

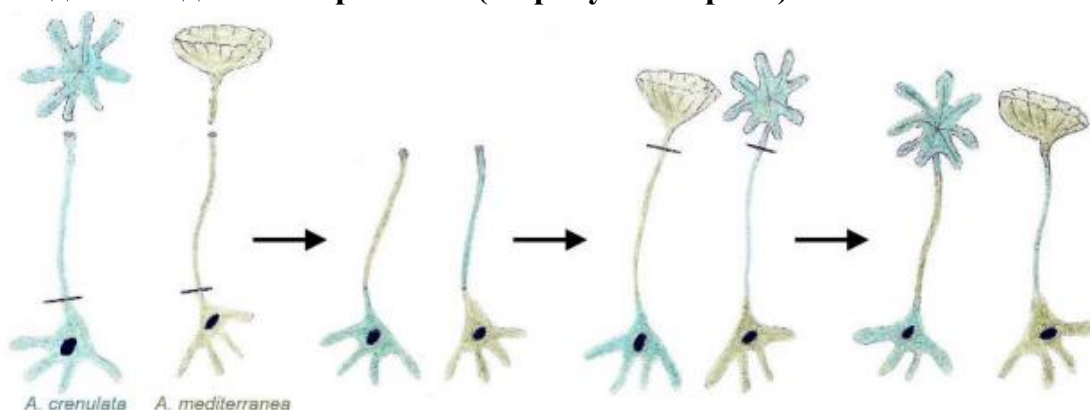
**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
2024 – 2025 учебный год
Биология
8 класс**

Максимальная оценка – 35 баллов

Время выполнения заданий – 1,5 часа (90 минут)

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного из четырех возможных. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).** Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

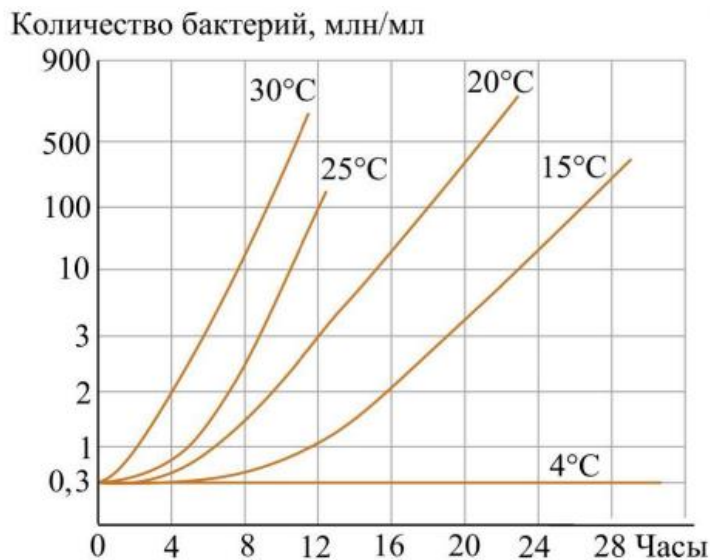
1. Водоросль Ацетабулярия представлена всего одной гигантской клеткой размером несколько сантиметров. Эту водоросль биологи использовали для изучения функций некоторых компонентов клетки. Два разных вида ацетабулярии имеют разные формы основания и шляпки. Внимательно рассмотрите схему эксперимента, представленного ниже. Какой органоид у водоросли обеспечивает изменение формы шляпки на пересаженной ножке на последней стадии эксперимента (на рисунке справа)?



