

ЗАДАНИЯ
теоретического тура муниципального этапа XXXVI Всероссийской
олимпиады школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
9 класс

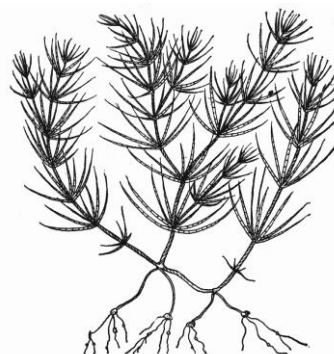
Дорогие ребята!

Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской 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. Максимально Вы сможете набрать 78,5 балла. Успеха Вам в работе!

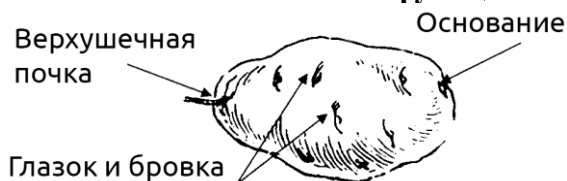
Длительность проведения тура составляет 2 астрономических часа (120 минут).

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. С какой биологической наукой связана такая отрасль пищевой промышленности, как сыроделие?
 - а) микологией;
 - б) генетикой;
 - в) биотехнологией;
 - г) микробиологией.
2. Предметом изучения какой науки является изображенный на рисунке организм?
 - а) альгология;
 - б) птеридология;
 - в) бриология;
 - г) лихенология.



3. Среди семенных растений сперматозоиды образуются у:
 - а) гинкго двулопастного;
 - б) финиковой пальмы;
 - в) орхидеи;
 - г) лиственницы.
4. Самые крупные по размерам представители водорослей встречаются среди:
 - а) зеленых;
 - б) бурых;
 - в) красных;
 - г) диатомовых.
5. Изображенный на рисунке орган растения НЕ может выполнять функцию:
 - а) поглощения воды и минеральных солей;
 - б) отложения органических веществ в запас;
 - в) образования новых побегов;
 - г) размножения.

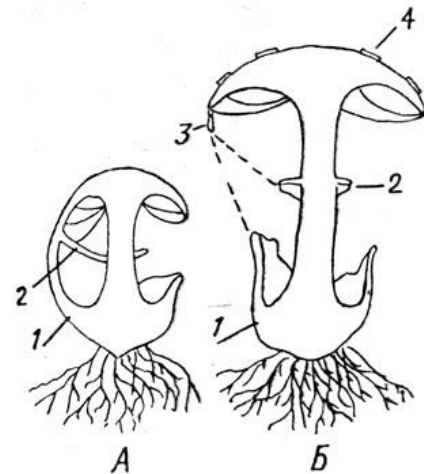


6. У взрослого растения сфагнома:

- а) есть корни;
- б) есть ризоиды;
- в) есть корни и ризоиды;
- г) нет корней, нет ризоидов.

7. По наличию каких деталей строения плодового тела, обозначенных на рисунке (А - молодое плодовое тело; Б – зрелое плодовое тело), можно отличить бледную поганку от шампиньона?

- а) 1, 4;
- б) 2, 3;
- в) 3, 1;
- г) 2, 4.



8. Из перечисленных механических тканей могут выполнять свою функцию только при наличии тургора:

- а) лубяные волокна;
- б) древесные волокна;
- в) колленхима;
- г) склереиды.

9. Пара животных с одинаковым числом ходильных ног.

- а) блоха и жаброног;
- б) паук крестовик и циклоп;
- в) водомерка и тутовый шелкопряд;
- г) тигровая креветка и собачий клещ.

10. Малярийный плазмодий поражает именно эти клетки человека:

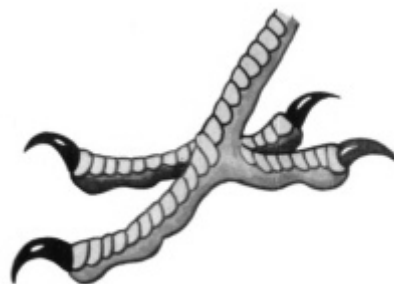
- а) кишечника и желудка;
- б) эритроциты и лейкоциты;
- в) эритроциты и клетки печени;
- г) эритроциты и тромбоциты.

11. У ланцетника (взрослого организма) отсутствует:

- а) первичный рот;
- б) вторичный рот;
- в) атриопор;
- г) анальное отверстие.

