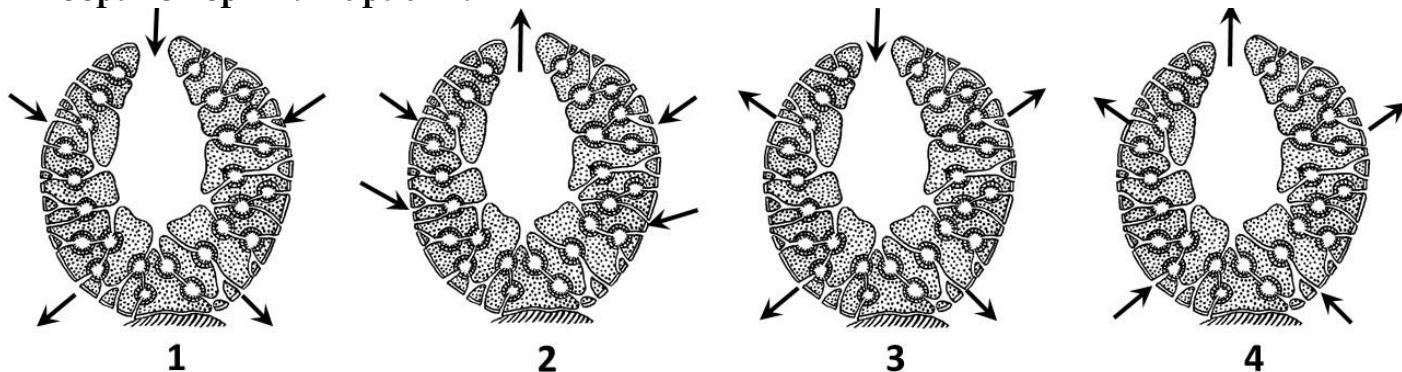
- а) хвоща; б) плауна; в) сосны; г) лилии.



16. Гемолимфа насекомых выполняет функцию:

- а) снабжения тканей и органов питательными веществами, запаса питательных веществ в организме;
 б) выведения из полости тела конечных продуктов метаболизма и их выделение в заднюю кишку;
 в) снабжения тканей и органов кислородом и выведения из них углекислого газа;
 г) снабжения тканей и органов питательными веществами и транспорта конечных продуктов метаболизма.

17. На рисунках показана канальная система губки и направление тока воды в ней. Выберите верный вариант:



