

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. 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. Розеточные побеги могут иметь все перечисленные растения, кроме:

- | | |
|--------------------|------------|
| а) пастушья сумка; | б) клевер; |
| в) подорожник; | г) ячмень. |

2. На фотографии основание побега с расположенными на нем корнями одного из представителей рода Пандан. Эти корни можно охарактеризовать как:

- а) ходульные и придаточные;
б) воздушные и придаточные;
в) воздушные и боковые;
г) дыхательные и боковые.



3. В течение вегетационного периода растению в наибольшем количестве требуются такие элементы минерального питания, как:

- | | |
|--------------|--------------|
| а) N, P, K; | б) Fe, N, P; |
| в) N, K, Mg; | г) S, N, K. |

4. Выберите ложное утверждение. Камбий:

- а) является меристемой (образовательной тканью);
б) обеспечивает вторичный рост растений;
в) может формироваться и в стебле, и в корне;
г) формируется у всех высших растений.

5. «Перекаати-поле» — это название:

- а) конкретного вида растений, произрастающего в степях;
б) группы растений, у которых после созревания плодов обламывается стебель, и они перемещаются под влиянием ветра, рассеивая семена;
в) группы агротехнических приемов, позволяющих выращивать различные культуры в степях, при влиянии сильных ветров;
г) некоторых инвазивных видов, чрезвычайно быстро распространяющихся за пределы естественного ареала.

6. Если листья растения имеют густое опушение, покрыты толстым восковым налетом, несут небольшое количество погруженных устьиц, то можно утверждать, что данное растение приспособлено к обитанию в условиях:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| а) недостатка воды; | б) слабого освещения; |
| в) избытка воды; | г) низких температур. |

7. Отряд насекомых с неполным превращением, у представителей которого имеются колюще-сосущий ротовой аппарат и пахучие железы:

- | | |
|-----------------|----------------------|
| а) Прямокрылые; | б) Полужесткокрылые; |
| в) Чешуекрылые; | г) Жесткокрылые. |

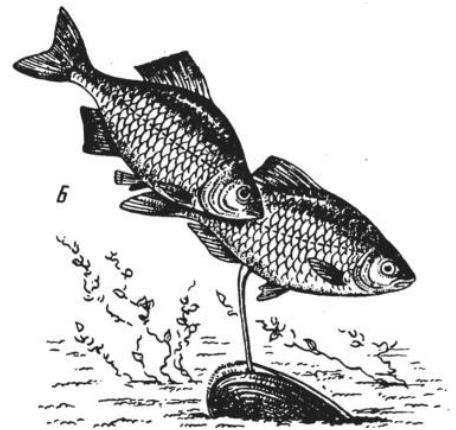
8. Газообмен у одноклеточных животных, обитающих в воде:

- а) отсутствует, т.к. в воде содержится мало кислорода;

- б) осуществляется специализированными структурами, расположенными внутри клетки;
- в) осуществляется всей поверхностью тела;
- г) осуществляется специализированными структурами, расположенными на поверхности клетки.

9. Тип взаимоотношений, показанный на рисунке:

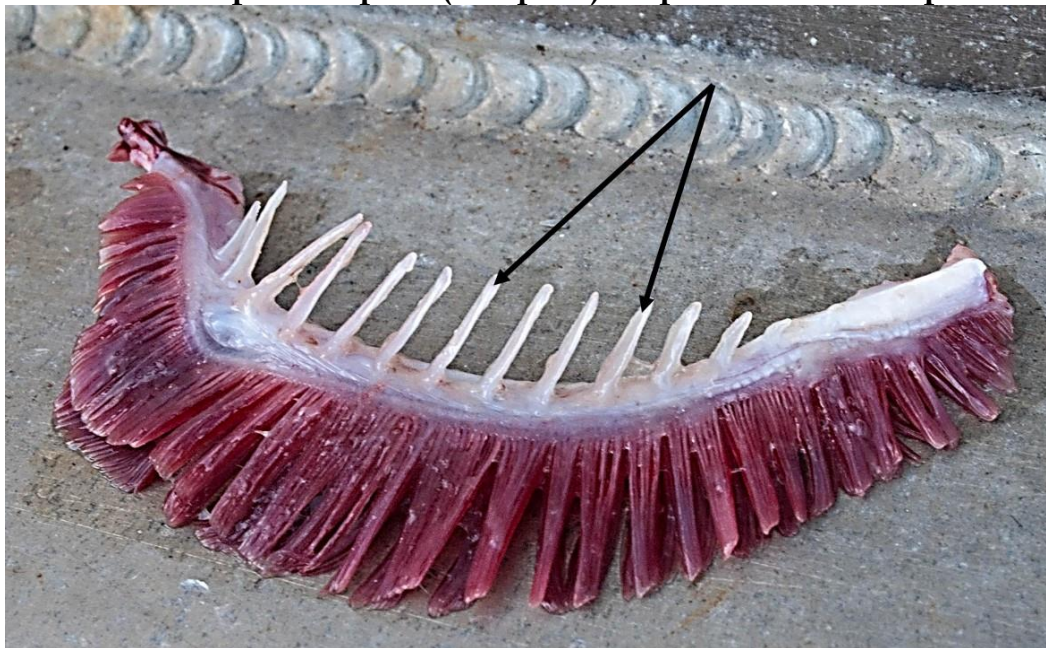
- а) паразитизм;
- б) конкуренция;
- в) нахлебничество;
- г) квартиранство.



