

## Задания для 8-го класса

### Раздел 1

Выберите и отметьте на бланке для ответов один наиболее точный, правильный ответ из четырех предложенных.

1. Перед вами плодовое тело сморчка. Его «шляпка» окрашена темнее, чем «ножка», и имеет морщинистую поверхность, так как несет многочисленные ямки, разделённые рёбрами. Каково основное значение этой складчатой поверхности для организма?

- а) обеспечение грибницы кислородом и выведение углекислого газа
- б) увеличение продукции спор, образующихся в сумках
- в) защита от поедания грызунами
- г) увеличение зоны контакта с растением, образующим микоризу

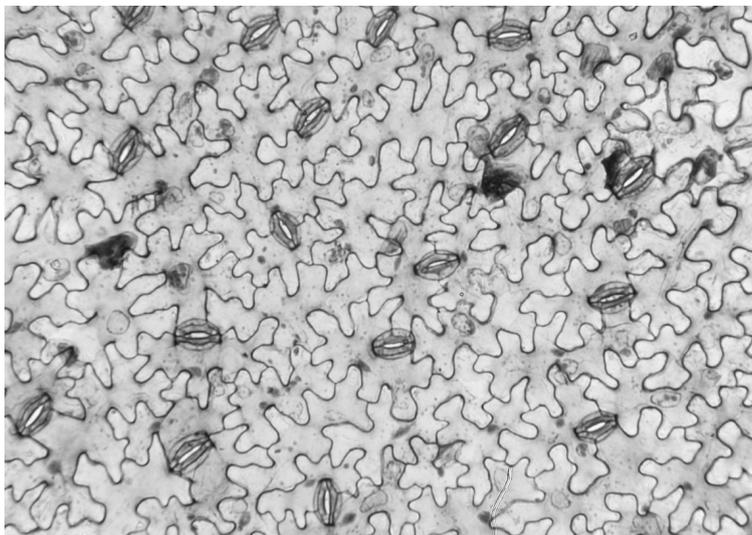


2. К числу особенностей дереворазрушающих грибов относится:

- а) способность разрушать хитин
- б) способность разрушать целлюлозу и/или лигнин
- в) паразитический образ жизни
- г) дикариотический мицелий (в вегетативной фазе)

3. Фрагмент какой растительной ткани изображён на рисунке ниже?

- а) эпидермы
- б) ксилемы
- в) камбия
- г) колленхимы



4. Какие структуры НЕ характерны для клеток высших растений?

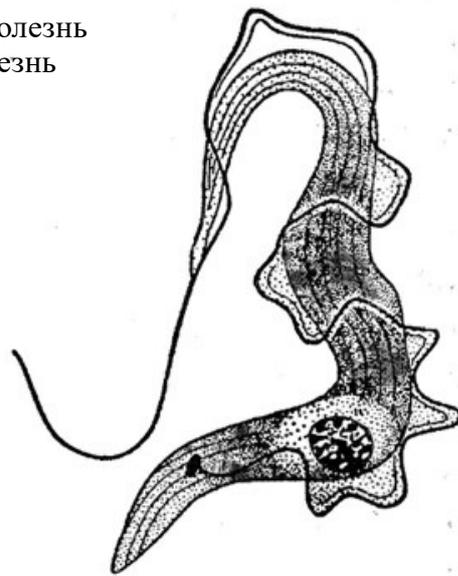
- а) пластиды
- б) центриоли
- в) плазмодесмы
- г) вакуоли

5. Гомологичными органами являются:

- а) колючки барбариса и колючки кактуса
- б) корневище ириса и корнеклубень георгина
- в) шип розы и шип боярышника
- г) усик гороха и ус земляники

6. Возбудителем какого заболевания человека может быть этот организм, относимый не так давно к «простейшим животным»?

- а) малярия
- б) слоновая болезнь
- в) сонная болезнь
- г) холера



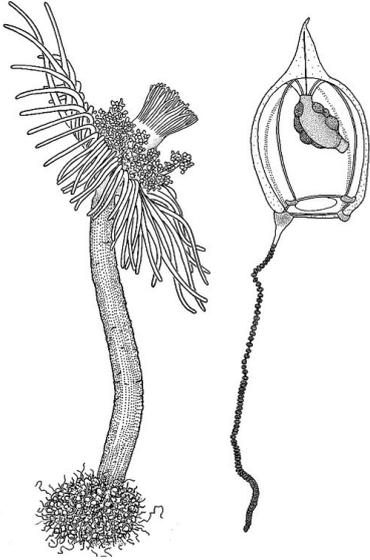
7. Плоды и семена какого растения распространяются преимущественно ветром?