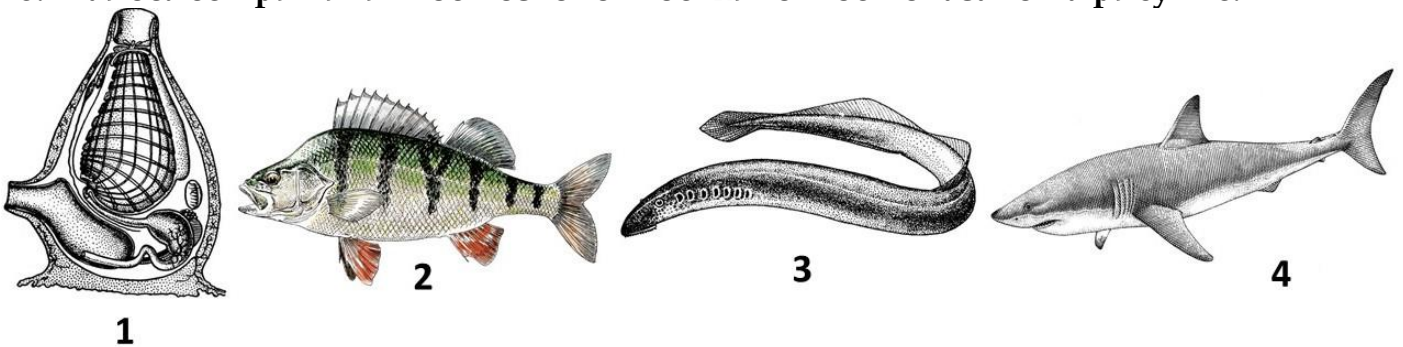
а) 1

б) 2

в) 3

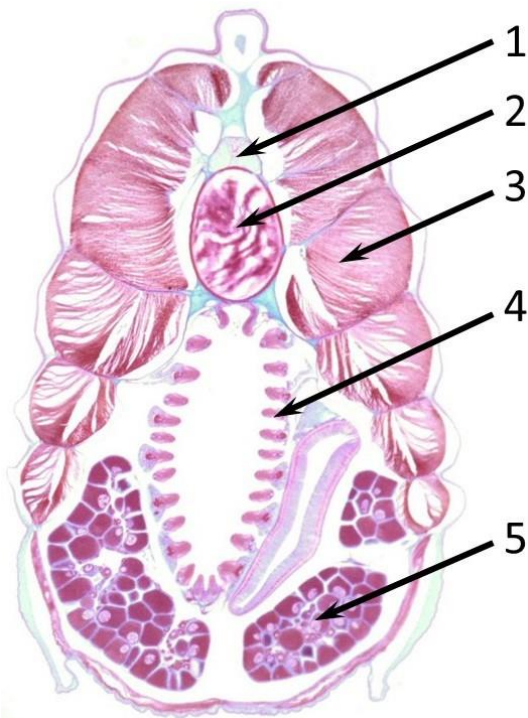
г) 4

18. Наиболее примитивное позвоночное животное показано на рисунке:



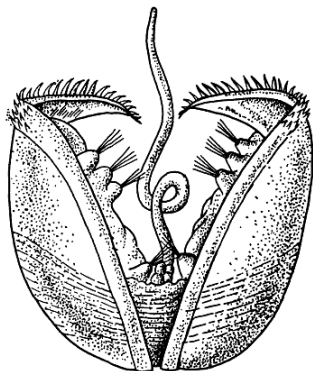
- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

19. На рисунке представлен поперечный срез ланцетника. Выберите верные обозначения:



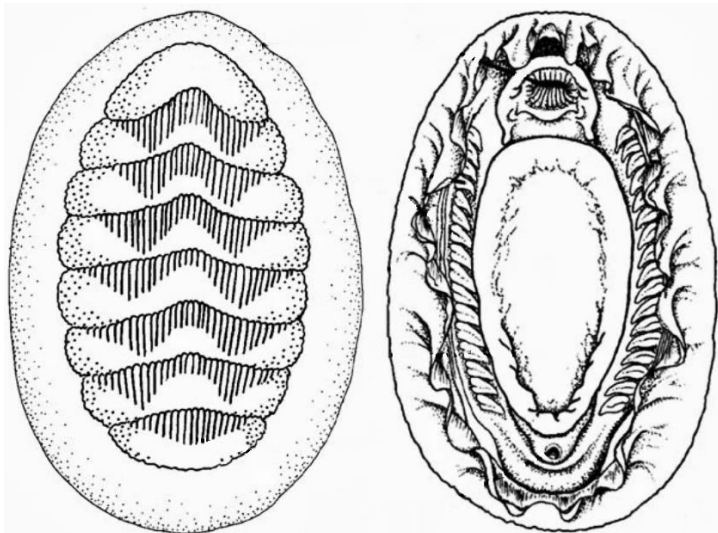
- а) 1 – хорда, 2 – кровеносный сосуд, 3 – мускулатура, 5 - яичник;
 б) 1 – нервная трубка, 2 – хорда, 3 – мускулатура, 4 - глотка;
 в) 1 – хорда, 2 – нервная трубка, 4 – глотка, 5 – мускулатура;
 г) 1 – нервная трубка, 2 – хорда, 4 – кровеносный сосуд, 5 – кишка.

20. На рисунке показана паразитическая личинка некоторых пресноводных моллюсков – глохий. Особенности строения позволяют ее отнести к моллюскам:



- а) двустворчатым;
 в) брюхоногим, имеющим раковину;
 б) головоногим;
 г) брюхоногим без раковины.

21. На рисунке представлен моллюск – хитон. Прimitивной чертой в его строении является:



- а) редуцированная голова;
- б) развитая нога;
- в) наличие мантии;
- г) метамерное строение.

22. Одно из самых долгоживущих позвоночных животных – гренландская акула. Ее возраст был определен учеными по структуре, которая начинает формирование еще на эмбриональной стадии развития животного и функционирует в течение всей его жизни. Эта структура:

- а) зуб;
- б) чешуя;
- в) кость;
- г) хрусталик.

