

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО **БИОЛОГИИ**
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2025/2026 учебный год

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические тестовые (письменные) задания.

Время на выполнение заданий – **120 мин.**

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- обведите кружком цифру/ букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком;
- **Закончив решение теста, внимательно перенесите ответы в бланк ответов! Проверяется только бланк ответов, текст заданий и черновики не проверяются!**

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, 0 критерии оценивания даны в заданиях.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 62,5 баллов.

Желаем вам успеха!

Не забудьте перенести ответы в бланк ответов!

Часть 1

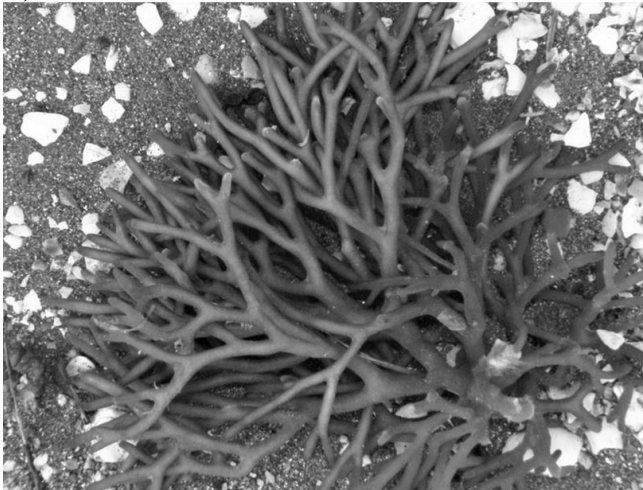
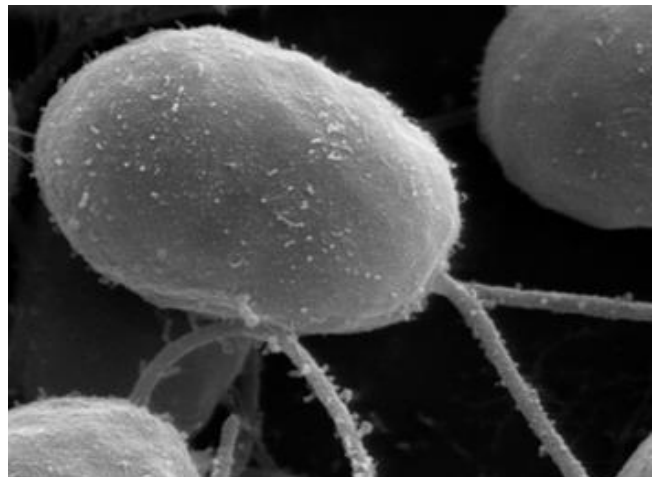
Вам предлагаются тестовые задания с выбором ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО варианта ответа из четырёх. 1 балл за правильный ответ, всего 20 баллов

1. К бактериальным заболеваниям относится:

- А) полиомиелит
- Б) скарлатина
- В) ветрянка
- Г) лихорадка Западного Нила

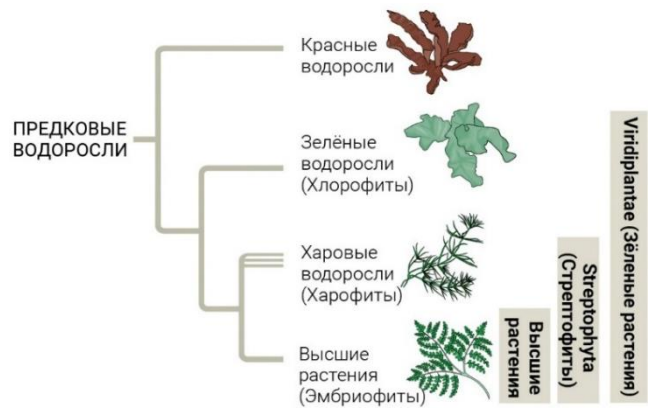
2. У отдела Зеленые водоросли (Chlorophyta) есть все типы дифференциации таллома кроме (примеры на фото А-Г):

