

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии
Регион: Кемеровская область-Кузбасс 2025/26 уч. год
10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- если требуется выбрать все правильные ответы, то их может быть более одного, – в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
- не позднее чем за 15 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните небольшим кружком (пример см. в матрице ответа).

При выполнении заданий части I необходимо указать только ОДИН верный ответ. В случае, если участник указал неверный ответ, или отметил 2–4 ответа (в том числе верный), то за ответ выставляется «0» баллов.

В заданиях части II нужно поставить знак «X» в ячейку «В», если Вы считаете, что ответ верный (утверждение верное), или в ячейку «Н», если Вы считаете, что ответ неверный (утверждение неверное).

В заданиях части III необходимо поставить знак «X» на пересечении нужной буквы и верной цифры.

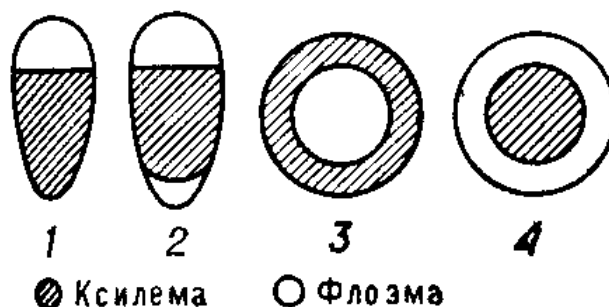
Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 60,5 первичных балла (максимальное количество итоговых баллов – 100).

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Выберите цифру, под которой обозначен амфивазальный проводящий пучок:

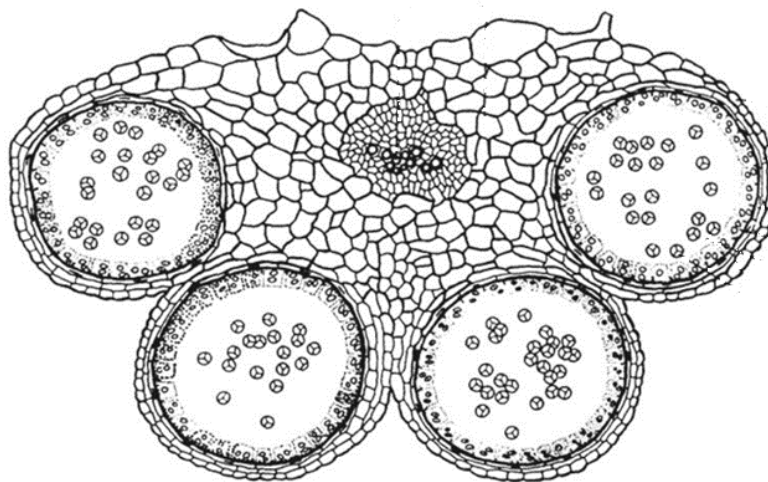
- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



2. Какая ткань в корне будет выполнять функцию покровной ткани после случивания ризодермы?

- а) экзодерма;
- б) эндодерма;
- в) мезофилл;
- г) перицикл.

3. Выберите верное утверждение для изображённой на рисунке структуры:

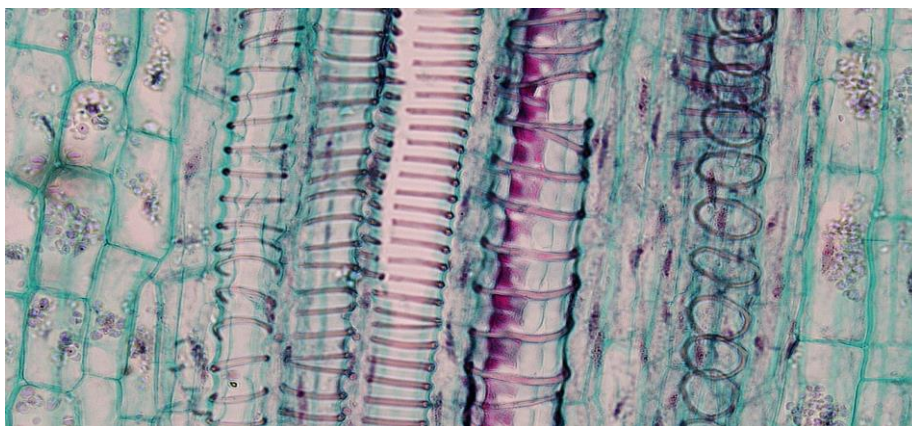


- а) имеет ризоиды для удержания в субстрате;
- б) образует гаплоидную тетраду микроспор;
- в) содержит гаметангии – антеридии и архегонии;
- г) это анатомическое строение листа на поперечном срезе.