- а) хлоропласт
- б) ядро
- в) нуклеоид
- г) митохондрия

2. Мальчик Яша выращивал кишечную палочку в различных условиях. При какой температуре, согласно графику, бактерии достигают наибольшей скорости деления? (См. график ниже)

- а) 4 °С
- б) 15 °С
- в) 20 °С
- г) 30 °С



3. В пластидах запасные полисахариды откладывает:

- а) Порфира (Красная водоросль)
- б) Спирогира (Харовая водоросль)
- в) Ламинария (Бурая водоросль)
- г) Пиннулярия (Диатомовая водоросль)

4. Общим для грибов Мукор и Пеницилл является

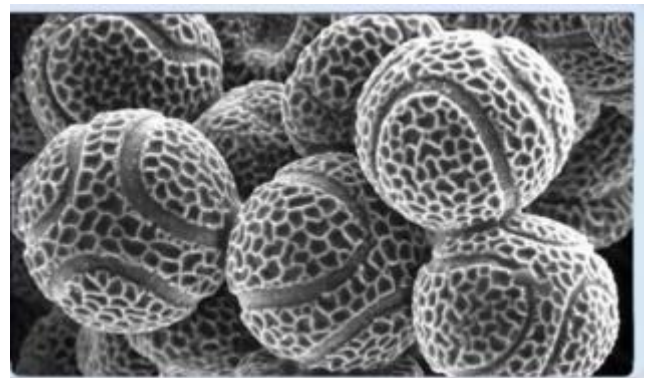
- а) наличие септированного мицелия
- б) бесполое размножение спорами, которые формируются в спорангиях
- в) вегетативное размножение фрагментами мицелия
- г) продолжительная диплоидная стадия в жизненном цикле

5. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение для хищных растений.

- а) Они никогда не используют листья для ловли и переваривания добычи.
- б) Они ловят животных для дополнительного азотного питания.
- в) Они полностью не обеспечивают себя фотоассимилятами.
- г) Встречаются среди водных растений

6. Перед вами два объекта, один из которых является стадией жизненного цикла семенных растений, выполняющей функцию оплодотворения женского гаметофита. Что изображено на снимке, полученном с помощью электронной микроскопии?

- а) мячики для большого тенниса
- б) скопление семязачатков
- в) пыльца
- г) мегаспоры



7. Молодые побеги ели колючей (*Picea pungens*), она же ель голубая, действительно имеют голубоватый оттенок, который обусловлен:



- а) содержанием в хвоинках большого количества кристаллов сахарозы
- б) восковым налётом на хвоинках
- в) слоем воздухоносных клеток под кожицей хвоинок
- г) войлочным опушением хвоинок

8. Какие клетки нельзя найти в составе флоэмы?

- а) членики ситовидных трубок
- б) клетки-спутницы
- в) паренхимные клетки
- г) волокна либриформа

9. В тропических лесах можно наблюдать растения, которые объединяют в экологическую группу с названием эпифиты. Эти растения произрастают на высоких деревьях. Выберите утверждение, верно описывающее эту группу

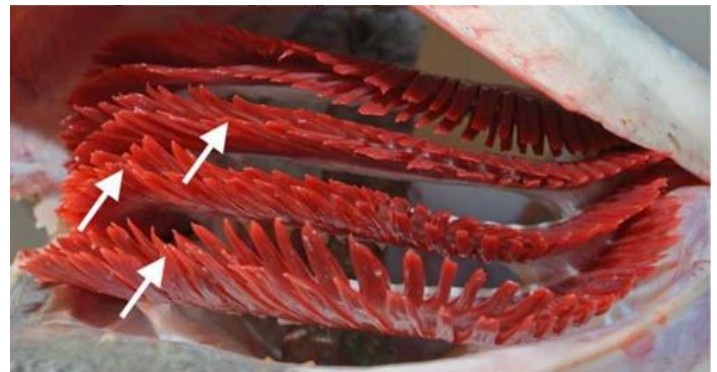
- а) Эпифиты в связи с невозможностью получать азот из почвы способны фиксировать его из воздуха.
- б) Эпифиты имеют гаустории для прикрепления к проводящим тканям растений-хозяев, получая таким образом ксилемный и флоэмный сок от другого растения.
- в) Эпифиты способны к самостоятельному фотосинтезу, используют растение-хозяина только в качестве субстрата, а не для получения питательных веществ.
- г) Тип взаимоотношений, которые возникают между растением-эпифитом и растением-хозяином, можно описать как мутуализм

10. Прочитайте описание отряда насекомых.