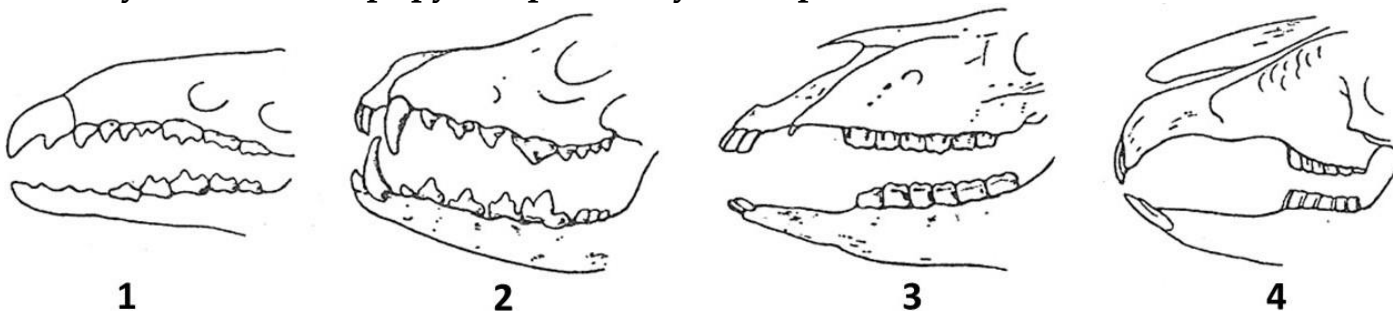
23. Для поиска добычи хищные рыбы используют разные органы чувств. Так, например, сумеречные и ночные хищники преимущественно используют:

- а) органы зрения и боковую линию;
- б) органы обоняния, боковой линии, вкуса;
- в) органы осязания и вкуса;
- г) органы зрения.

24. Мускулатура сегментирована и представлена миомерами у:

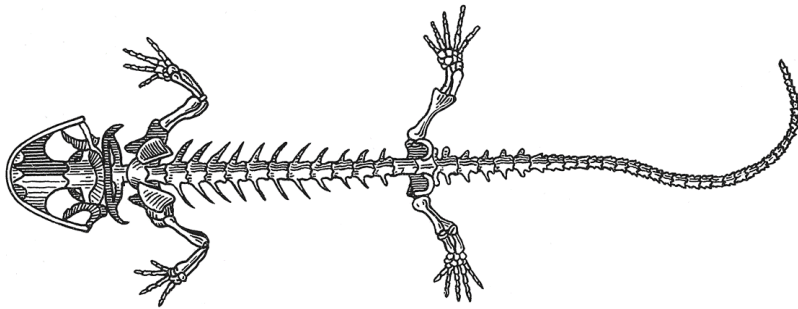
- а) ланцетника и ужа;
- б) лосося и крокодила;
- в) собаки и гадюки;
- г) ланцетника и лосося.

25. Рисунок 1 иллюстрирует строение зубного ряда:



- а) зайца;
- б) лисицы;
- в) бурозубки;
- г) лошади.

26. Представленный на рисунке скелет принадлежит:



- а) саламандре; б) ящерице; в) лягушке; г) крысе.

27. Личинки сосальщика *Ribeiroia ondatrae* внедряются в растущие зачатки конечностей промежуточного хозяина – лягушки, что ведет к развитию шестипалых особей. Окончательный хозяин данного паразита – цапля, при этом описанный эффект:

- а) является нейтральным и не влияет на шансы сосальщика попасть в окончательного хозяина;
б) ведет к тому, что шестипалые лягушки хуже передвигаются и чаще поедаются цаплями;
в) ведет к тому, что шестипалые лягушки быстрее плавают и лучше избегают поедания цаплями;
г) приводит к тому, что цапли избегают поедания «подозрительных» лягушек.

28. На личинку тритона напала хищная рыба, откусив ему ногу. Через некоторое время конечность восстановилась. Это явление:

- а) регенерации; б) хищничества;
в) дегенерации; г) условного рефлекса.

29. На рисунке изображен силуэт распространенной в Кировской области хищной птицы:

- а) сокола; б) луня;
в) ястреба; г) коршуна.



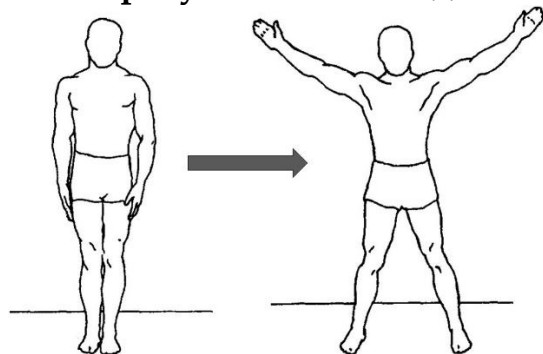
30. Отделы сложного желудка жвачных млекопитающих расположены в следующей последовательности:

- а) сетка, книжка, сычуг, рубец; б) рубец, сетка, книжка, сычуг;
в) книжка, сетка, рубец, сычуг; г) рубец, книжка, сычуг, сетка.

31. По отношению к плазме крови гипотоническим является раствор со следующей концентрацией минеральных солей:

- а) 0,9%; б) 0,7%; в) 1,0%; г) 1,9%.

32. На рисунке показано движение:



- а) отведение рук и ног; б) приведение рук и ног;
в) вращение рук; г) циркумдукция (круговое движение) рук.