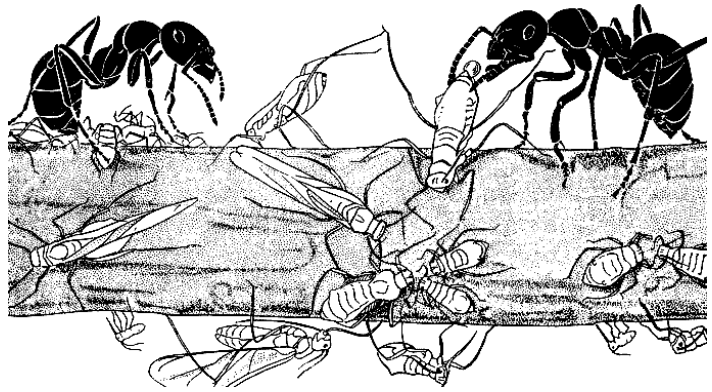
12. Из перечисленных птиц на рисунке изображена нога:

- а) ястреба;
- б) цапли;
- в) куропатки;
- г) дятла.



13. На рисунке представлен пример межвидовых отношений. Муравей по отношению к тле является:

- а) симбионтом;
- б) хищником;
- в) паразитом;
- г) паразитоидом.



14. В пределах одной ткани размер клеток относительно постоянен и не зависит от общего размера тела данного организма. Размеры клеток какой ткани отличаются у слона, мыши, человека:

- а) костной;
- б) нервной;
- в) эпителиальной;
- г) жировой.

15. Протоки сальных желез открываются в:

- а) волосяных сумках;
- б) подкожной жировой клетчатке;
- в) сосочковом слое дермы;
- г) сетчатом слое дермы.

16. Жизненная емкость легких складывается из дыхательного объема плюс:

- а) объем глубокого выдоха + объем мертвого пространства;
- б) объем глубокого выдоха + остаточный объем;
- в) объем глубокого выдоха + объем глубокого вдоха;
- г) остаточный объем + объем мертвого пространства.

17. Вещество, к изменениям концентрации которого наиболее чувствительны дыхательный центр и кровеносные сосуды:

- а) гемоглобин;
- б) кислород;
- в) пары воды;
- г) углекислый газ.

18. Из перечисленных ниже структур клетки мембрана отсутствует у:

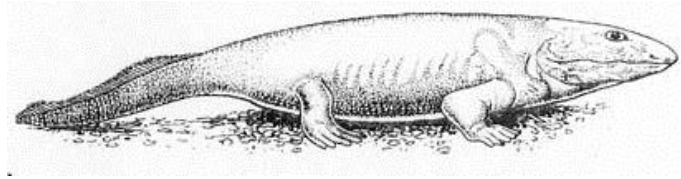
- а) лизосом;
- б) хлоропластов;
- в) ядрышка;
- г) пероксисом.

19. Какие животные относятся к группе стенобионтов?

- а) Животные, существующие при весьма различных количествах определённого фактора;
- б) животные, переносящие слабые колебания определённого фактора;
- в) животные, безразличные к действию определённого фактора;
- г) животные, имеющие приспособления к воздействию факторов.

20. На рисунке изображён организм, который считают возможной переходной формой от:

- а) рыб к земноводным;
- б) земноводных к китообразным;
- в) рептилий к млекопитающим;
- г) земноводных к рептилиям.



Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из пяти возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 26 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

- 1) Лишайники могут размножаться:
1) участками таллома; 2) соредиями; 3) изидиями; 4) спорами; 5) ризоидами.
а) 1, 5;
б) 1, 3, 4;
в) 1, 2, 4, 5;
г) 1, 4, 5;
д) 1, 2, 3.
- 2) Укажите пункты, в которых названы признаки сходства кукушкина льна и сфагнума. 1) Есть ризоиды. 2) Есть фотосинтезирующие клетки. 3) Есть воздухоносные (гигантские) клетки. 4) Есть спорангии. 5) Образует гаметы.
а) 2, 4, 5;
б) 1, 3;
в) 1, 5;
г) 2, 3, 4.
- 3) Из перечня признаков выберите те, которые характерны для растений семейства Бобовых. 1) Плод боб. 2) Сетчатое жилкование. 3) $\text{Ч}_{2+2}\text{Л}_4\text{Г}_{2+4}\text{П}_1$. 4) $\text{Ч}_{(5)}\text{Л}_{1,2,(2)}\text{Г}_{(5+5)}\text{П}_1$. 5) Плод стручок.
а) 1, 4, 5;
б) 2, 3, 5;
в) 2, 4, 5;
г) 1, 2, 4.
- 4) Общим для всех грибов является: 1) размножение спорами; 2) гетеротрофность; 3) наличие мицелия; 4) образование плодовых тел; 5) Образование микоризы.
а) 1, 2;
б) 1, 2, 5;
в) 1, 3, 5;
г) 1, 3, 5.
- 5) Представители сумчатых обитают:
1) в Австралии; 2) в Африке; 3) в Азии; 4) в Северной Америке; 5) в Южной Америке;
а) 1, 3, 5;
б) 1, 4, 5;
в) 4, 5;
г) 1, 2, 5;
д) 1, 4.