10. Выберите вариант, верно описывающий последовательность расположения органов пищеварения молочно-белой планарии:

- а) рот→глотка→пищевод→желудок→кишечник→анальное отверстие;
- б) рот→глотка→ветвистый кишечник;
- в) рот→глотка→пищевод→неветвистый кишечник;
- г) рот→глотка→кишечник→анальное отверстие.

11. Любопытный Вася пошел с отцом на рыбалку. Клев был отменный, и Васе удалось поймать крупного окуня. Крючок зацепился за жабры, и мальчику удалось внимательно их рассмотреть (см. фото). Стрелками на жабрах показана(-ы):



- а) жаберная крышка;
- б) жаберная дуга;
- в) жаберные лепестки;
- г) жаберные тычинки.

12. Многоядерными являются клетки, образующие ткань:

- а) нервную;
- б) эпителиальную;
- в) соединительную;
- г) мышечную (поперечно-полосатую).

13. Доказал, что кровь в теле человека течет по двум замкнутым кругам:

- а) Уильям Гарвей;
- б) Авиценна;
- в) Н. И. Пирогов;
- г) Леонардо да Винчи.

14. Наибольшее число позвонков в позвоночнике человека имеется в отделе:

- а) шейном;
- б) крестцовом;
- в) грудном;
- г) поясничном.

15. Костное небо образовано отростками костей:

- а) верхнечелюстных;
- б) носовых;
- в) лобной;
- г) височных.

16. В больницу обратился мужчина после падения на бордюрный камень с упором на согнутую в локтевом суставе руку. Рентгенографическое исследование показало, что у пациента:

- а) перелом локтевой кости;
- б) перелом плечевой кости;
- в) перелом лучевой кости;
- г) растяжение связок, переломов нет.

17. Основным свойством мышечной ткани является:

- а) эластичность;
- б) раздражимость;
- в) сократимость;
- г) прочность.

18. Стенки дыхательных путей состоят из костной и хрящевой тканей для того, чтобы:

- а) обеспечивать дополнительную емкость вдоха;
- б) стенки воздухоносных путей не спадались;
- в) обеспечивать резервный объем вдоха;
- г) осуществлять функцию голосообразования.

19. Элементарной структурно-функциональной единицей нервной системы является:

- а) нерв;
- б) нервный узел;
- в) нервная клетка — нейрон;
- г) отросток нейрона.

20. Наибольшее количество межклеточного вещества имеется в ткани:

- а) нервной;
- б) соединительной;
- в) эпителиальной;
- г) мышечной.

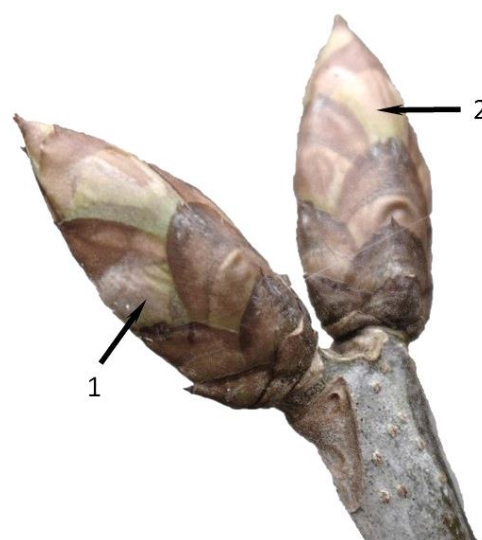
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (Да) и неверных ответов (Нет) укажите в матрице знаком «X».