33. По особенностям строения зубной системы на рентгеновском снимке, показанном ниже, можно утверждать, что обследованию подвергся:



- а) взрослый с большим количеством зубов, пораженных кариесом;
- б) ребенок, у которого началась замена молочных зубов на постоянные;
- в) ребенок, у которого наблюдается множественная патология зубов;
- г) взрослый со здоровыми зубами.

34. Внутренние органы обладают двойной иннервацией – симпатической и парасимпатической. При этом отделы вегетативной нервной системы оказывают на органы обычно противоположное влияние. Возбуждение симпатического отдела ведет к:

- а) расширению артерий;
- б) усилению перистальтики кишечника;
- в) спазму бронхов;
- г) расширению зрачков.

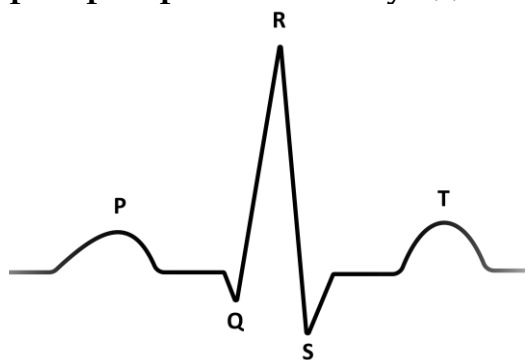
35. Волосы и сальные железы имеются почти на всей поверхности кожи, кроме поверхности:

- а) ушных раковин;
- б) век;
- в) бедер;
- г) ладоней и подошв.

36. Хрящевые элементы входят в состав:

- а) трахеи;
- б) пищевода;
- в) двенадцатиперстной кишки;
- г) аорты.

37. Электрокардиография – метод графической регистрации электрических явлений, возникающих в сердечной мышце при ее возбуждении. Процесс распространения возбуждения по миокарду желудочков отражает:



- а) комплекс QRS;
- б) зубец Т;
- в) зубец Р;
- г) интервал S–Т.

38. Чтобы свести к минимуму ошибки, связанные с переливанием крови, в начале переливания проводят перекрестную биологическую пробу. Для этого эритроциты донора смешивают на предметном стекле со свежей сывороткой крови реципиента при 37°C. В результате этой пробы можно определить:

- а) группу крови донора;
- б) присутствие в сыворотке реципиента антител к эритроцитам донора;
- в) группу крови реципиента;
- г) наличие на эритроцитах донора резус-фактора.

39. Эпидермис – многослойный плоский ороговевающий эпителий, покрывающий кожу и состоящий из пяти основных слоев. Из них живые клетки содержатся в слоях:

- а) базальном и шиповатом;
- б) зернистом и блестящем;
- в) шиповатом и роговом;
- г) блестящем и базальном.

40. Наиболее опасно для человека повреждение следующего сосуда:

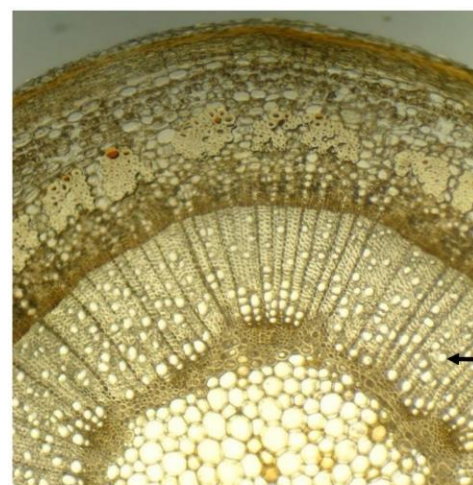
- а) аорты;
- б) плечевой артерии;
- в) большеберцовой вены;
- г) локтевой вены.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 1 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 37,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (В) и неверных ответов (Н) отметьте в матрице знаком «Х». Образец заполнения матрицы:

№	?	а	б	в	г	д
	в		Х	Х		Х
...	н	Х			Х	

1. Внимательно рассмотрите поперечный срез органа растения и выберите для него соответствующие характеристики:

- а) на фотографии показан поперечный срез корня;
- б) на фотографии показан поперечный срез стебля;
- в) срез принадлежит травянистому растению;
- г) срез принадлежит древесному растению;
- д) стрелкой показана вторичная ксилема.



2. Верховое болото часто образуется в результате зарастания водоемов. На «молодом» болоте часто встречаются растения:

- а) сабельник болотный;
- б) вахту трехлистную;
- в) щитовник мужской;
- г) вербейник монетчатый;
- д) сфагнум Гиргензона.