Это - относительно молодой отряд с неполным превращением. Личинки и взрослые обычно ведут один и тот же образ жизни. В отряде есть водные, сухопутные растительноядные, сухопутные хищные и кровососущие представители, причём первые две группы наиболее обширны. Ротовой аппарат устроен характерным образом и представляет собой колюще-сосущий хоботок, подходящий для высасывания растительных соков, полупереваренных животных или крови. Передние крылья этих насекомых поделены на две части: плотную склеротизованную и мягкую перепончатую. Эта особенность дала отряду одно из названий.

К этому отряду относится

- а) переносчик болезни Лайма (клещ)
- б) переносчик болезни Шагаса (клоп)
- в) переносчик малярии (комар)
- г) переносчик сонной болезни (муха)



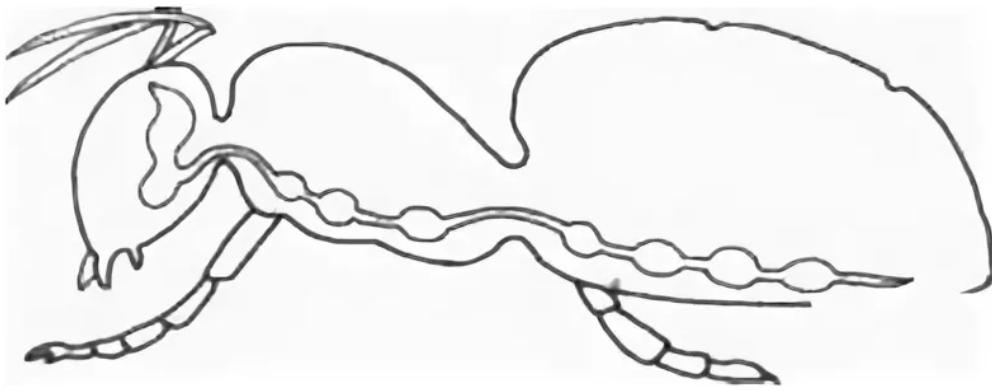
11. Показанные стрелками структуры правильно назвать

- а) жаберными дугами
- б) жаберными нитями
- в) жаберными лепестками
- г) жаберными перепонками

12. У некоторых рыб, обитающих в мутных водоёмах, при зарывании в песок происходит рефлекторное замедление сердечных сокращений. Доходит до того, что у некоторых видов сердце сокращается лишь 1 раз в минуту. В чём смысл данной адаптации?

- а) Снижение частоты сердечных сокращений значительно ускоряет метаболизм, зарывшиеся рыбы не тратят лишнюю энергию.
- б) Рыбы снижают интенсивность электромагнитного импульса, возникающего в сокращающемся сердце, становясь менее заметными для хищников, использующих электрорецепцию.
- в) Рыбы снижают частоту сердечных сокращений, чтобы вызвать индуцированную гипоксию и канцерогенез в нервной ткани и таким образом привлечь потенциальных жертв.
- г) Снижение частоты сердечного сокращения – рефлекс, который был характерен для предков данных рыб и никак не связан с текущими потребностями рыб.

13. Какой тип нервной системы у животного, изображенного на рисунке?



- а) диффузная
- б) лестничная
- в) трубчатая
- г) ганглионарная

14. Азиаты имеют славу людей, хранящих древние традиции веками. Одной из таких традиций является весьма экзотический способ рыбалки – рыбалка с птицами. Этой традиции не одна тысяча лет; в какой-то мере она перекликается с соколиной охотой Европы. Суть метода в том, что используемая птица – признанный рыбак,

