

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа ВсОШ по биологии

2025/26 уч. год

10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и 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, 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 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы), или все ответы.

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

Максимальная оценка – 65 баллов.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех 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. Микроскопическим методом изучают свойства бактерий:

- а) морфо-тинкториальные;
- б) культуральные;
- в) антигенные;
- г) токсигенные.

2. Во время Первой мировой войны воюющим армиям требовалось большое количество органических растворителей, которые первоначально добывали методом пиролиза древесины. В 1915 году ученый Хаим Вейцман разработал для этих целей метод сбраживания патоки с помощью бактерии *Clostridium acetobutylicum*, который вплоть до 1940–1950 гг. в усовершенствованном виде успешно использовали для получения ацетона и бутанола. Такой метод является примером брожения:

- а) молочнокислого;
- б) маслянокислого;
- в) уксуснокислого;
- г) спиртового.

3. Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между плесневыми грибами и бактериями:

- а) дрожжи;
- б) плесени;
- в) микоплазмы;
- г) актиномицеты.

4. Отличительной особенностью всех красных водорослей является то, что в их жизненном цикле жгутиковые формы:

- а) имеют единственный задний жгутик;
- б) имеют два равных передних жгутика;
- в) имеют два неравных передних жгутика;
- г) полностью отсутствуют.

5. Стадия заростка в онтогенезе споровых отсутствует у растения:

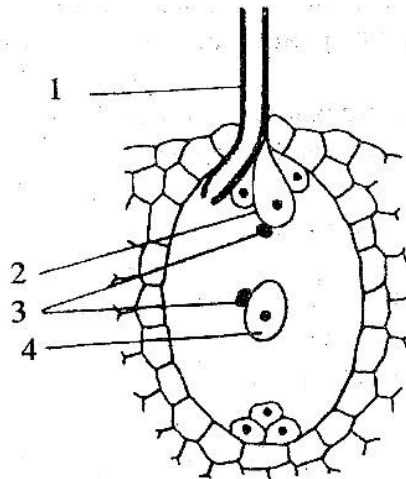
- а) маршанция;
- б) кочедыжник;
- в) орляк;
- г) селягинелла.

6. Открытие клетки Робертом Гуком стало следствием изучения физических свойств пробки – материала растительного происхождения, обладающего высокой плавучестью. В настоящее время анатомическое строение растительных тканей хорошо изучено, что позволяет отнести пробку к растительным тканям:

- а) покровным;
- б) запасающим;
- в) проводящим;
- г) образовательным.

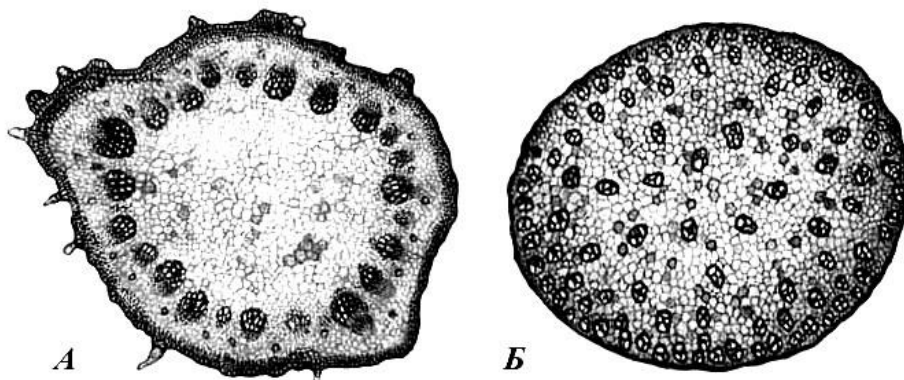
7. Выберите букву, где дано правильное обозначение структур и клеток, участвующих в

процессе двойного оплодотворения у цветковых растений:



- а) 1 – столбик пестика, 2 – яйцеклетка, 3 – сперматозоиды, 4 – центральная клетка;
- б) 1 – пыльцевая трубка, 2 – центральная клетка, 3 – сперматозоиды, 4 – яйцеклетка;
- в) 1 – столбик пестика, 2 – центральная клетка, 3 – спермии, 4 – яйцеклетка;
- г) 1 – пыльцевая трубка, 2 – яйцеклетка, 3 – спермии, 4 – центральная клетка.