3. Подсолнечник – всем известное растение благодаря его вкусным плодам. Такую же часть плода мы употребляем в пищу у:

- а) кедрового ореха;
- б) грецкого ореха;
- в) пшеницы;
- г) миндаля;
- д) арахиса.

4. Папоротниковидные – отдел сосудистых растений, в который входят как современные папоротники, так и хвощи. Наиболее широко жизненные формы представлены в классе Многоножковые. Среди них встречаются:

- а) многолетние корневищные травы;
- б) эпифиты;
- в) лианы;
- г) древовидные растения;
- д) кустарники.

5. Изображенное на ботанической иллюстрации растение:

- а) относится к двудольным;
- б) имеет соцветие сложный зонтик;
- в) несет супротивно расположенные листья;
- г) имеет каудекс;
- д) имеет цветки, в которых число некоторых элементов кратно пяти.

6. Гребневики – примитивные животные. Их отличием от сцифоидных медуз и коралловых полипов является:

- а) отсутствие стрекательных клеток;
- б) отсутствие мезодермы;
- в) наличие нервной системы;
- г) движение с помощью ресничек;
- д) радиальная симметрия.

7. Эусоциальность – тип социальной структуры животных, при которой представители вида живут состоящими из нескольких поколений группами. Члены группы действуют альтруистично по отношению друг к другу в соответствии с регулярным разделением труда. Такой тип структуры характерен для представителей:

- а) некоторых перепончатокрылых;
- б) прямокрылых;
- в) термитов;
- г) некоторых грызунов;
- д) некоторых хищных.

8. У некоторых костных рыб в условиях постоянного или периодического дефицита кислорода в процессе эволюции развились дополнительные органы дыхания, способные поглощать атмосферный кислород. Такими органами могут являться:

- а) кишечник;
- б) плавательный пузырь;
- в) кожа;
- г) ячеистая чешуя;
- д) кости плавников.

9. Ротовой аппарат грызущего типа имеют имаго (взрослые представители) отряда(-ов):

- а) Поденки;
- б) Тараканы;
- в) Чешуекрылые;
- г) Прямокрылые;
- д) Двукрылые.

10. Выберите из ниже перечисленного списка птиц, относящихся к отряду Воробьинообразные:

- а) соловей обыкновенный;
- б) желна (черный дятел);
- в) ворона серая;
- г) трясогузка белая;
- д) чайка озерная.



11. Эпителиальная ткань участвует в обмене веществ между организмом и внешней средой. Она может выполнять функции:

- а) защитную; б) разграничительную; в) секреции;
г) газообмена; д) всасывания.

12. Внутренние органы бывают паренхиматозными и трубчатыми (полыми). К паренхиматозным можно отнести:

- а) печень; б) желудок; в) поджелудочную железу;
г) мочевой пузырь; д) легкое.

13. Выберите верное(-ые) утверждение(-я). Спинномозговая жидкость:

- а) в норме может содержать эритроциты;
б) образуется при фильтрации крови;
в) содержится в канале спинного мозга;
г) предохраняет головной мозг от сотрясений;
д) участвует в обмене веществ спинного мозга.

14. Одним из серьезных заболеваний человека является столбняк. Выберите верные утверждения:

- а) плановая профилактика столбняка – введение противостолбнячной сыворотки;
б) столбняк вызывают бактерии, обитающей в почве;
в) зашивать рану при попадании в нее столбнячной палочки нельзя, поскольку бескислородная среда наиболее благоприятна для данной бактерии;
г) столбнячная палочка попадает в организм человек через раны, ссадины, при ожогах, обморожениях;
д) столбнячный токсин проникает в отростки нервных клеток, вызывая сокращения мышц и судороги.

15. Пищеварительные ферменты выделяет(-ют):

- а) печень; б) двенадцатиперстная кишка; в) желудок;
г) слюнные железы; д) толстая кишка.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Индексы верных суждений (В) и неверных (Н) отметьте в матрице знаком «Х». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 (по 1 баллу за каждое задание)**.

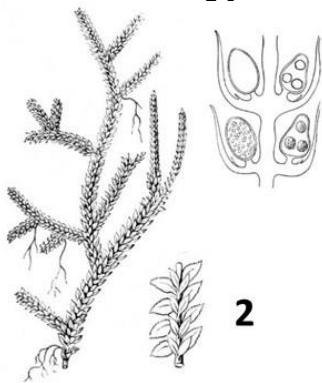
1. У всех фотосинтезирующих эукариот спорофит и гаметофит морфологически различаются.
2. Из всех представителей грибов только шляпочные образуют микоризу.
3. При симподиальном нарастании верхушечная почка каждый год отмирает или образует генеративные органы.
4. Пестрая окраска лепестков в цветке тюльпана может являться следствием вирусной инфекции.
5. Несмотря на то, что большинство красных и бурых водорослей обитают в морях, некоторых из них встречаются и в пресных водоемах.
6. Терка (радула) имеется и у брюхоногих, и у двустворчатых моллюсков.
7. Легкое наземных брюхоногих моллюсков представляет собой видоизмененную мантийную полость.
8. Во взрослом состоянии некоторые амфибии имеют жабры.

