

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа ВсОШ по биологии
Регион Камчатский край 2023/24 уч. год
9 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.

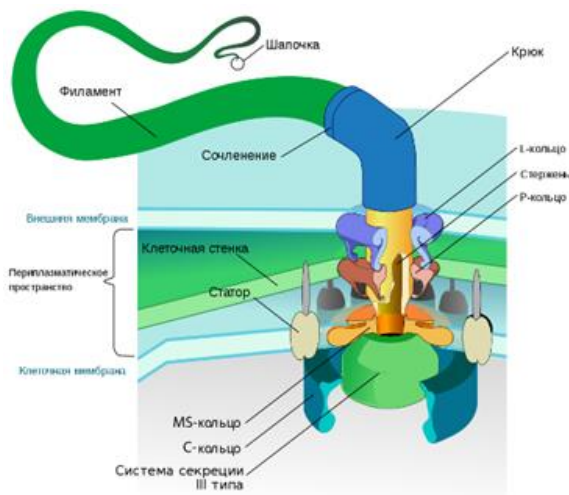
Максимальная оценка – 91 баллов.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Выберите верное утверждение о фотосинтезе:

- а) АТФ является полезным продуктом темновой фазы;
- б) кислород является полезным продуктом темновой фазы;
- в) АТФ является полезным продуктом световой фазы;
- г) кислород является полезным продуктом световой фазы.

2. Выберите верное утверждение про жгутик, строение которого представлено на рисунке. Перед вами жгутик

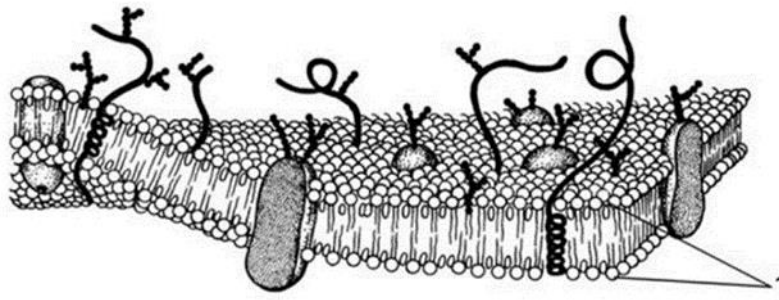


- а) грамотрицательной бактерии;
- б) грамположительной бактерии;
- в) зелёной водоросли;
- г) эвглены.

3. Наличие ундулирующей мембраны характерно для:

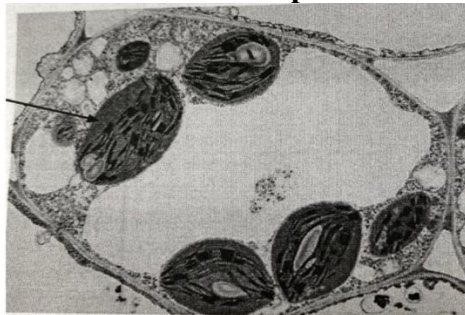
- а) эвглены;
- б) дизентерийной амёбы;
- в) инфузории-туфельки;
- г) возбудителя сонной болезни.

4. Рассмотрите рисунок. К какой группе органических веществ относятся молекулы, обозначенные цифрой 1?



- а) углеводы;
- б) липиды;
- в) белки;
- г) нуклеиновые кислоты.

5. Какой клеточный органоид обозначен на микрофотографии стрелкой?



- а) митохондрия;
- б) хлоропласт;
- в) вакуоль;
- г) комплекс Гольджи.

6. Для возбудителя фитофтороза картофеля, имеющего на определённой стадии жизненного цикла мицелий, характерна клеточная стенка, состоящая преимущественно из:

- а) муреина;
- б) хитина;
- в) целлюлозы;
- г) гликогена.

7. Многие бурые водоросли из рода ламинария, имеют промышленное значение, например сахарина, дигитата, японика. Бурая водоросль сахарина (морская капуста) известна тем, что используется для получения:



- а) пищевого крахмала;
- б) альгиновой кислоты и её солей;
- в) агара;
- г) синего пищевого красителя – фикоцианина.

8. Наличие кутикулы на клеточной стенке НЕ свойственно:

- а) замыкающим клеткам устьиц желтофиоли;
- б) клеткам головки железистых трихомов (волосков) побега лопуха;
- в) основным клеткам эпидермы листа барбариса;
- г) несущим корневые волоски трихобластам корней пшеницы.