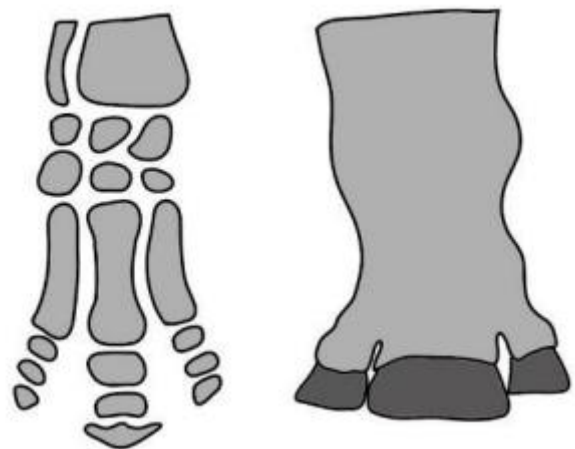


ловит рыбу не для себя, а для приручившего его человека. Обучение птицы занимает не больше полумесяца: эти птицы, вопреки их месту в русском фольклоре, весьма умны. О какой птице идет речь?

- а) тукан б) баклан в) пеликан г) орел

15. На рисунке схематично изображено строение конечности млекопитающего. Данная конечность может принадлежать:

- а) носорогу
- б) корове
- в) лошади
- г) дельфину



Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора нескольких возможных вариантов ответа. Выберите те, которые считаете наиболее полными и верными. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание).** Индексы ответа, которые вы считаете наиболее полными и правильными, укажите в матрице ответов.

1. К талломным организмам относятся:

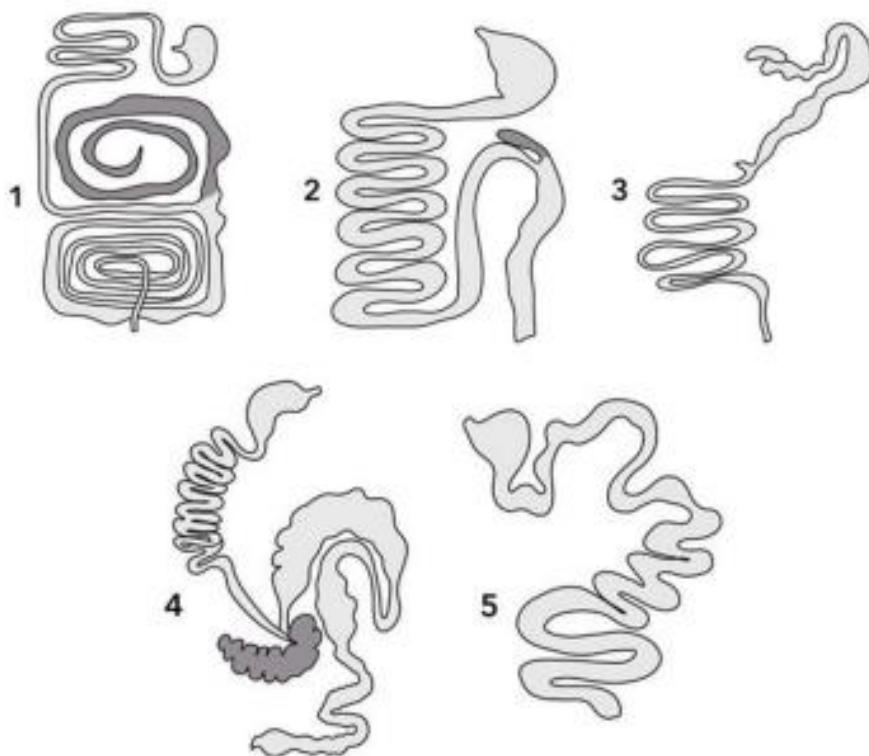
		
А. печёночница	Б. печёночный гриб	В. печёночный мох
		
Г. печёночный сосальщик	Д. пепельно-серый печёночный мох (лишайник пельтигера)	

2. По сравнению с энтомофильными (насекомоопыляемыми) растениями, анемофильные (ветроопыляемые) растения будут чаще иметь:

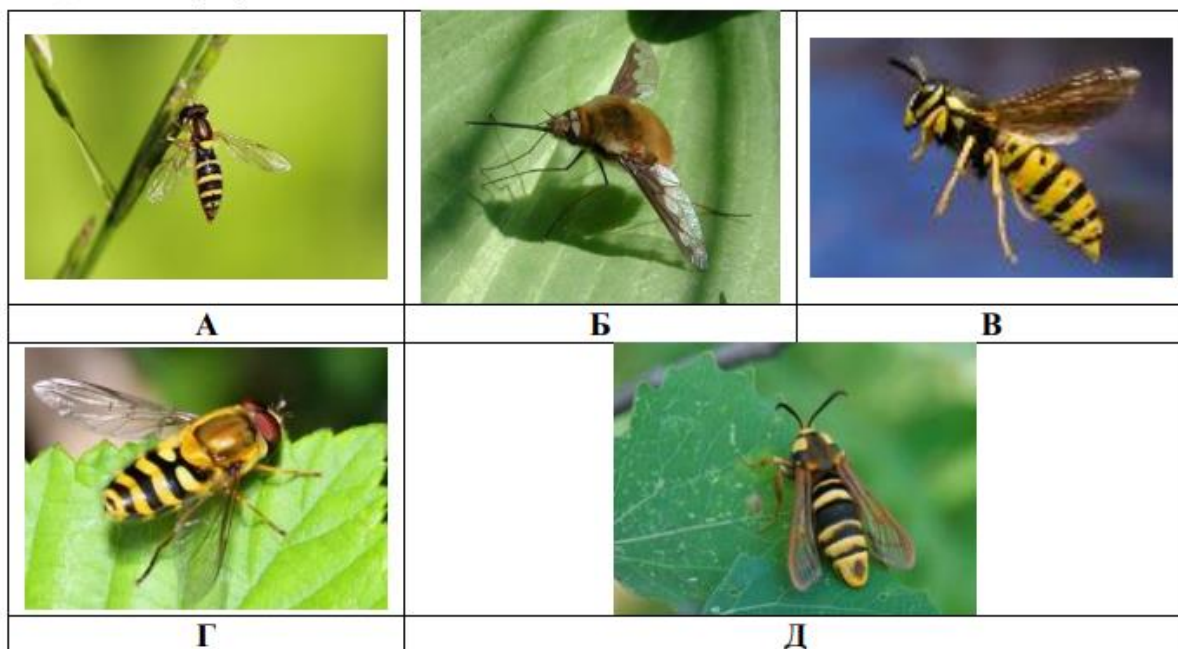
- а) цветки, собранные в соцветия
- б) тычинки на коротких тычиночных нитях, не выдающиеся за пределы околоцветника
- в) редуцированный околоцветник
- г) маленькую по площади улавливающую поверхность рыльца
- д) большое количество лёгкой, сыпучей пыльцы с гладкой ультраскульптурой

3. На рисунках схематично изображено строение пищеварительных систем различных животных. Выберите те из них, которые питаются преимущественно грубой растительной пищей.(см. рисунок ниже).

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5



4. Представленные фотографии насекомых – примеры мимикрии. Выберите насекомых, которые сходны с ядовитыми видами, не будучи ядовиты сами по себе.



5. Симбиоз является одним из вариантов межвидовых взаимодействий. Выберите симбиозы, которые возникнут с большей вероятностью.

- белый гриб и дуб черешчатый
- малярийный плазмодий и человек
- клубеньковые бактерии и горох посевной
- пекарские дрожжи и бифидобактерии в кишечнике человека
- плесневый гриб *Penicillium* и кишечная палочка

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать в каждом задании – 5. Всего за 3 часть – 10 баллов.** В матрице ответов укажите под цифрой соответствующую букву.

1. [мах. 5 баллов] Метаболизм растений очень сложен. Разные виды способны к синтезу и накоплению различных, совершенно непохожих друг на друга веществ. Сопоставьте название растения и вещества, которое может быть получено из него человеком.