- 6) **От общего предка ведут свое происхождение: 1) носороги; 2) бегемоты; 3) слоны; 4) тапиры; 5) лошади.**
а) 1, 2, 4;
б) 1, 2, 3;
в) 1, 3, 5;
г) 1, 4, 5.
- 7) **Гемолимфа насекомых выполняет функции: 1) снабжения тканей и органов питательными веществами; 2) резервирования питательных веществ в организме; 3) снабжения тканей и органов кислородом; 4) выведение из тканей и органов углекислого газа; 5) транспорта конечных продуктов метаболизма.**
а) 2, 3, 4;
б) 1, 5;
в) 1, 2, 3;
г) 3, 4, 5.
- 8) **Гипофиз:**
1) состоит из одной доли; 2) состоит из нескольких долей; 3) не связан с таламусом; 4) не связан с гипоталамусом; 5) состоит из нервной и железистой тканей.
а) 2, 3, 5;
б) 1, 3, 5;
в) 2, 4, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 1, 4, 5.
- 9) **В защите организма от вирусной инфекции принимают участие:**
1) интерферон; 2) антитела; 3) Т-киллеры; 4) Т-супрессоры; 5) фибробласты.
а) 2, 4, 5;
б) 1, 3, 5;
в) 1, 3, 4;
г) 2, 3, 4;
д) 1, 2, 3.
- 10) **Паразитарные заболевания, имеющие природноочаговый характер:**
1) чума; 2) кожный лейшманиоз; 3) таежный энцефалит; 4) туляремия; 5) малярия.
а) 3, 4, 5;
б) 3, 5;
в) 4, 5;
г) 1, 3, 4;
д) 1, 2, 5.
- 11) **Вегетативная нервная система у человека обеспечивает: 1) произвольные чувствительные функции; 2) регуляцию функции питания; 3) регуляцию функции кровообращения; 4) произвольные двигательные функции; 5) регуляцию функции выделения.**
а) 2, 3, 5;
б) 1, 5;
в) 1, 2, 3;
г) 3, 4, 5.
- 12) **Водные процедуры способствуют: 1) образованию витамина D; 2) усилению кровообращения; 3) повышению чувствительности рецепторов; 4) усилению пигментации кожи; 5) повышению тонуса сосудов.**
а) 2, 3, 5;
б) 1, 5;

- в) 1, 2, 3;
- г) 3, 4, 5.

13) К парным органам (структурам) человека относятся: 1) предстательная железа; 2) клиновидная кость черепа; 3) плечеголовная вена; 4) семенной пузырек; 5) яичник.

- а) 1, 3, 4;
- б) 1, 5;
- в) 1, 2, 3;
- г) 3, 4, 5.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов вы должны указать вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать, определяется из расчета: 1 балл за правильный ответ на каждое суждение.

1. У покрытосеменных эндосперм образуется так же, как у голосеменных.
2. Корневое давление обеспечивается высоким осмотическим давлением корневых клеток.
3. Косточка абрикоса – семя.
4. У некоторых современных птиц на крыльях есть свободные пальцы с когтями для лазания по деревьям.
5. У ресничных червей нет анального отверстия.
6. Все общественные насекомые относятся к отряду Перепончатокрылые.
7. У домашних животных головной мозг, как правило, больше, чем у диких предков.
8. Длина кишечника у человека превышает длину тела в 3-4 раза.
9. Холерный вибрион поражает тонкую кишку.
10. В годы с недостаточными пищевыми ресурсами корм получают главным образом старшие птенцы, в то время как младшие («запасные птенцы») погибают.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицу ответа в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 22,5.