- А) сифонокладального
- Б) ложнотканевого
- В) амёбоидного
- Г) монадного

**А****Б****В****Г**

3. Перед вами филогенетическое дерево растений. Назовите признак, по которому объединяют харовые водоросли и высшие растения в группу Стрептофиты:

- А) все пластиды имеют две мембраны
- Б) деление клетки фрагмопластом
- В) есть целлюлоза в клеточной стенке
- Г) хлорофиллы а и b



4. В корне двудольного растения перицикл служит для:

- А) закладки ксилемы
- Б) избирательного транспорта веществ
- В) накопления крахмальных зерен
- Г) образования боковых корней

5. В состав зародышевого мешка покрытосеменных растений входит:

- А) интегумент
- Б) синергида
- В) эндосперм
- Г) мегаспора

6. На поперечном срезе унифациального листа (лист, который имеет только одну поверхность) ириса проводящие пучки:

- А) амфивазальные (ксилема замкнутым окружает флоэму кольцом), расположены беспорядочно
- Б) окружены трансфузионной тканью
- В) открытые коллатеральные, обращены ксилемой к эпидерме
- Г) закрытые коллатеральные, обращены флоэмой эпидерме



К

7. Эндосперм в семени лиственницы Сукачева (*Larix Sukaczewii*) представлен:

- А) частью женского гаметофита
- Б) частью дочернего молодого спорофита
- В) частью материнского спорофита
- Г) частью мужского гаметофита

8. Выберите животных, которым свойственны и гермафродитизм, и внутреннее оплодотворение:

- А) дождевой червь
- Б) виноградная улитка
- В) речной рак
- Г) гидра

9. Представители, какой группы беспозвоночных животных, способны прокладывать в почве ходы до двух метров глубиной:

- А) кольчатые черви
- Б) плоские черви
- В) круглые черви
- Г) моллюски

10. Основные перестройки и усложнения в строении представителей подтипа Позвоночные по сравнению с другими подтипами Хордовых связаны с:

- А) увеличением размеров тела и уровня активности
- Б) выходом на сушу
- В) формированием органов воздушного дыхания
- Г) появлением теплокровности

11. Слой апельсина, который чаще всего употребляется пищу, является:

- А) экзокарпием
- Б) мезокарпием
- В) эндокарпием
- Г) семенной кожурой



В

12. Представителями какого отряда являются морские коньки?

- А) иглобрюхообразные
- Б) иглообразные
- В) кефалеобразные
- Г) скорпенообразные

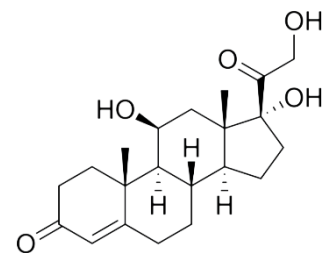


13. Колюще-сосущий ротовой аппарат имеют насекомые отряда

- А) клопы
- Б) жуки
- В) перепончатокрылые
- Г) бабочки

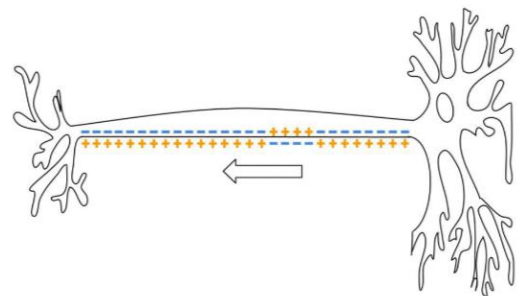
14. Гормон, отвечающий за адаптацию организма к стрессу? Его формула приведена.

- А) альдостерон
- Б) инсулин
- В) кортизол
- Г) тироксин



15. Как называется электрический сигнал, распространяющийся по аксону?