- а) Рогоз
- б) Лопух
- в) Подорожник
- г) Лютик

8. В норме у современных птиц число пальцев на одной конечности не может быть более:

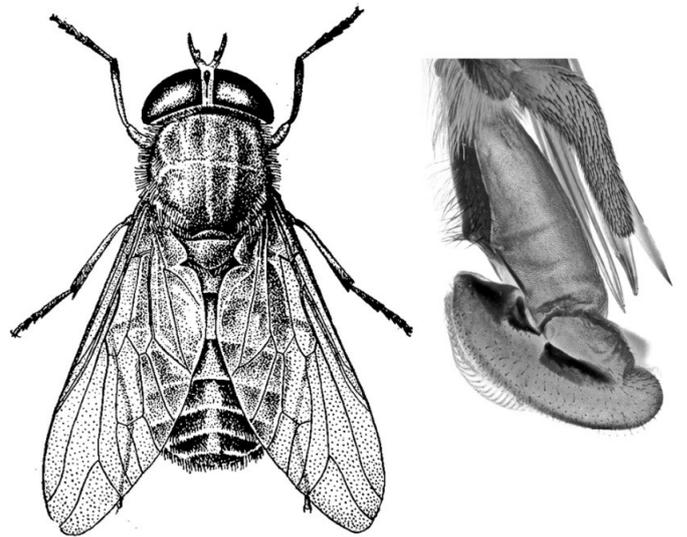
- а) пяти
- б) четырёх
- в) трех
- г) двух

9. Рассмотрите изображения стадий жизненного цикла некоторого необычного организма. Карл Линней относил подобные формы к «зоофитам», а к какой группе отнёс его современный учёный, выполнивший этот рисунок?



- а) Гидроиды
- б) Иглокожие
- в) Покрытосеменные растения
- г) Сосущие инфузории

10. На рисунке показан внешний вид и строение ротового аппарата насекомого, нападающего на млекопитающих для питания кровью. Определите тип ротового аппарата, характерного для этого организма.



- а) колюще-сосущий
- б) лижущий
- в) грызущий
- г) режуще-сосущий

## Раздел 2

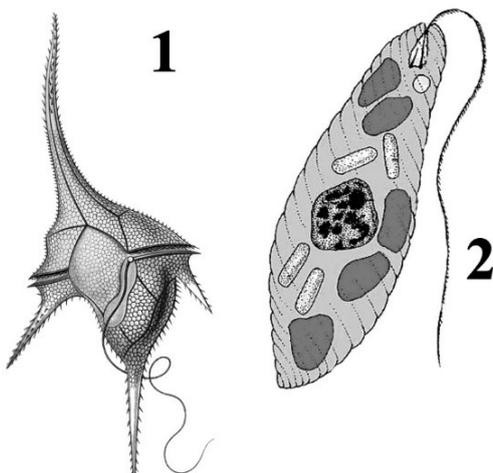
Выберите и отметьте на бланке для ответов все правильные ответы из пяти предложенных.

1. Какие структуры НЕ характерны для клетки бактерий?

- а) аппарат Гольджи
- б) клеточная стенка
- в) хлоропласты
- г) жгутики
- д) рибосомы

2. Объекты 1 и 2, изображенные на рисунке, имеют следующие общие признаки:

- а) планктонный образ жизни
- б) способность активно двигаться в толще воды
- в) целлюлозная клеточная стенка
- г) способность к фотосинтезу
- д) многоклеточное тело

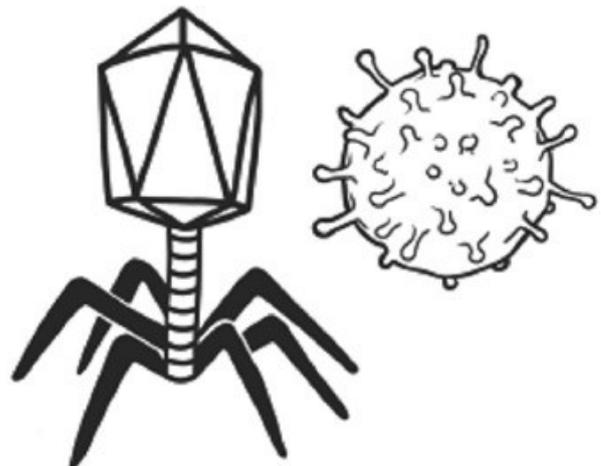


3. Из перечисленных растительных тканей выберите образовательные:

- а) прокамбий
- б) феллема
- в) ризодерма
- г) феллоген
- д) перицикл

4. На рисунке изображены:

- а) бактерии
- б) вирусы
- в) семена
- г) зооспоры
- д) бактерия и инструмент для манипуляций с мелкими объектами

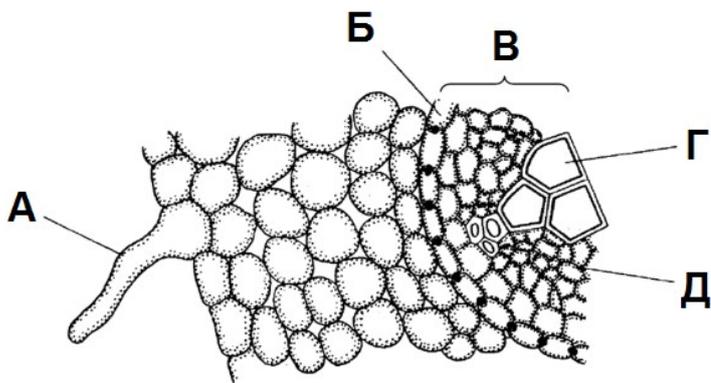


**5. Большинство известных науке видов современных членистоногих:**

- а) обитает в водной среде
- б) имеет членистые рычажные конечности
- в) имеет крылья
- г) обладает замкнутой кровеносной системой
- д) осуществляет газообмен в лёгких

**6. Какие структуры на рисунке обозначены верно?**

- а) железистый волосок
- б) перидерма
- в) центральный цилиндр
- г) сосуды ксилемы
- д) сердцевина

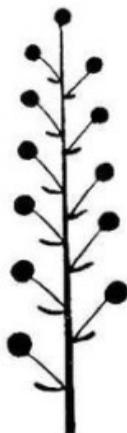


**7. У кого из насекомых ранние этапы онтогенеза протекают в водной среде, а имаго обитает на суше?**

- а) стрекоза-коромысло
- б) подёнка обыкновенная
- в) комар-пискун
- г) водяной скорпион
- д) муравьиный лев

**8. Для каких растений характерен тип соцветия, изображённый на схеме?**

- а) укроп
- б) ландыш
- в) пшеница
- г) капуста
- д) люпин



**9. Поперечнополосатые мышцы у человека прикрепляются к:**

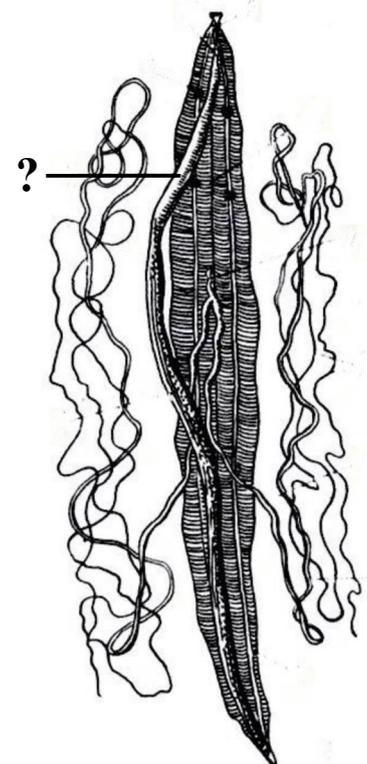
- а) костям
- б) хрящам
- в) коже
- г) стенке кишечника
- д) стенке мочевого пузыря

**10. «Длина тела взрослой особи 9-15 см, сзади расположен короткий хвост. Шея короткая. Морда вытянута, несет длинные вибриссы, её передняя область поддерживается тонкой косточкой. Глаза рудиментарны, ушные раковины отсутствуют. Конечности короткие. Передние конечности имеют широкие кисти, вывернутые ладонью наружу, вооружены мощными когтями. Шерсть короткая, причём волосы не ориентированы в одном направлении, а растут прямо».** Дополните это описание животного, выбрав подходящие утверждения.