9. При благоприятных условиях дождевые черви являются гермафродитами, при наступлении неблагоприятного времени года становятся раздельнополыми.
10. Тип Членистоногие – самый крупный по числу видов животных, освоивший все среды обитания.
11. Некоторые хордовые животные имеют хорду только на личиночной стадии.
12. Настоящие слюнные железы имеются в ротовой полости лишь у наземных позвоночных животных.
13. У водных зверей, погружающихся на длительное время под воду, снижается чувствительность дыхательного центра мозга к углекислому газу.
14. В ходе жизненного цикла обыкновенной амебы происходит чередование деления митозом и мейозом.
15. Нематоды могут питаться мицелием грибов, при этом и грибы могут охотиться на нематод.
16. Рефлекс – причинно обусловленная реакция организма на изменения внешней или внутренней среды, осуществляемая при участии гуморальной системы в ответ на раздражение рецепторов.
17. В полости сустава имеется жидкость, которая смазывает и увлажняет суставные поверхности, уменьшая трение между ними.
18. Благодаря буферным свойствам поддерживается слабокислая реакция крови (рН 7,36-7,42).
19. Сыворотка – плазма крови, лишенная фибриногена.
20. Характерный признак черепа новорожденного – наличие родничков (перепончатых участков свода черепа).

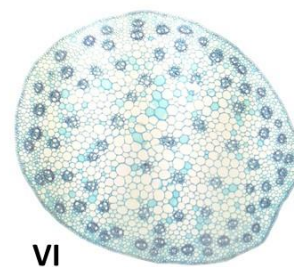
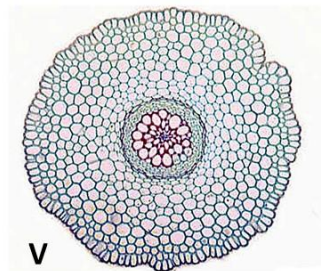
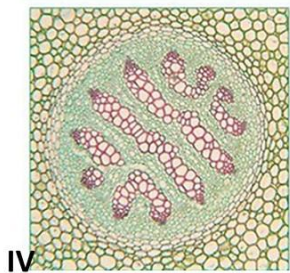
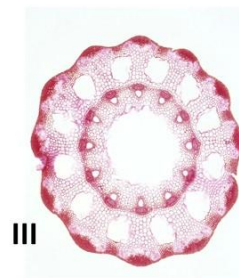
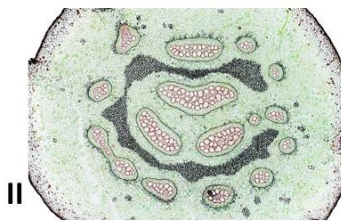
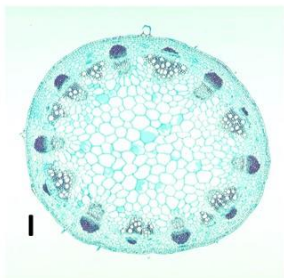
Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 36. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [маж. 12 баллов] В стебле растений выделяют три анатомо-топографические зоны: покровная ткань, первичная кора и центральный цилиндр - внутренняя часть осевого органа (стела). Типы стел бывают разные в зависимости от уровня организации растений. Подберите каждой систематической группе, представитель которой изображен на фотографии (1-6), соответствующий тип стелы (I-VI).

Представители разных систематических групп.



Типы стел.