4. В процессе опыления на рыльце покрытосеменного растения попало 5 пыльцевых зёрен. Какое количество потенциальных семязачатков могут оплодотворить спермией из них?

- а) 25;
- б) 10;
- в) 5;
- г) 1.

5. Живые паренхимные клетки встречаются у растений в различных органах и тканях. Их можно увидеть, например, в тесном контакте с мёртвыми сосудами ксилемы. Зачем это нужно?



- а) паренхимные клетки «подстраховывают» сосуды ксилемы на случай эмболии (возникновения воздушной пробки, которая блокирует ток воды и прекращает функционирование сосуда);
- б) паренхимные клетки в ксилеме нужны для запасаания веществ;
- в) паренхимные клетки лигнифицируют сосуды ксилемы;
- г) паренхимные клетки препятствуют сдавливанию сосудов.

6. К классу Ленточные черви относится:

- а) печёночный сосальщик;
- б) кошачья двуустка;
- в) эхинококк;
- г) острица.

7. К вторичнобескрылым насекомым относится:

- а) богомол;
- б) ручейник;
- в) двухвостка;
- г) вошь.

8. Грудину без грудной клетки можно обнаружить у:

- а) белой акулы;
- б) жабы-аги;
- в) рыжей вечерницы;
- г) большой синицы.

9. Втяжные когти присутствуют на лапах:

- а) обыкновенной лисицы;
- б) гиены;
- в) лесной куницы;
- г) каракала.

10. Медянка является представителем класса:

- а) Круглоротые;
- б) Лучепёрые рыбы;
- в) Рептилии;
- г) Амфибии.

11. Фенестрированные капилляры находятся в:

- а) коже;
- б) сердце;
- в) сосудистой оболочке глаза;
- г) почках.

12. Первичная моча образуется путём:

- а) реабсорбции;
- б) секреции;
- в) фильтрации;
- г) эндоцитоза.

13. Гормон кальцитонин синтезируется и выделяется:

- а) корой надпочечников;
- б) щитовидной железой;
- в) паращитовидной железой;
- г) эпифизом.

14. Зубовидный отросток имеется у:

- а) второго шейного позвонка;
- б) затылочной кости;
- в) первого шейного позвонка;
- г) височной кости.

15. Сурфактант синтезируется и выделяется клетками:

- а) адипоцитами;
- б) альвеолоцитами;
- в) себоцитами;
- г) эпандимоцитами.

16. Выберите несуществующий отряд:

- а) Змеи;
- б) Клювоголовые;
- в) Черепахи;
- г) Крокодилы.

17. К порядку Букоцветные (*Fagales*) по данным «растений мировой флоры» относится множество известных деревьев, которые вы могли встретить, гуляя по лесу, скверу или парку. Выберите из списка представителя, который НЕ относится к дан-

ному порядку, зная, что растениям из этого порядка свойственны следующие признаки: листья простые, цельные или лопастные; околоцветник редуцирован или отсутствует; плод – орех, орешек, жёлудь. Это растение называется:

- а) Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.);
- б) Клён американский (*Acer negundo* L.);
- в) Лещина обыкновенная (*Corylus avellana* L.);
- г) Берёза повислая (*Betula pendula* Roth).

18. Принимая во внимание, что альбедо – это отношение отражённой солнечной радиации к общей падающей радиации (то есть, чем больше солнечных лучей отражается, тем выше альбедо), установите, какая поверхность обладает самым высоким альбедо:

- а) газон;
- б) камни;
- в) вода;
- г) снег.