1. Мыльнянка
лекарственная
(*Saponaria officinalis*)



2. Сахарная свёкла
(*Beta vulgaris*)



3. Сумах дубильный (*Rhus coriaria*)



4. Пролесник многолетний
(*Mercurialis perennis*)



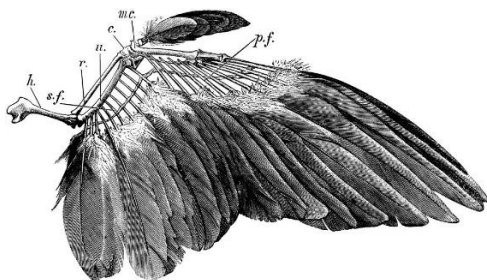
5. Одуванчик осенний
(*Taraxacum hybernum*)

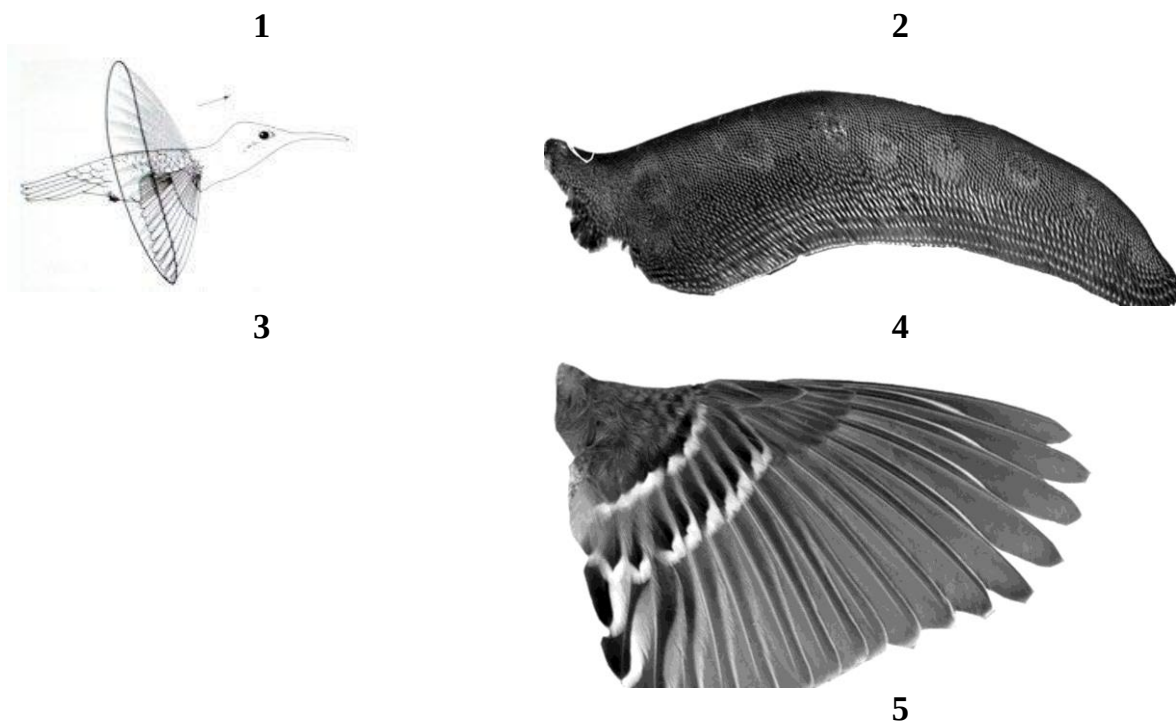
Вещество:

- А) специи
- Б) мыло
- В) каучук
- Г) синий краситель
- Д) углеводы

Растение	1	2	3	4	5
Вещество					

2. [мах. 5 баллов] На рисунке изображены силуэты крыльев некоторых птиц. Сопоставьте изображения крыла со способностью его хозяина к полёту.





- а) Птица способна зависать на одном месте и даже лететь хвостом вперёд.
 б) Птица способна парить на одном месте, используя восходящие термические потоки.
 в) Птица способна преодолевать огромные расстояния над океаном.
 г) Птица способна к полёту лишь на короткие расстояния.
 д) Птица не способна к полёту.

Крыло	1	2	3	4	5
Тип полёта					