1. Почки, показанные на фотографии, можно охарактеризовать как:

- а) пазушные;
- б) супротивные;
- в) закрытые;
- г) открытые;
- д) 1 – верхушечная, 2 – пазушная.

2. Для низших растений характерны следующие признаки:

- а) тело расчленено на слоевище и корни;
- б) отсутствуют листья;
- в) не имеют сложного тканевого строения;
- г) размножаются с помощью спор и семян;
- д) объединяют различные группы водорослей и мхов.



3. На рисунке показана система побегов вяза. Выберите верные утверждения:

- а) побег 1 удлиненный;
- б) побеги 2-4 генеративные;
- в) у вяза нет деления на цветущие и вегетативные побеги;
- г) листорасположение у вяза супротивное;
- д) основание листовой пластинки вяза – сердцевидное.

4. К паразитическим жгутиконосцам относятся:

- а) дизентерийная амеба;
- б) трипаносома;
- в) лейшмания;
- г) лямблия;
- д) бодо.

5. Из перечисленных ниже организмов трехслойными являются:

- а) планария;
- б) пескожил;
- в) бычий цепень;
- г) медуза корнерот;
- д) португальский кораблик.

6. Любопытный Вася под старой доской обнаружил организм (см. фото), которому подойдут следующие систематические категории:

- а) тип Насекомые;
- б) тип Членистоногие;
- в) класс Паукообразные;
- г) отряд Равноногие;
- д) отряд Десятиногие.

7. Из перечисленных ниже животных первичноводными являются:

- а) китовая акула;
- б) сом;
- в) крокодил;
- г) синий кит;
- д) камбала.

8. В позвоночнике костных рыб развиты отделы:

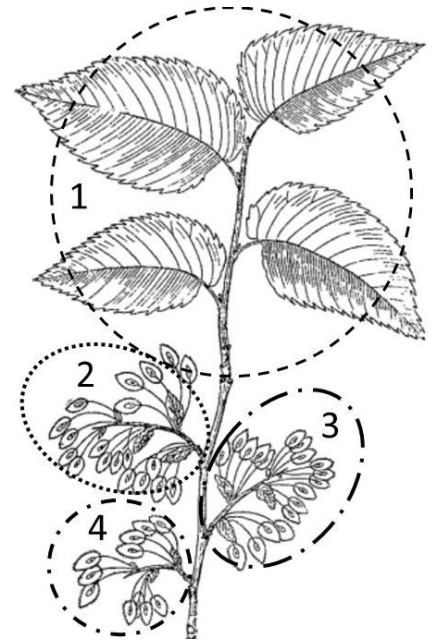
- а) шейный;
- б) туловищный;
- в) поясничный;
- г) крестцовый;
- д) хвостовой.

9. Физиология человека изучает:

- а) процессы жизнедеятельности организма человека;
- б) внешнее строение человека;
- в) строение внутренних органов человека;
- г) процессы, происходящие в отдельных органах человека;
- д) строение опорно-двигательного аппарата.

10. Преломляющими средами глаза являются:

- а) роговица;
- б) сетчатка;
- в) хрусталик;
- г) стекловидное тело;
- д) склера.



Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Индексы верных суждений (Да) и неверных суждений (Нет) укажите в матрице ответов знаком «X». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Среди органических веществ на первом месте по содержанию в клетке находится вода.