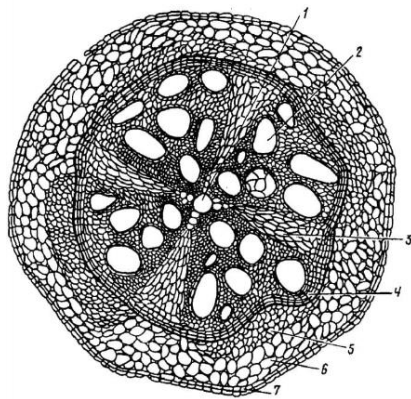
9. Стела без сердцевины характерна для побегов

- а) однодольных;
- б) гинкго;
- в) хвощей;
- г) плаунов.

10. Первичной образовательной тканью является:

- а) камбий;
- б) прокамбий;
- в) пробковый камбий;
- г) феллоген.

11. На иллюстрации показан поперечный срез:



- а) шишки сосны;
- б) тычинки;
- в) корня двудольного;
- г) завязи однодольного.

12. Суберинизация (опробковение) характерна для клеток:

- а) меристемы (образовательной ткани);
- б) ксилемы;
- в) паренхимы;
- г) феллемы.

13. У термитов большинство особей относится к кастам рабочих и солдат. Они не участвуют в размножении и являются:

- а) гермафродитами;
- б) бесполовыми особями;
- в) самцами и самками с недоразвитой половой системой;
- г) партеногенетическими самками с недоразвитой половой системой.

14. На фотографиях изображён процесс развития животного. Выберите подходящие характеристики.

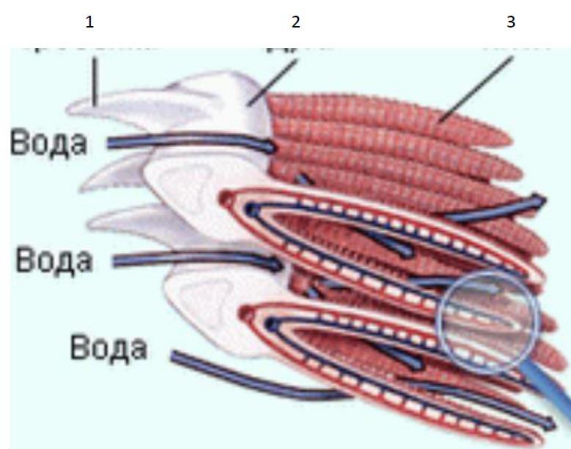


- а) на рисунке представлено развитие вторичноротого животного, рот взрослого животного формируется из бластопора;
- б) на рисунке представлено развитие вторичноротого животного, анус взрослого животного формируется из бластопора;
- в) на рисунке представлено развитие первичноротого животного, рот взрослого животного формируется из бластопора;
- г) на рисунке представлено развитие первичноротого животного, анус взрослого животного формируется из бластопора.

15. Выберите паразита, для которого человек может являться промежуточным хозяином.

- а) опистхия;
- б) малярийный плазмодий;
- в) аскарида;
- г) человеческая блоха.

16. Структура под номером 3 правильно назвать:



- а) жаберными дугами;
- б) жаберными лопастями;
- в) жаберными лепестками;
- г) жаберными гребенками.

17. Гекконы могут передвигаться по гладким вертикальным поверхностям и даже по потолку за счет того, что на подушечках пальцев у них есть:

- а) маленькие крючочки;
- б) присоски, образованные складками кожи;
- в) железы, выделяющие клейкую жидкость;
- г) щеточки из микроскопических волосков, увеличивающие сцепление.

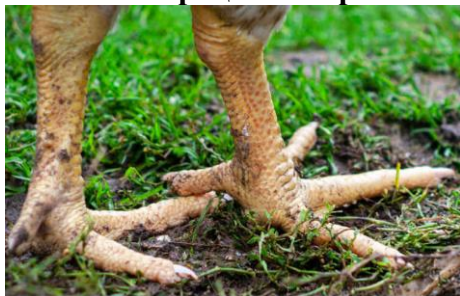
18. За регуляцию голода у травяной лягушки отвечает

- а) средний мозг;
- б) конечный мозг;
- в) промежуточный мозг;
- г) продолговатый мозг.

19. Тазовые почки свойственны семейству:

- а) утиные;
- б) сельдевые;
- в) саламандровые;
- г) кошачьи акулы.

20. На иллюстрации изображена нога представителя отряда:



- а) Стрижеобразные;
- б) Курообразные;
- в) Воробьинообразные;
- г) Дятлообразные.

21. На рисунке изображен череп:



- а) крота;
- б) кошки;
- в) свиньи;
- г) собаки.

22. Кто из перечисленных животных не относится к отряду грызуны?