8. На рисунке представлены поперечные срезы органов растений А и Б соответственно:



- а) корней однодольного и двудольного;
- б) стеблей двудольного и однодольного;
- в) корня однодольного и стебля двудольного;
- г) корня двудольного и стебля однодольного.

9. К одноклеточным организмам, сочетающим в себе признаки саркодовых и жгутиковых, относятся:

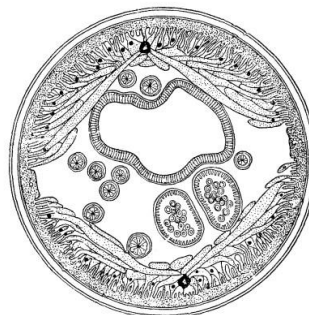
- а) эвглена зеленая;
- б) фитомасстигина;
- в) вольвокс;
- г) мастиамеба.

10. Основной хозяин малярийного плазмодия:

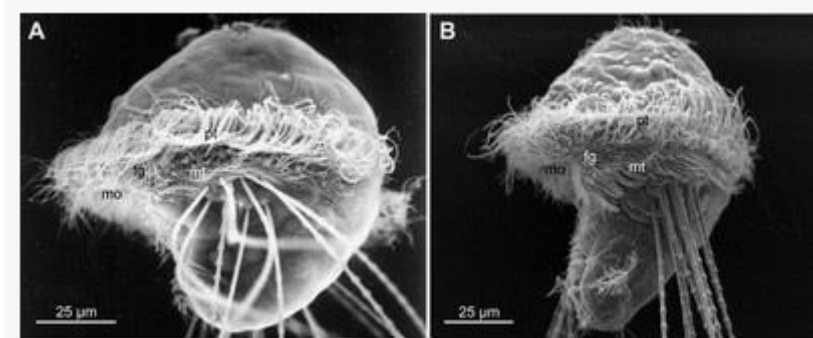
- а) человек;
- б) малярийный комар;
- в) личинка малярийного комара;
- г) отсутствует, т. к. малярийный плазмодий не является паразитом.

11. На рисунке изображён поперечный срез:

- а) пиявки;
- б) аскариды;
- в) бычьего цепня;
- г) дождевого червя.



12. На снимке изображена личинка:



- а) трохофора;
- б) глохидий;
- в) велигер;
- г) науплиус.

13. У каких животных впервые происходит разделение функций печени и поджелудочной железы?

- а) рыбы;
- б) земноводные;
- в) пресмыкающиеся
- г) млекопитающие.

14. Красивые раковины представителей этого семейства животных, один из которых представлен на рисунке, использовались в древности в качестве сигнальных труб и других изделий, полезных в хозяйстве. А из-за высоких гастрономических качеств они являются ценными объектами промысла, особенно на Дальнем Востоке.



Из перечисленных классов моллюсков их следует отнести к:

- а) Брюхоногим;
- б) Панцирным;
- в) Двустворчатым;
- г) Головоногим.

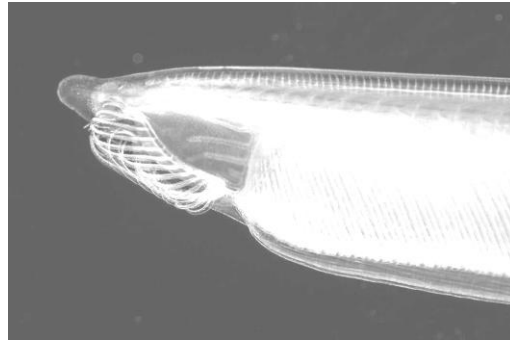
15. Вторичную полость (целом) имеют:

- а) все хордовые;
- б) только черепные;
- в) только бесчерепные;
- г) хордовые с менее интенсивным обменом веществ

16. Ланцетник – род примитивных морских животных из семейства ланцетниковых,

является модельным объектом для исследований. Около ротового отверстия имеются щупальца, которые выполняют функцию:

- а) обонятельную;
- б) зрительную;
- в) фильтрационную;
- г) осязательную.