19. Термин «биоценоз» ввёл учёный:

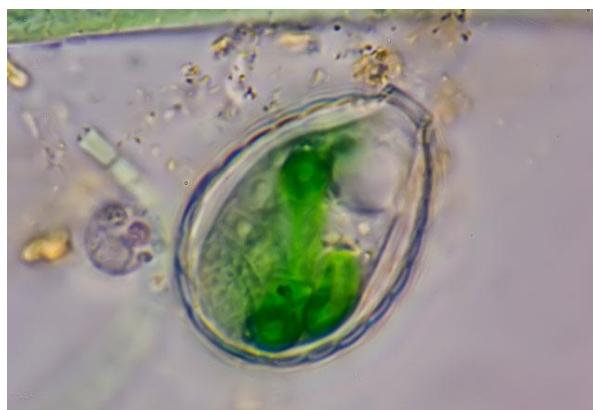
- а) В. Докучаев;
- б) А. Тенсли;
- в) К. Мёбиус;
- г) В. Сукачев.

20. Организмы, приспособившиеся к узким колебаниям температуры окружающей среды, называются:

- а) стеногалинные;
- б) стенотермные;
- в) эвритермные;
- г) термолабильные.

21. Пресноводная раковинная амёба *Paulinella chromatophora*, относящаяся к супергруппе Rhizaria, использует в качестве хлоропластов именно захваченных цианобактерий, причем таких же, какими хищные виды тех же паулинелл обычно питаются. Это уникальный пример:

- а) питания раковинных амёб;
- б) размножения эукариот;
- в) приобретения первичных хлоропластов;
- г) окислительного фотосинтеза.



22. Ядрышко – наиболее заметная видимая структура ядра, имеющаяся у всех эукариотических организмов. Его можно обнаружить у следующих организмов:

- а) цианобактерий из горячих источников;

- б) инфузорий из стоячего водоёма;
- в) асгардархей из почв мангровых зарослей;
- г) хемосинтезирующих бактерий чёрных курильщиков.

23. Немембранными органоидами являются:

- а) аппарат Гольджи и рибосома;
- б) митохондрия и клеточный центр;
- в) клеточный центр и жгутик;
- г) лизосома и элементы цитоскелета.

24. Клеточный органоид, обеспечивающий обезвреживание токсических веществ, называется:

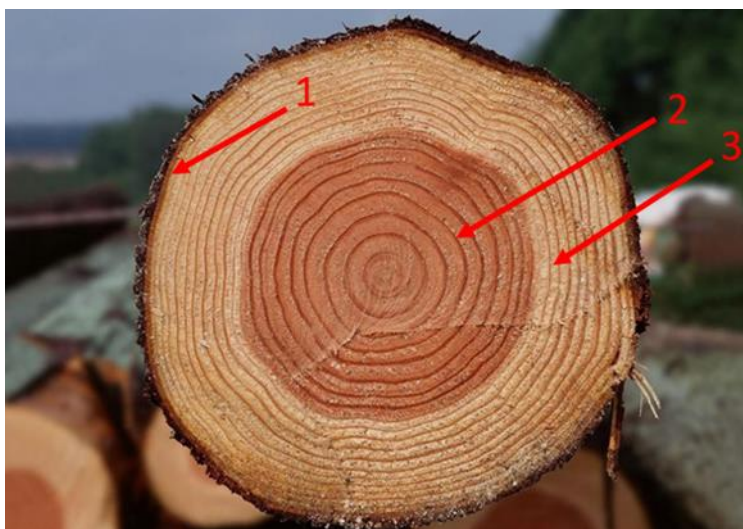
- а) аппарат Гольджи;
- б) гладкая эндоплазматическая сеть;
- в) клеточный центр;
- г) лизосома.

25. Трансдукция плазмид осуществляется:

- а) путём захвата плазмиды из окружающей среды;
- б) от бактерии к бактерии через половые пили;
- в) переносом плазмиды с помощью бактериофага;
- г) переносом плазмиды ретровирусом.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов – 25. Индексы верных ответов «В» и неверных ответов «Н» укажите в матрице знаком «Х».