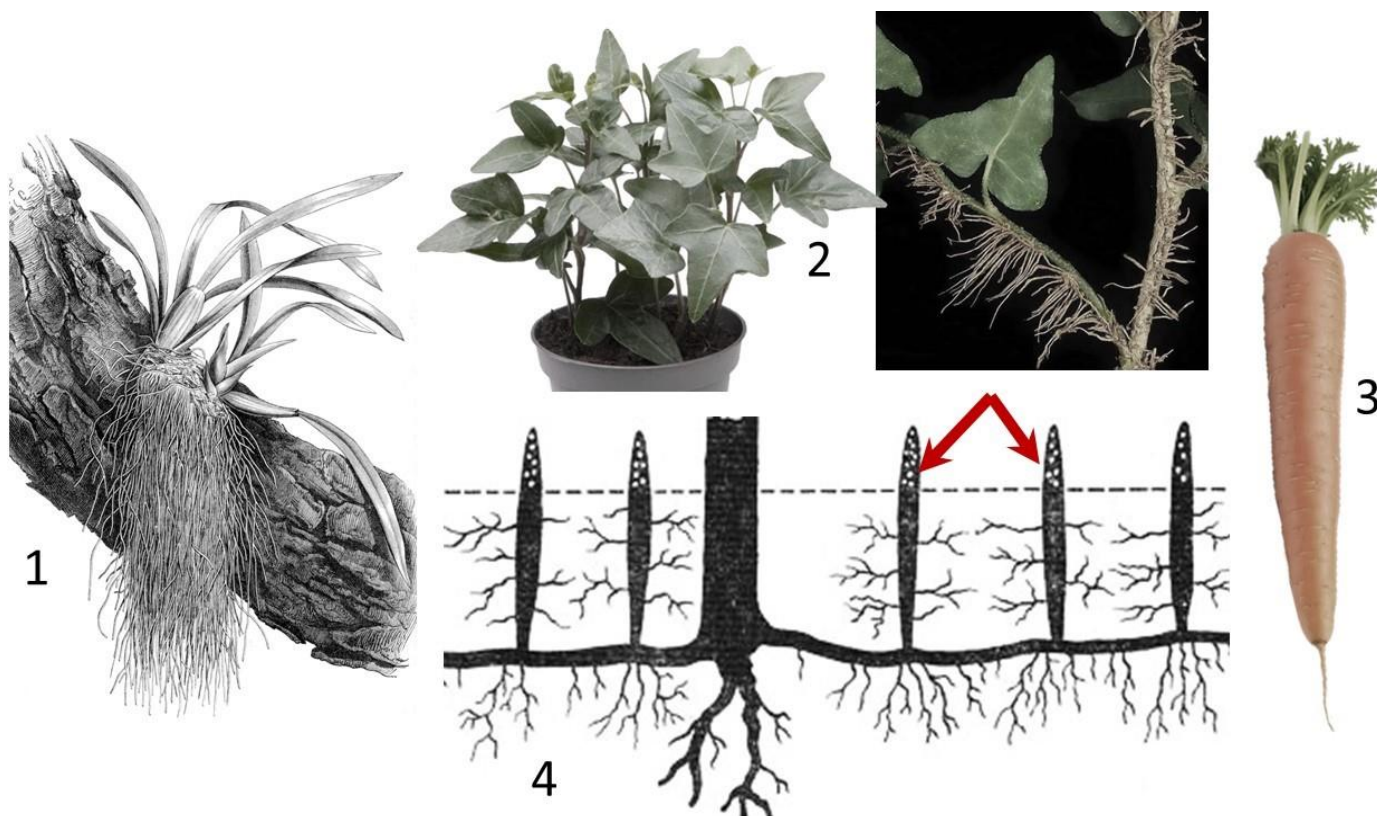
2. Всегда только по жилкованию листьев можно определить, является растение однодольным или двудольным.
3. В настоящее время все еще открывают новые виды цветковых растений.
4. Вредные продукты жизнедеятельности у паразитических и морских простейших выводятся благодаря активной работе сократительных вакуолей.
5. Радиолярии – это раковинные амёбы, которые можно обнаружить не только в теплых морях и океанах, но и на болотах.
6. Большинство многощетинковых червей обитает в почве.
7. Все парнокопытные – жвачные животные, а непарнокопытные – нет.
8. Зрелые эритроциты способны к делению, за счет чего поддерживается их оптимальное количество.
9. Колбочки обеспечивают бесцветное (ахроматическое) зрение.
10. Человек, как и животные, рождается преимущественно с безусловными рефлексам.