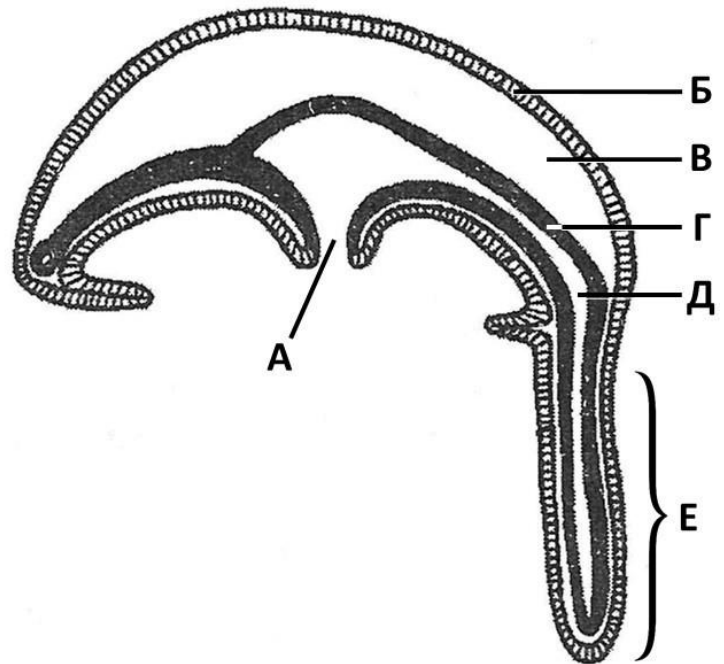
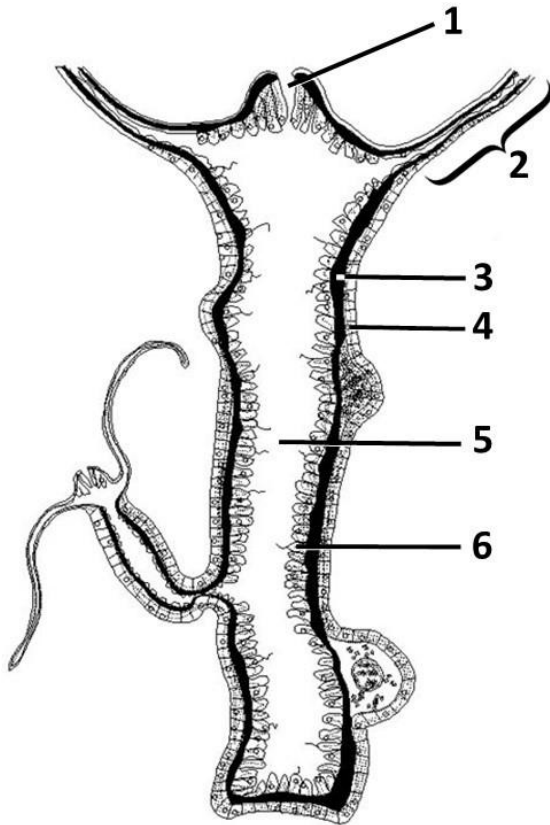


Названия типов стел.

- А. Эустела.
- В. Гапlostела.
- С. Плектостела.
- Д. Диктиостела.
- Е. Атактостела.
- Ф. Артростела.

Растения	1	2	3	4	5	6
Тип стелы						
Название						

Задание 2. [маж. 12 баллов] На рисунках схематически показано строение гидроидного полипа и медузы. Ниже перечислены структуры, характерные для строения данных организмов. В таблицу внесите буквы и цифры, обозначающие одну и ту же структуру полипа и медузы.



Название структуры.

Эндодерма.

Гастральная полость.

Мезоглея.

Щупальца.

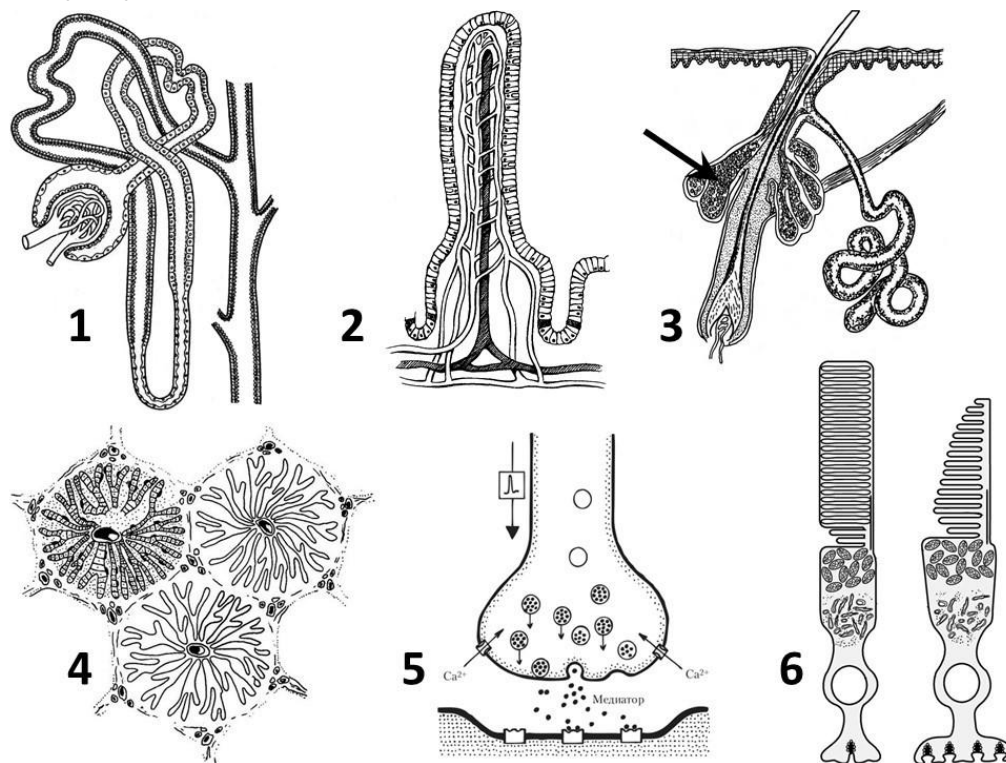
Рот.