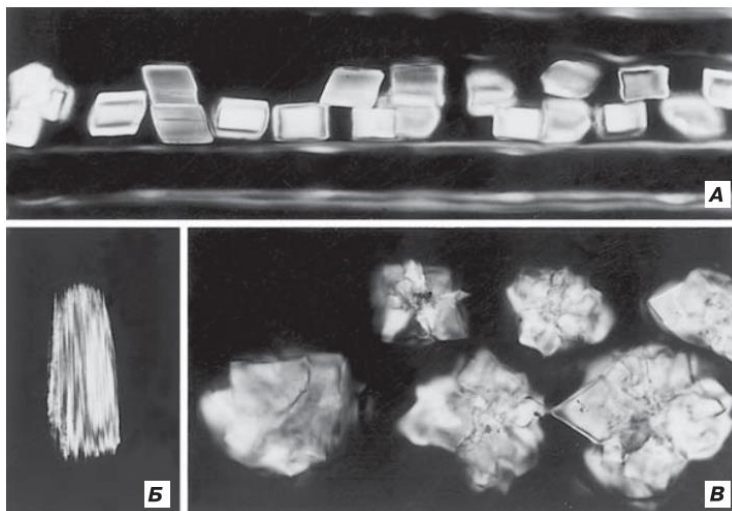
1. Дендролог Наталья занимается изучением древесных растений. Что она может увидеть и определить на этом спиле дерева?



- а) возраст дерева составляет 56 лет;
- б) дерево имеет симподиальное нарастание;

- в) цифрой 1 обозначена паренхима, цифрой 2 – ксилема, цифрой 3 – флоэма;
- г) цифрами 2 и 3 обозначена ксилема, цифрой 1 – флоэма;
- д) цифрой 2 обозначена ядровая древесина, цифрой 3 – заболонь.

2. На микрофотографиях представлены конечные продукты обмена веществ, образованные из-за избыточного накопления оксалатов (солей щавелевой кислоты) в тканях растений. Они могут быть представлены рафидами (имеют игольчатую форму, собраны в плотные пучки), друзами (сросшиеся кристаллы звездчатой формы), кристаллическим песком (скопления одиночных мелких кристаллов), одиночными кристаллами в форме вытянутой призмы (стилоиды) или иной формы. Выберите верные утверждения, характерные для данных веществ.



- а) На микрофотографии под буквой А изображены склереиды (каменистые клетки), находящиеся в груше.
- б) На микрофотографии под буквой Б изображены рафиды в листьях винограда.
- в) На микрофотографии под буквой В изображены друзы в коре ствола липы.
- г) Все изображённые продукты обмена образованы оксалатом кальция.
- д) На данных микрофотографиях не представлены кристаллы–стилоиды.

3. В Африке можно встретить:

- а) медоеда;
- б) ягуарунди;
- в) обыкновенного казуара;
- г) горную гориллу;
- д) фенека.

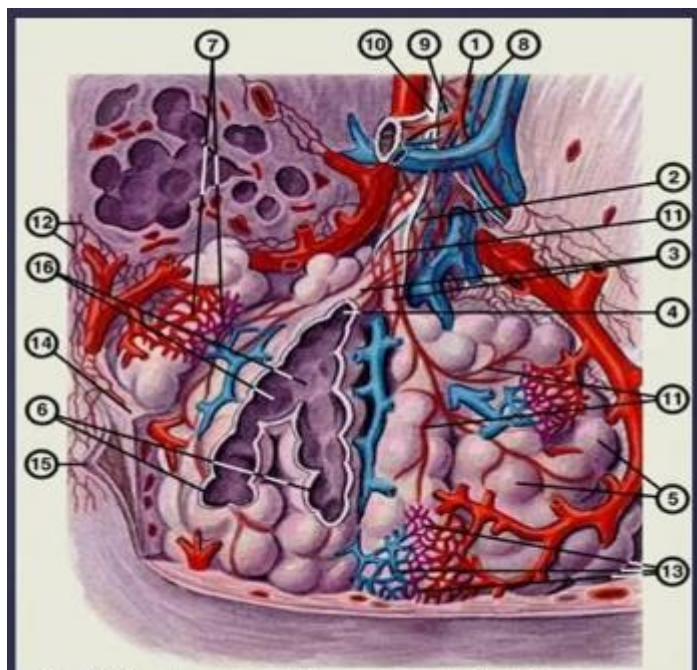
4. Выберите признаки, свойственные взрослым дождевым червям:

- а) периодически линяют;
- б) не имеют кровеносной системы;
- в) имеют целом;
- г) гермафродиты;
- д) имеют параподии со щетинками.