- А) градиент
- Б) потенциал действия
- В) порог возбуждения
- Г) рефлекс

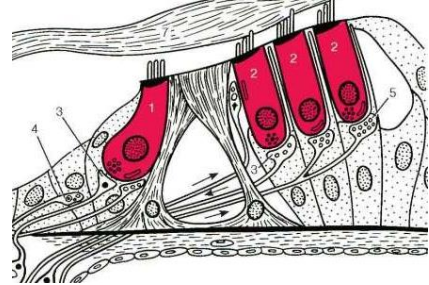


16. Как называется структура, покрытая синовиальной оболочкой?

- А) сустав
- Б) кость
- В) хрящ
- Г) сухожилие

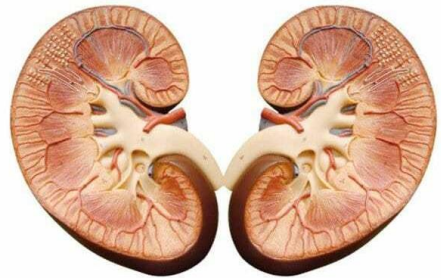
17. На рисунке изображена часть органа, образования которого воспринимают и передают информацию из окружающей среды в центральную нервную систему (ЦНС) – это клетки:

- А) кортиева органа
- Б) вестибулярного аппарата
- В) тельца Пачини
- Г) палочки и колбочки



18. В почках фильтрация крови (фильтрация форменных элементов крови) происходит в:

- А) пирамидках
- Б) капсулах нефрона
- В) проксимальном и дистальном извитом канальцах
- Г) лоханках



19. Что обеспечивает подвижность жгутиков и ресничек?

- А) актиновые нити
- Б) ядрышко
- В) микротрубочки
- Г) эндоплазматическая сеть

20. С какой хромосомой у человека связано формирование красночувствительных и зеленочувствительных колбочек в сетчатке глаза:

- А) 16 хромосома
- Б) 21 хромосома
- В) Y хромосома
- Г) X хромосома

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 1 до 5). 2 балла за полное совпадение. 1 балл за 1 ошибку (один ответ пропущен или одна лишняя буква). Максимум за каждое задание - 2 балла. Максимум за часть 2 – 18 баллов.

21. Перед Вами две фотографии одного и того же объекта - пыльцевого зерна сосны обыкновенной, сделанные различными способами микроскопии. Внимательно их рассмотрите и выберите верные утверждения.



- А) фото 1 получено с помощью конфокальной микроскопии
- Б) фото 1 получено с помощью оптической микроскопии
- В) фото 1 получено с помощью флуоресцентной микроскопии
- Г) фото 2 получено с помощью электронной микроскопии
- Д) фото 2 получено с помощью атомно-силовой микроскопии

22. У каких из перечисленных растений отсутствуют плоды?



А



Б



В



Г



Д

- А) эфедра двухколосковая
- Б) рябина обыкновенная
- В) можжевельник обыкновенный
- Г) гинкго двулопастный
- Д) тис ягодный

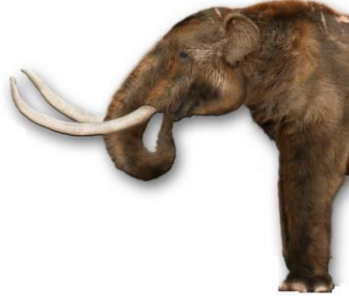
23. Хобот возникал множество раз в различных группах позвоночных и может являться примером эволюционного развития неродственных отрядов в сходном направлении и приобретение их представителями похожих признаков в процессе адаптации к одинаковым условиям среды (конвергенцией). У каких позвоночных из этого списка на самом деле хобот отсутствует:



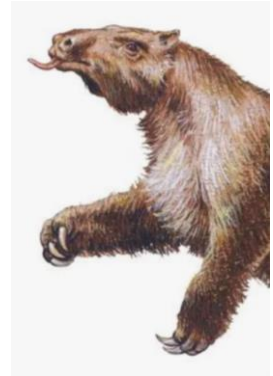
А



Б



В



Г

- А) макраухении (отряд Южноамериканские копытные)
- Б) гиенодон (отряд Креодонты)
- В) мастодонт (отряд Хоботные)
- Г) мегатерий (отряд Неполнозубые)

24. Куколки отсутствуют у представителей следующих отрядов насекомых:

- А) ухвертки
- Б) чешуекрылые
- В) прямокрылые
- Г) стрекозы
- Д) веснянки

25. Из Однодольных растений получают пряности:

- А) ваниль
- Б) корица
- В) кардамон
- Г) анис
- Д) фенугрек

26. Какие оболочки окружают головной мозг?

- А) мягкая
- Б) надкостница
- В) паутинная
- Г) эпендима
- Д) твёрдая

27. Какие структуры входят в состав периферической нервной системы?

- А) спинномозговые нервы
- Б) черепные нервы
- В) большие полушария
- Г) мозжечок
- Д) вегетативные ганглии

28. Какие медиаторы относятся к возбуждающим?

- А) ацетилхолин
- Б) глутамат
- В) ГАМК
- Г) дофамин
- Д) глицин

29. Какие кости относятся к мозговому отделу черепа?

- А) лобная кость
- Б) затылочная кость
- В) верхняя челюсть
- Г) скуловая кость
- Д) теменная кость

Часть 3

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, необходимо выбрать только верные суждения. За каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл. Всего 11 баллов.

- 30. Диатомовые водоросли жизненно важные одноклеточные организмы на Земле, так как в процессе фотосинтеза они продуцируют основное количество кислорода, содержащегося в атмосфере.
- 31. Пластиды бурых водорослей имеют оболочку из 4 мембран.
- 32. У папоротников гаметы образуются в результате мейоза.
- 33. Транспирация – это процесс испарения воды с поверхности растений, который может происходить не только с помощью специализированных структур (устийц), но непосредственно с поверхности листьев через кутикулу.
- 34. Брюхоногие моллюски не могут обитать на сфагновых болотах из-за низкого значения pH (высокая кислотность среды).
- 35. В коже у земноводных имеется большое количество сальных и потовых желез.
- 36. Для птиц характерно наличие левой дуги аорты в кровеносной системе.
- 37. Кровеносные сосуды отсутствуют в роговице глазного яблока.
- 38. Йодсодержащий гормон тироксин вырабатывается в гипофизе.
- 39. Мозжечок у шимпанзе (*Pan troglodytes*) отвечает за регуляцию дыхания и формирование эмоций.
- 40. Остеоциты – специализированные клетки костной ткани, которые образуются из остеобластов, утрачивают способность к делению, а главной их функцией остается выделение большого количества межклеточного вещества.

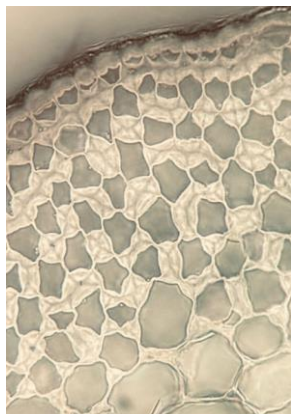
Часть 4

Вам предлагаются задания на соответствие. Всего 13,5 баллов.

41. Соотнесите ткани или их структуры (А-Ж) с фотографией (1–7). Ответ дайте в виде соответствия цифр и букв. (3,5 балла, по 0,5 за каждую, верно, заполненную ячейку).