- а) копает подземные ходы, отгребая грунт лапами
- б) резцы, предкоренные и коренные зубы хорошо развиты, а клыки отсутствуют
- в) нередко заползает в приливно-отливную зону моря, где охотится на пескожилов и других донных беспозвоночных
- г) иногда вредит огородничеству, так как питается преимущественно клубнями, корнеплодами и корнями растений
- д) самка рождает голых слепых детёнышей и вскармливает их молоком

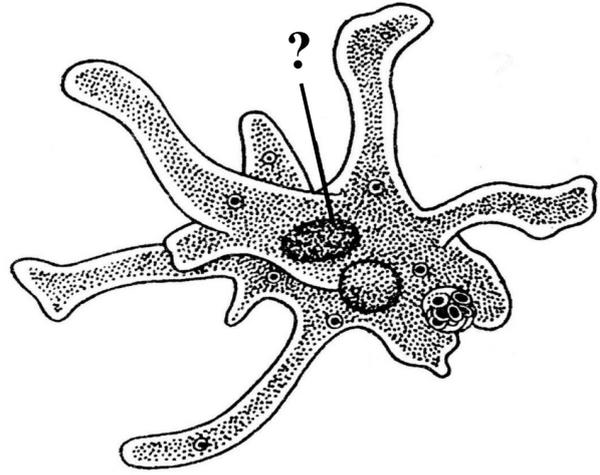
**11. Перед вами вскрытая аскарида. Какими чертами обладает орган, обозначенный вопросительным знаком?**

- а) изнутри выстлан эпителиальной тканью
- б) в его просвете находятся многочисленные песчинки, участвующие в механической обработке пищи
- в) оплетён сетью кровеносных сосудов
- г) сильно ветвится, ветви заканчиваются замкнутыми трубочками
- д) в его полости идёт процесс пищеварения



12. Структура амёбы обыкновенной, обозначенная на рисунке знаком вопроса, обеспечивает:

- а) осморегуляцию
- б) гидролиз пищи
- в) хранение генетического материала
- г) регуляцию активности генов
- д) протекание репликации и транскрипции

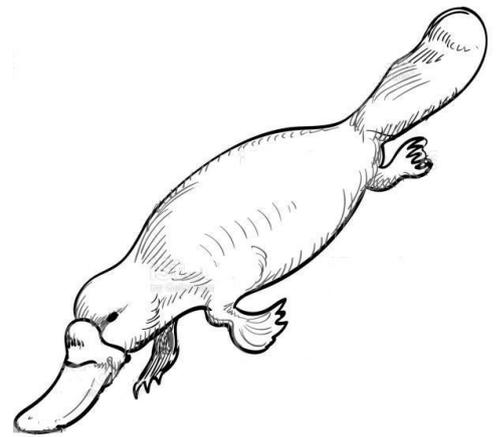


13. Какие свойства характерны для гаметофитов Моховидных?

- а) способность к азотфиксации
- б) способность к фотосинтезу
- в) наличие корней
- г) способность образовывать споры
- д) формирование половых органов

14. Что общего у всех трёх животных, представленных на рисунках ниже?

- а) теплокровные
- б) покрыты перьями
- в) имеют клюв
- г) откладывают яйца
- д) выкармливают детёнышей молоком



### Раздел 3

*Установите правильную последовательность объектов, явлений, стадий процесса. Запишите верную последовательность цифр в бланке ответа.*

1. Расположите в хронологической последовательности события в жизненном цикле фукуса, начиная с прорастания зиготы:

- 1) формирование рецептакулов
- 2) формирование взрослого таллома
- 3) мейоз
- 4) прорастание зиготы
- 5) выход мужских гамет из концептакулов
- 6) формирование оогониев и антеридиев

2. Расположите в хронологической последовательности события, происходящие в онтогенезе травяной лягушки:

- 1) полная резорбция хвоста
- 2) образование наружных жабр
- 3) формирование передних конечностей
- 4) созревание половых клеток в гонадах
- 5) формирование задних конечностей

## Раздел 4

Установите соответствие. Заполните таблицы в бланке для ответов.

1. В названиях животных часто фигурируют числа, обычно это связано с особенностями строения этих животных. В данной подборке фигурирует число два. Соотнесите названия животных с их изображениями. Впишите цифры в соответствующие ячейки таблицы.