5. Выберите представителей, относящихся к настоящим грибам:

- а) Зигомицеты (*Zygomycota*);
- б) Аскомицеты (*Ascomycota*);
- в) Базидиомицеты (*Basidiomycota*);
- г) Хитридиомицеты (*Chytridiomycota*);
- д) Миксомицеты (*Myxomycota*).

6. На рисунке представлен респираторный отдел лёгкого. Отметьте верные его характеристики:



- а) альвеола образована многослойным плоским эпителием;
- б) альвеолоциты и эндотелий капилляров имеют общую базальную мембрану;
- в) дыхательные бронхиолы выстланы мерцательным эпителием;
- г) в альвеолы могут проникать альвеолярные макрофаги;
- д) в альвеолах есть клетки, продуцирующие сурфактант.

7. Каким парам организмов свойственен такой тип биотических отношений, как комменсализм?

- а) человек – вооружённый цепень;
- б) заяц – лиса;
- в) рыба прилипала – кит;
- г) гриб пеницилл – бактерии;
- д) копрофильные клещи – жук-навозник.

8. К прокариотам НЕ относятся:

- а) археи;
- б) диатомеи;
- в) динофлагелляты;
- г) цианобактерии;
- д) криптомонады.

9. Археи (от греч. *ἀρχαῖος* – изначальный, древний), археобактерии (Archaea) – группа прокариот, выделяемая в отдельную систематическую категорию наравне с истинными бактериями (эубактериями) и ядерными организмами – эукариотами. Выберите характеристики, которые присущи археям:

- а) обитают в экстремальных условиях;

- б) геном в виде кольцевой молекулы ДНК;
- в) морфологически сходны с бактериями;
- г) устойчивы к бактериальным антибиотикам;
- д) размножаются делением клетки на две дочерние.

10. При создании генномодифицированных растений используют методы:

- а) агробактериальный;
- б) вирусный;
- в) культуры клеток;
- г) генной пушки (биобаллистики);
- д) выращивание каллуса.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов – 10,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [3,5 балла]. Соотнесите млекопитающее (1–7) с отрядом, к которому оно принадлежит (А–Ж).

Млекопитающее	Отряд
1) Манул;	А) Непарнокопытные;
2) Мара;	Б) Приматы;
3) Окапи;	В) Китопарнокопытные;
4) Бонобо;	Г) Сирены;
5) Зебра;	Д) Хищные;
6) Дюгонь;	Е) Грызуны;
7) Белозубка-малютка.	Ж) Насекомоядные.

2. [2,5 балла]. Соотнесите отделы нервной системы (А–В) и функции группы (1–5), которые они регулируют.

Функция	Отдел нервной системы
1) не имеет центрального отдела;	А) симпатическая;
2) стимулирует секреторную активность слюнных желез;	Б) парасимпатическая;
3) стимулирует расщепление гликогена;	В) метасимпатическая.
4) снижает частоту сердечных сокращений;	
5) усиливает перистальтику кишечника.	

3. [2 балла]. Соотнесите гидробионтов (1–4) с экологическими группами, к которым они принадлежат (А–Г).

Гидробионт	Экологическая группа
1) ночесветка;	А) бентос;
2) жук-вертячка;	Б) нектон;
3) морской ёж;	В) планктон;
4) косатка.	Г) нейстон.

4. [2,5 балла]. Найдите соответствие между веществами (1–5) и их функциями (А–В).

Вещества	Функции
1) ацетилхолин; 2) каталаза; 3) лептин; 4) трипсин; 5) кортизол.	А) фермент; Б) гормон; В) нейромедиатор.

Желаем успеха в выполнении заданий!