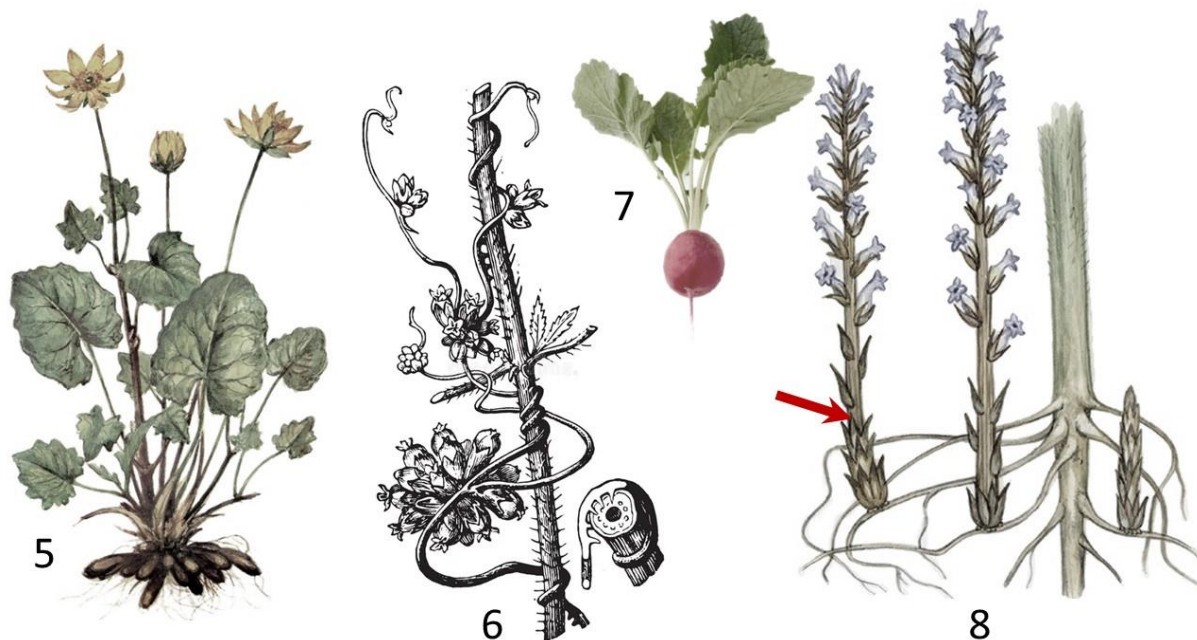
Часть IV. Вам предлагаются задания на выбор соответствующих характеристик. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания. [Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 26].

Задание 1. На рисунках представлены различные растения (или их части; на рисунке 8 стрелкой отмечено растение, корни которого нужно рассматривать), обладающие видоизмененными корнями и список видоизменений. Укажите какие видоизменения характерны для представленных растений. Выбранные буквы внесите в таблицу [Max. 8 баллов, по 1 баллу за каждую верно заполненную ячейку таблицы].

Видоизменения корней (список избыточен).

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| А. Корнеплоды. | Д. Корни-присоски. |
| Б. Корневые клубни. | Е. Воздушные корни. |
| В. Корни-подпорки. | Ж. Дыхательные корни (пневматофоры). |
| Г. Корни-прицепки. | З. Ассимилирующие корни. |





Растение	1	2	3	4	5	6	7	8
Видоизменение								

Задание 2. У проходных рыб часть жизненного цикла проходит в море, а часть – во впадающих в него реках. Для нереста они мигрируют из морей в реки (анадромные) или из рек в моря (катадромные). Рыбы, постоянные живущие в реках и озерах, называются жилыми. Распределите перечисленных ниже рыб по типу жизненного цикла [Мак. 10 баллов, по 1 баллу за каждое верное распределение].

Название рыбы.

- | | | |
|------------|-------------|---------------|
| 1. Угорь. | 5. Сазан. | 9. Окунь. |
| 2. Щука. | 6. Горбуша. | 10. Стерлядь. |
| 3. Плотва. | 7. Лещ. | |
| 4. Кета. | 8. Белуга. | |

Тип жизненного цикла.

- А. Анадромные проходные.
Б. Катадромные проходные.
В. Жилые.

Название рыбы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип жизн. цикла										

Задание 3. В организмах содержится большое количество химических элементов, каждый из которых играет важную роль. Сопоставьте элемент с его значением для организма [Мак. 8 баллов, по 1 баллу за каждое верное сопоставление].

Химический элемент.

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Cl (Хлор). | 5. Ca (Кальций). |
| 2. S (Сера). | 6. Fe (Железо). |
| 3. F (Фтор). | 7. Co (Кобальт). |
| 4. Mg (Магний). | 8. I (Йод). |

Значение.

- А. Входит в состав тироксина (гормон щитовидной железы).
- Б. Участвует в поддержании РН желудочного сока.
- В. Входит в состав эмали зубов.
- Г. Структурный компонент хлорофилла.
- Д. Входит в состав гемоглобина.
- Е. Основной компонент костей и зубов.
- Ж. Входит в состав витамина В12.
- З. Входит в состав аминокислот: метионина и цистеина.

Элемент	1	2	3	4	5	6	7	8
Значение								