а) двугорбый верблюд

в) двуустка

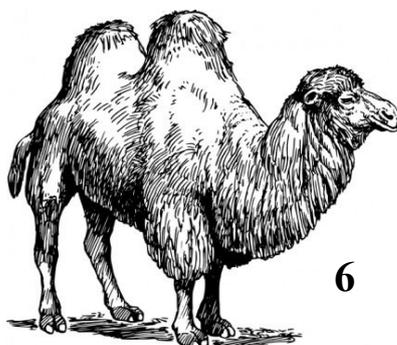
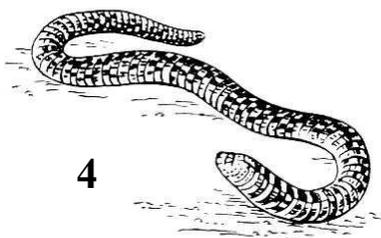
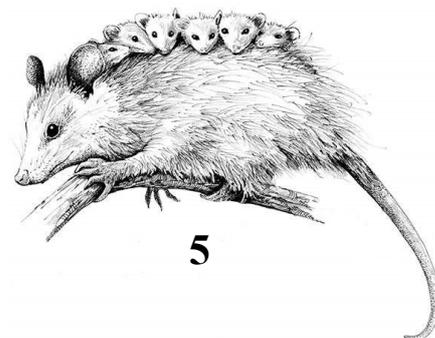
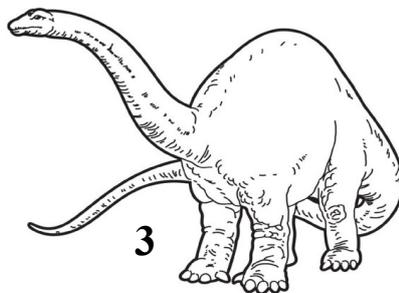
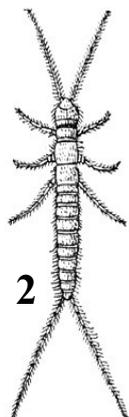
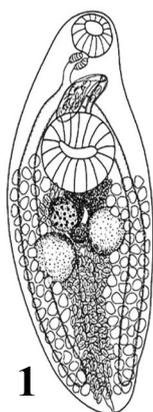
д) двухвостка

б) диплодок (двудум)

г) двуходка

е) двуноска

ж) двуутробка



## Раздел 5

Практическое задание

Чтобы выполнить задание по геоботанике, вы пошли прогуляться в ближайший лес с деревянной рамкой площадью  $1\text{ м}^2$ , древесным буром, блокнотом и ручкой. Оказавшись на достаточном расстоянии от домов и дорог, вы огляделись вокруг и увидели картину, представленную на фотографии. Вы бросили рамку на землю, чтобы оценить проективное покрытие (далее – ПП) растений. На первом квадратном метре голой земли не было видно вовсе: общее ПП (ОПП) = 100%. ПП отдельных растений вы измерили глазомерно и записали в блокнот. К концу работы вы получили сводную таблицу по пятнадцати таким рамкам (площадкам), заложенным на расстоянии 1,5 м друг от друга.

### Задание 1.

Вычислите средние значения проективного покрытия (СПП) двух преобладающих в таблице «Результаты описаний» растений для всех 15 площадок (округлите до целых). Запишите полученные значения в поля бланка ответов.

### Задание 2.

На основании данных таблицы и наблюдаемого пейзажа (см. фотографию «Общий вид изучаемого леса») назовите лесное сообщество, в котором вы находитесь, в соответствии с правилами геоботанической номенклатуры. Для этого определите доминирующую в лесу древесную породу, а затем – какие менее крупные растения в нём преобладают.

Например: *осинник хвощово-вейниковый* (т.е. осиновый лес, в котором преобладают вейник и хвощи, причём вейника больше, чем хвощей). Запишите полученное название в поле бланка ответов.

### Задание 3.

Далее вам необходимо узнать примерный возраст леса. Для этого используется специальный бур (бурав Пресслера):



С его помощью вы выбурили 3 керны из разных деревьев, находящихся на исследуемой территории:



Вычислите средний возраст изученных деревьев (округлите до целых). Запишите полученное значение в поле бланка ответов.

Фотография: Общий вид изучаемого леса



Таблица: Результаты описаний

№ рамки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОПШ	100	95	100	70	93	100	100	87	85	100	96	99	87	95	100
Брусника	30	10	0	25	27	30	15	5	20	0	18	20	20	27	17
Черника	50	55	70	50	45	68	50	15	38	69	36	15	53	65	37
Зелёный мох	60	60	80	30	75	85	95	75	60	90	78	85	73	70	88
Седмичник	0	0	10	0	0	0	7	0	0	0	0	0	5	10	0
Вороний глаз	0	0	0	0	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	3
Подрост сосны	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	10	0
Лишайники	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0