1



2



3



4

- а) *Castor fiber* (бобр обыкновенный);
- б) *Hydrochoerus hydrochaeris* (капибара);
- в) *Sorex ornatus* (землеройка);
- г) *Tamiasciurus* (красная белка).

23. Выберите верное утверждение о животном, представленном на фотографии.

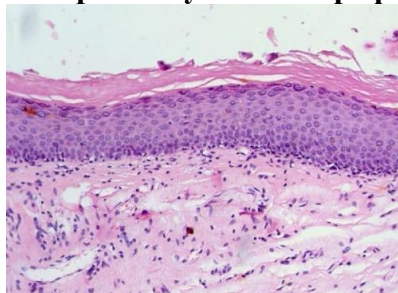


- а) отсутствует мочевой пузырь;
- б) вырост на лбу возник в результате разрастания коры больших полушарий;
- в) семенники расположены в мошонке;
- г) отсутствует крестцовый отдел позвоночника.

25. У млекопитающих артериальная кровь течет по венам, а венозная по артериям:

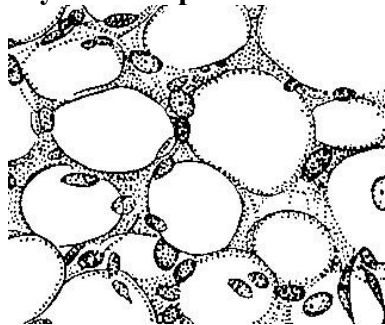
- а) в большом круге кровообращения;
- б) в малом круге кровообращения;
- в) в воротной системе печени;
- г) в почках.

26. Изображённую на микрофотографии ткань можно встретить:



- а) в стенке желудка;
- б) в коже спины;
- в) на слизистой ротовой полости;
- г) в стенке аорты.

27. На рисунке изображена ткань:



- а) нервная;
- б) мышечная;
- в) эпителиальная;
- г) соединительная.

28. Выберите фермент, действующий в ходе переваривания пищи, раньше остальных:

- а) трипсин;
- б) пепсин;
- в) химотрипсин;
- г) птиалин.

29. Какие клетки обладают способностью к активному перемещению?

- а) лейкоциты;
- б) эритроциты;
- в) тромбоциты;
- г) клетки эндотелия.

30. Чего не происходит в ходе оогенеза?

- а) конъюгации;
- б) фазы созревания;
- в) кроссинговера;
- г) фазы формирования.

31. Как называется структура заключенная в рамку на микрофотографии?

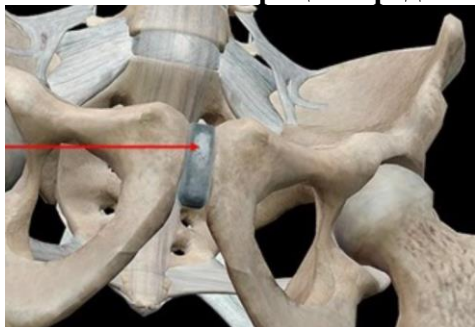


- а) десмосомы;
- б) синапс;
- в) септированные контакты;
- г) адгезивные контакты.

32. Потоотделительный рефлекс и рефлекс пилоэрекции (появления «гусиной кожи») являются:

- а) соматическими;
- б) вегетативными;
- в) потоотделительный рефлекс—вегетативным, пилоэрекция—соматическим;
- г) пилоэрекция — вегетативным, потоотделение — соматическим.

33. На иллюстрации представлен фрагмент:



- а) плечевого пояса варана;
- б) тазового пояса человека;
- в) гортани птицы;
- г) ротового аппарата насекомого.

34. За год жизни человека его сердце, в среднем, находится в фазе общей диастолы:

- а) 20 дней;
- б) 120 дней;
- в) 6 месяцев;
- г) 9 месяцев.

35. При введении в кровь пациента с COVID-19 плазмы, богатой антителами к поверхностным белкам вируса SARS-CoV2, у пациента формируется:

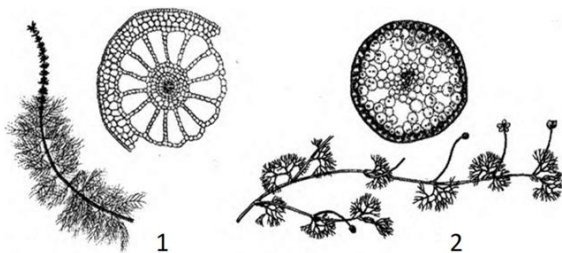
- а) естественный пассивный иммунитет;
- б) естественный активный иммунитет;
- в) искусственный пассивный иммунитет;
- г) искусственный активный иммунитет.