17. Атлант и эпистофей – это позвонки:

- а) шейного отдела позвоночника рыб;
- б) шейного отдела позвоночника рептилий;
- в) грудного отдела позвоночника птиц;
- г) шейного отдела позвоночника амфибий.

18. Ядра первых нейронов симпатической нервной системы расположены в:

- а) нервных узлах вдоль спинного мозга;
- б) в боковых рогах спинного мозга;
- в) нервных узлах, имеющих в регулируемом органе;
- г) в стволовой части головного мозга.

19. Миндалины как орган иммунной системы обеспечивают

- а) созревание лимфы;
- б) созревание Т-лимфоцитов;
- в) созревание В-лимфоцитов;
- г) образование гранулярных лейкоцитов.

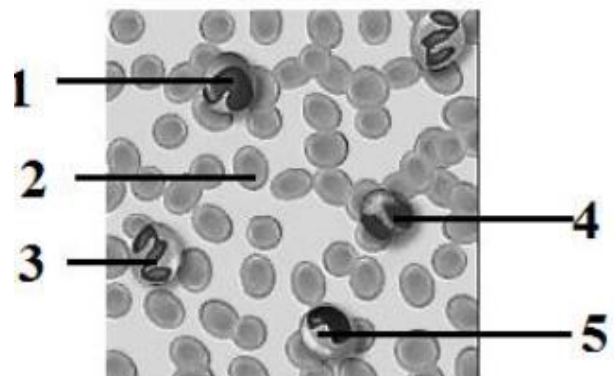
20. Из центральной нервной системы импульс поступает следующим образом:

- а) двигательный нейрон – эффектор;
- б) чувствительный нейрон – эффектор;
- в) афферент – чувствительный нейрон – эффектор;
- г) ассоциативный нейрон – эффектор.

21. На рисунке представлена кровь здорового человека под микроскопом.

Цифрами (1 – 5) обозначены ее различные форменные элементы, из которых лейкоцитами не являются:

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



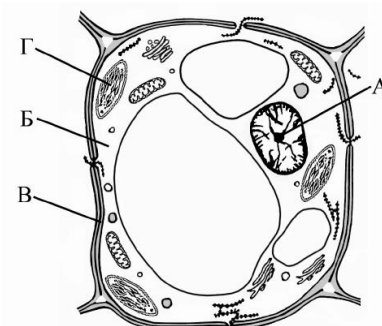
22. Анатомо-физиологические причины близорукости:

- а) нарушение эластичности хрусталика: излишняя его выпуклость;
- б) нарушение в зрительной зоне коры больших полушарий;
- в) помутнение в роговице;
- г) повышенное внутриглазное давление.

23. Гидрофильно-гидрофобными свойствами обладает:

- а) пектин; б) крахмал; в) фосфолипид; г) гемицеллюлоза.

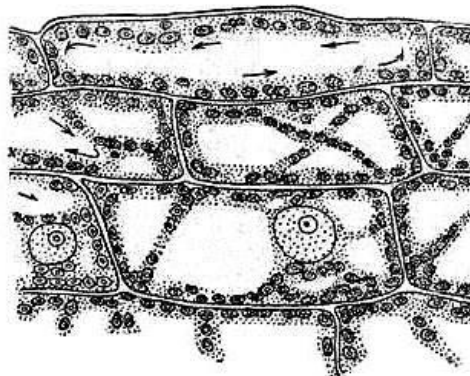
24. Какой буквой на рисунке обозначена часть растительной клетки, обеспечивающая автотрофное питание:



- а) А; б) Б; в) В; г) Г.