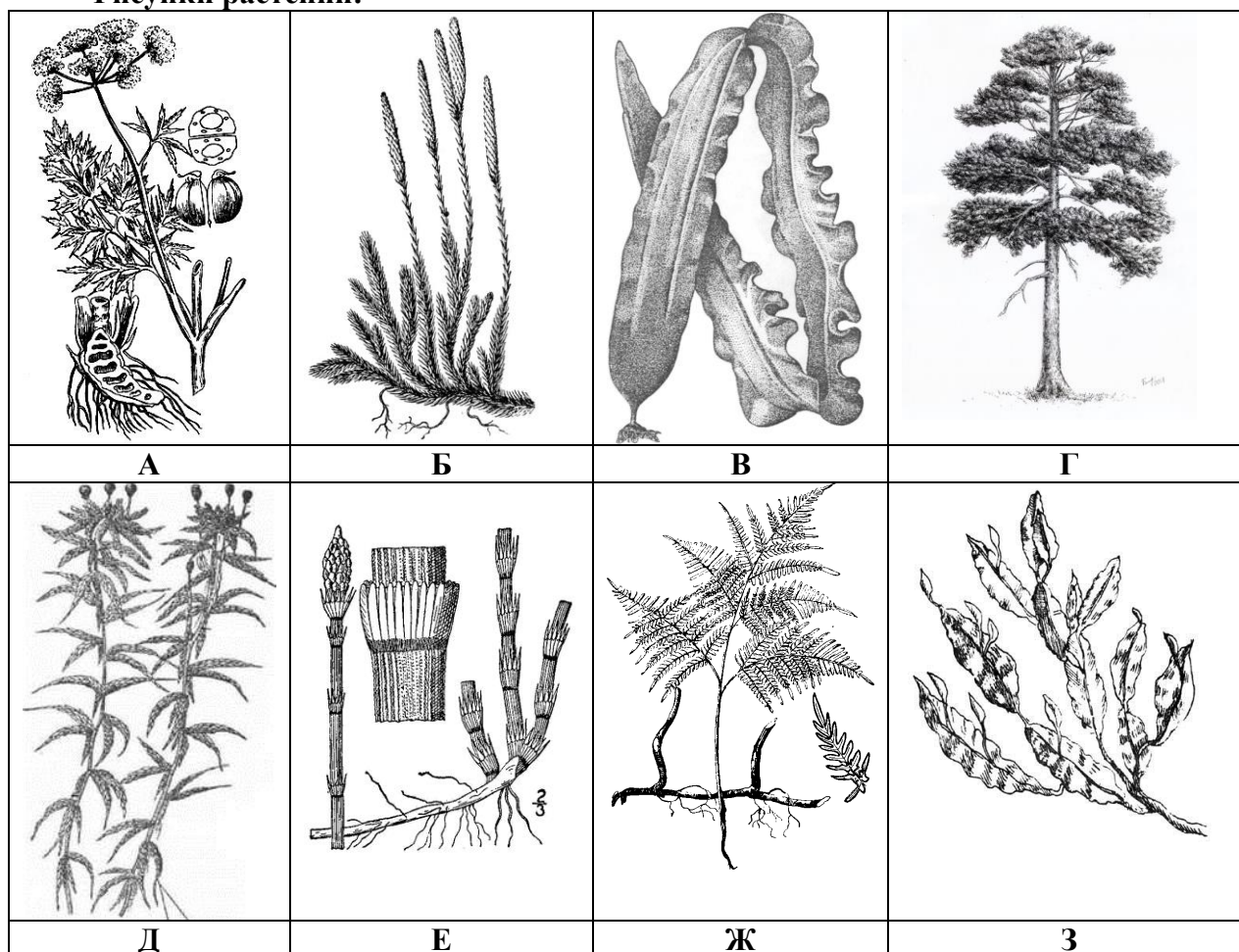
- 1. [8 баллов] Установите соответствие между практическим значением растения и его рисунком.**

Практическое значение:

1. Пищевое – в некоторых странах в пищу употребляют молодые листья.
2. Полировка различных материалов и чистка металлической посуды.
3. Смертельно ядовитое растение.
4. Антисептический и перевязочный материал – в войну применяли вместо ваты.
5. Получение агар-агара, из которого делают желе, мармелад, пастилу, питательную среду для выращивания бактерий.
6. Источник йода.

7. Споры используются в металлургии при изящном литье, ими осыпают формочки.
8. Получение канифоли, скипидара, камфары.

Рисунки растений:

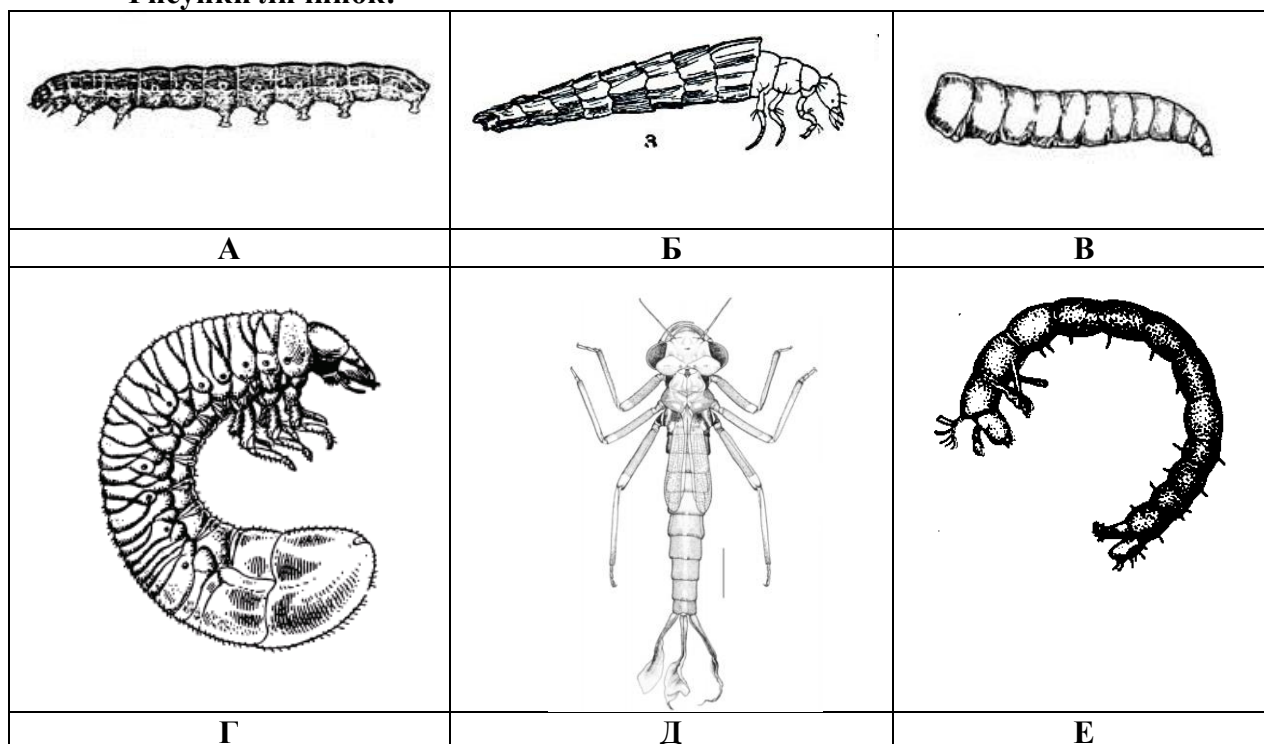


Практическое значение	1	2	3	4	5	6	7	8
Рисунки растений								

2. [6 баллов] Установите соответствие между группой насекомых и рисунком личинки одного из видов этой группы.
Группы насекомых:

1. Стрекозы
2. Бабочки
3. Комары
4. Жуки
5. Мухи
6. Ручейники

Рисунки личинок:



Группы насекомых	1	2	3	4	5	6
Рисунки личинок						

3. [8,5 баллов] Выберите соответствующие признаки и примеры гуморальной и нервной регуляции.

Типы регуляции:

А. Гуморальная регуляция

Б. Нервная регуляция

Признаки для сравнения:

- 1) Эволюционно более молодой механизм.
- 2) Эволюционно наиболее древний механизм.
- 3) Большая скорость передачи сигналов (потенциалов действия) – до 120 м/сек.
- 4) Низкая скорость передачи сигнала (например, у человека – до 0,5 м/сек.
- 5) Действие сигнала составляет обычно миллисекунды, секунды.
- 6) Действие сигнала более продолжительно (минут, десятки минут, а иногда часы или сутки).
- 7) Большая точность (локальность) регуляции, по типу «телеграфа».
- 8) Менее точная (генерализованная) регуляция, по типу «радио».
- 9) Обеспечивает быструю адаптацию организма к изменениям внешней среды.

10) Не может обеспечить быстрой и точной реакции организма на раздражитель внешней и внутренней среды.

11) Способ передачи химический.

12). Способ передачи электрохимический.

13) Контролирует длительно протекающие процессы в организме: рост, развитие, обмен веществ и др.

14) Обеспечивает ответ организма на действие раздражителей в виде двигательной активности и различных поведенческих реакций.

Примеры:

а) в непроветренном помещении человек начинает зевать;

б) при добавлении к воде поваренной соли амёба втягивает ложноножки;

в) в ответ на прикосновение тело гидры сжимается в комочек;

г) при виде пищи у собаки и у человека выделяется желудочный сок;

д) если кровь накормленной собаки ввести в вену голодной, то у последней начинается обильно выделяться желудочный сок;

Типы регуляции	А	Б
Признаки для сравнения		
Примеры		