Экзодерма.

Название структуры	Энтодерма	Гастральная полость	Мезоглея	Щупальца	Рот	Экзодерма
Полип						
Медуза						

Задание 3. [маж. 12 баллов] На рисунках схематически показано строение различных структур организма человека. Соотнесите эти изображения, названия структур и описание их функций.

Различные структуры организма человека.



Названия структур.

- А. Синапс.
- Б. Нефрон.
- В. Рецепторы сетчатки глаза.
- Г. Дольки печени.
- Д. Ворсинка кишечника.
- Е. Сальная железа.

Функции.

- I. Поглощение лучей света с помощью различных пигментов.
- II. Выделение жирного секрета, который обеспечивает непроницаемость кожи для воды, некоторых химических веществ и микроорганизмов.
- III. Передача и преобразование нервных импульсов.
- IV. Поддержание постоянства состава и объема внеклеточной жидкости, омывающей клетки.
- V. Секреция желчи.
- VI. Всасывание компонентов пищи.

Рисунок	1	2	3	4	5	6
Название структуры						
Функции						

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
областной олимпиады школьников по биологии. 2022-2023 уч. год
7 класс [маx. 84 балла]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маx. 30 баллов (по 1 б.) _____

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1					7					13					19					25				
2					8					14					20					26				
3					9					15					21					27				
4					10					16					22					28				
5					11					17					23					29				
6					12					18					24					30				

Задание 2. маx. 25 баллов (по 0,5 б.) _____

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	в						5	в						8	в					
	н							н							н					
2	в						6	в						9	в					
	н							н							н					
3	в						7	в						10	в					
	н							н							н					
4	в																			
	н																			

Задание 3. маx. 15 баллов (по 1 б.) _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
В															
Н															

Задание 4. маx. 14 баллов _____
1. маx. 8 баллов

Растение		1	2	3	4	5	6	7	8
Тип продукт анализ семян	А								
	Б								

(по 1 б.) = _____

2. маx. 6 баллов						
Через	1	2	3	4	5	6
Животные	А					
	Б					
	В					
	Г					
	Д					
Е						

(по 1 б.) = _____

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
областной олимпиады школьников по биологии. 2022-2023 уч. год
8 классы [мах. 133,5 баллов]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. мах. 40 баллов (по 1 б.)

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1					9					17					25					33				
2					10					18					26					34				
3					11					19					27					35				
4					12					20					28					36				
5					13					21					29					37				
6					14					22					30					38				
7					15					23					31					39				
8					16					24					32					40				

Задание 2. мах. 37,5 баллов (по 0,5 б.)

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	в						6	в						11	в					
	н							н							н					
2	в						7	в						12	в					
	н							н							н					
3	в						8	в						13	в					
	н							н							н					
4	в						9	в						14	в					
	н							н							н					
5	в						10	в						15	в					
	н							н							н					

Задание 3. мах. 20 баллов (по 1 б.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
В																				
Н																				

Задание 4. мах. 36 баллов

1. мах. 12 баллов

Растение	1	2	3	4	5	6
Тип стебля	I					
	II					
	III					
	IV					
	V					
	VI					
Название	A					
	B					
	C					
	D					
	E					
	F					

(по 1 б.) = _____

2. мах. 12 баллов

Назва. стр-ры	Эндерма	Газр. пол.	Мезогел	Шульцеа	Рог	Экздерма
Полип	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	А					
Медуза	Б					
	В					
	Г					
	Д					
	Е					

(по 1 б.) = _____

3. мах. 12 баллов

Рисунок	1	2	3	4	5	6
Название структуры	A					
	B					
	В					
	Г					
	Д					
Функция	E					
	I					
	II					
	III					
	IV					
	V					

(по 1 б.) = _____