25. О движении цитоплазмы в клетках листа элодеи можно судить по перемещению:

- а) хлоропластов;
б) хромопластов;
в) ядра;
г) зернистых включений запасных питательных веществ.



Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (Да) и неверных ответов (Нет) укажите в матрице знаком «Х».

1. Какие заболевания относятся к вызванным бактериями:

- а) краснуха;
б) брюшной тиф;
в) холера;
г) чума;
д) ковид.

2. Для каких организмов характерен половой процесс конъюгация:

- а) некоторых бактерий;
б) некоторых одноклеточных животных;
в) некоторых колониальных водорослей;
г) некоторых нитчатых водорослей;
д) всех растений.

3. Для сообщения с внешней средой в эпидермисе листа растений образуются специальные приспособления, называемые устьицами, через которые происходит испарение воды и газообмен с окружающей средой. Устьица располагаются на верхней

поверхности листа:

- а) рдест плавающий (*Potamogeton natans*)
- б) гречиха земноводная (*Polygonum amphibium*)
- в) калужница болотная (*Caltha palustris*);
- г) лютик едкий (*Ranunculus acris*);
- д) лютик водяной (*Ranunculus aquatilis*).

4. Двойное оплодотворение характерно для:

- а) сосны обыкновенной;
- б) ряски трехдольной;
- в) кукушкиного льна;
- г) маршанции;
- д) клевера лугового.

5. К трехслойным животным относят:

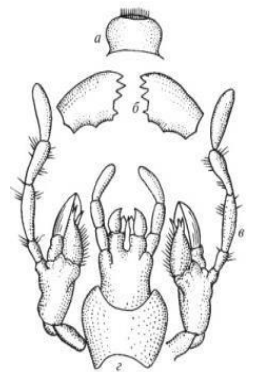
- а) гидроидных полипов;
- б) сцифоидных медуз;
- в) головоногих моллюсков;
- г) планарий;
- д) млекопитающих.

6. Для всех хордовых характерно наличие:

- а) жаберных щелей на одной из стадий онтогенеза;
- б) роговицы в глазу;
- в) волосяного или перьевого покрова;
- г) нервной трубки на одной из стадий онтогенеза;
- д) парных конечностей.

7. Грызущий ротовой аппарат, общий план строения которого представлен на иллюстрации, имеется у имаго:

- а) рыжего таракана;
- б) репейницы (отряд Чешуекрылые);
- в) яблонной тли;
- г) жука-оленья;
- д) собачьей вши.

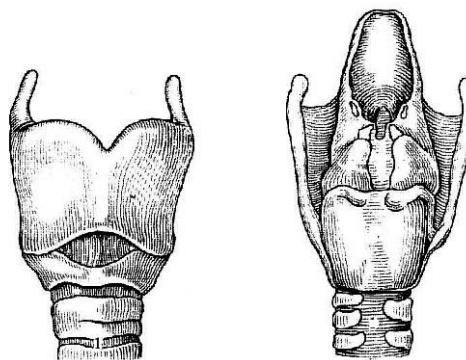


8. В каких структурах органов чувств человека расположены воспринимающие звенья анализаторов:

- а) слуховые косточки;
- б) сетчатка;
- в) обонятельный нерв;
- г) волосковые клетки улитки;
- д) сосочки языка.

9. Отметьте непарные хрящи гортани:

- а) щитовидный хрящ;
- б) рожковидный хрящ;
- в) перстневидный хрящ;
- г) надгортанный хрящ;
- д) черпаловидный хрящ.