1



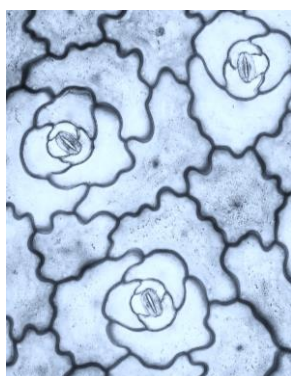
2



3



4



5



6



7

А – астроклереида
 Б – колленхима
 В – трихома
 Г – аэренхима
 Д – устьице
 Е – энтодерма
 Ж – проводящий пучок

42. Соотнесите перечисленные ниже живые организмы (1–8) и характерные для них особенности строения сердца (А-З). (4 балла, по 0,5 за каждую, верно, заполненную ячейку)

Живые организмы:



1



2



3



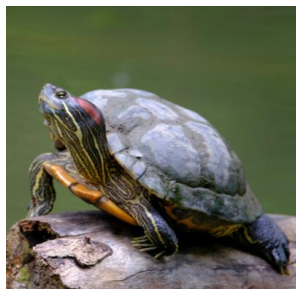
4



5



6



7



8

Особенности строения сердца:

А – сердце четырёхкамерное: два предсердия и два желудочка;

Б – сердце однокамерное, может гнать кровь то в одну, то в другую сторону;

В – в составе сердца две основные камеры – предсердие и желудочек, перед предсердием есть ещё одна дополнительная камера – венозная пазуха;

Г – сердце трёхкамерное: два предсердия и желудочек, больше никаких камер нет;

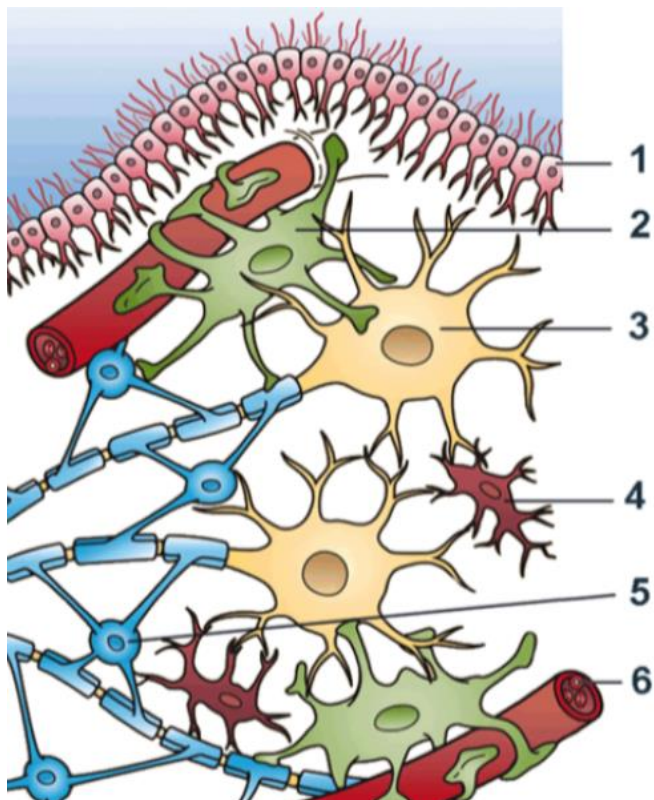
Д – сердце трёхкамерное: два предсердия и желудочек, но при правом предсердии имеется остаток венозной пазухи, а от желудочка отходит артериальный конус;

Е – сердце отсутствует, кровь движется за счёт сокращения стенок крупных артериальных сосудов;

Ж – в составе сердца две основные камеры – предсердие и желудочек, но ещё имеются венозная пазуха и луковица аорты;

З – в составе сердца две основные камеры – предсердие и желудочек, но ещё имеются две дополнительные камеры – венозная пазуха и артериальный конус.

43. Соотнесите клетки, обозначенные на рисунке цифрами (1–6), с их названиями (А–Е). (6 баллов, по 1 за каждую, верно, заполненную ячейку)



- А – Микроглия
- Б – Астроцит
- В – Эритроцит
- Г – Олигодендроцит
- Д – Эпендимоцит
- Е – Нейрон