10. В ходе научной работы этологи часто проводят наблюдения за животными в дикой природе. Из перечисленных условий применения этого метода на практике важными являются:

- а) определение (постановка) цели;
- б) составление плана наблюдений;
- в) фиксация результатов в дневник;
- г) постановка эксперимента в искусственных условиях;
- д) обязательная фото и видео-фиксация результатов.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 12 (по 0,5 балла за каждый правильный ответ). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [мах. 4 балла] Соотнесите растения с характерными для них видоизменениями побега.

Видоизменение побега	Растения
А. Корневище Б. Клубень В. Луковица	1. пырей ползучий 2. топиамбур 3. тюльпан 4. лилия 5. георгина 6. ландыш 7. вороний глаз 8. гиацинт

Запишите в таблицу выбранные буквы

Растения	1	2	3	4	5	6	7	8
Видоизменение побега								

2. [мах. 3 балла]. Установите соответствие между признаком и организмом, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Признак	Организм
---------	----------

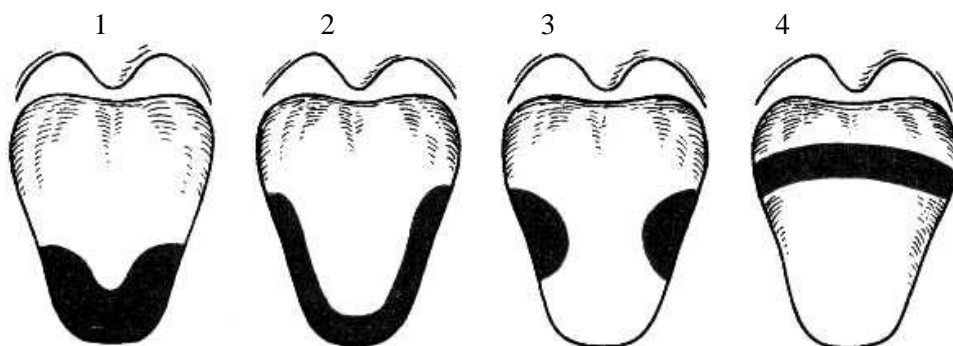
1. имеется особый карман мантии, выполняющий функции лёгкого; 2. тело без головы; 3. раковина двустворчатая; 4. органы дыхания – жабры; 5. раковина соединена с телом мощным мускулом; 6. личинка (глохий) некоторое время паразитирует под кожей рыбы.	А. беззубка Б. большой прудовик
--	------------------------------------

Признак	1	2	3	4	5	6
Организм						

3. [мах. 2 балла]. Соотнесите изображения, на которых схематично представлены зоны языка (1–4), с типом вкусовых ощущений (А–Г), за возникновение которых отвечают располагающиеся в этих зонах рецепторы.

Вкусовые ощущения

А – горькое
Б – кислое
В – сладкое
Г – солёное



Запишите в таблицу выбранные буквы

Изображения	1	2	3	4
Вкусовые ощущения				

4. [мах. 3 балла]. Соотнесите форменные элементы крови человека с признаками, характерными для них.

Форменные элементы	Признаки
А. Эритроциты Б. Тромбоциты	1. в 1мл крови их 180 – 380 тыс.; 2. в 1мл крови их 4,5 – 5 млн.; 3. имеют неправильную форму; 4. имеют форму двояковогнутого диска; 5. живут от нескольких суток до нескольких лет; 6. живут около 120 суток.

Запишите в таблицу выбранные буквы

Признаки	1	2	3	4	5	6
Форменные элементы						

Часть IV. Необходимо дать развернутый ответ на задание.

В Байкале на глубине 300 метров обитает живородящая рыбка голомянка. Во время нереста голомянка быстро устремляется к поверхности воды. От резкого перепада давления живот

самки лопаются и мальки выходят наружу. Самка при этом погибает. Большая голомянки рождает более 2000 личинок, а малая голомянки – более 1000. Такого способа размножения, как у голомянки, неизвестно ни у одного организма. Какие причины могли привести к тому, что в процессе эволюции возник такой способ размножения? Какой биологический смысл имеет этот процесс?