36. Выберите оптимальный из представленных режимов питания при панкреатите (воспалении поджелудочной железы).

- а) только в первой половине дня;
- б) сытный и плотный завтрак, средний по калорийности обед и диетический ужин;
- в) диетический завтрак, сытный и плотный обед, средний по калорийности ужин;
- г) приём пищи небольшими порциями каждые 3 часа.

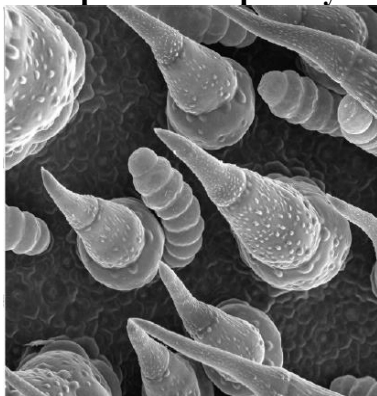
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (Да) и неверных ответов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

1. На рисунке 1 изображено растение и внутреннее строение его стебля. На рисунке 2 изображено другое растение и внутреннее строение его листа. Выберите все правильные суждения:



- а) гидрофиты;
- б) ксерофиты;
- в) сильная рассеченность листьев;
- г) рассеченность листьев снижает сопротивление току воды;
- д) наличие аэренхимы полостей увеличивает плавучесть.

2. Рассмотрите электронную фотографию поверхности листа растения. Выберите все верные утверждения.

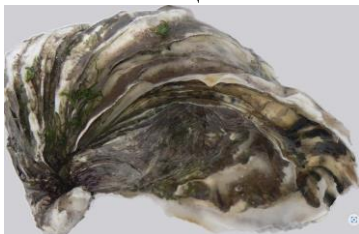


- а) трихомы, выросты образовательной ткани;
- б) трихомы уменьшают транспирацию;
- в) накапливают и выделяют вещества;
- г) защищают растение от перегрева;
- д) защищают от вредителей.

3. Структуры какой пloidности нельзя обнаружить в семязачатке диплоидного цветкового растения в момент завершения оплодотворения?

- а) $1n$;
- б) $2n$;
- в) $3n$;
- г) $4n$;
- д) $5n$.

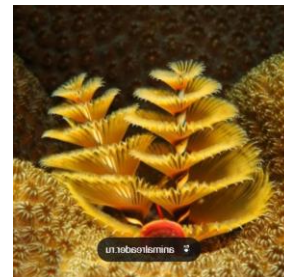
4. Рассмотрите фотографии животных, выберите всех, кто имеет протонефридальную выделительную систему хотя бы на одной из стадий развития жизненного цикла:



а) Устрица



б) Белая планария



в) Серпула



г) Кошачья двуустка



д) Моллюск морское блюдечко

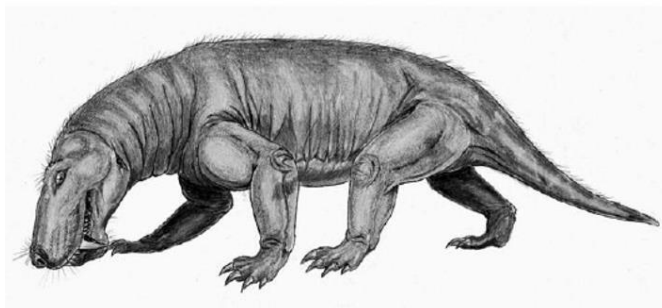
5. У термитов хотя бы некоторое время крылатыми являются:

- а) самцы;
- б) королевы;
- в) рабочие-няньки;
- г) солдаты;
- д) рабочие-садоводы.

6. Специализированные растительноядные позвоночные могут обладать следующими адаптациями:

- а) острые конические коронки зубов;
- б) крупный зуб;
- в) короткий аппендикс;
- г) наличие специфической симбиотической микрофлоры;
- д) копрофагия (поедание собственных или чужих экскрементов).

7. На рисунке изображена реконструкция вымершего животного, обитавшего 267 млн лет назад. Выберите из предложенного списка все характеристики верные для данного животного.



- а) является переходной формой;
- б) имело дифференцированные зубы;
- в) относилось к Типу Хордовые, подтипу Бесчерепные;
- г) имело клоаку;
- д) имело шерстяной покров.

8. Что из следующего не может быть причиной развития метаболического синдрома (накопления избыточной массы жировой ткани, приводящего к нарушениям в работе сердечно-сосудистой и эндокринной систем)?

- а) активный образ жизни;
- б) снижение уровня некоторых тропных гормонов;
- в) воздействия внешней среды;
- г) употребление высококалорийной пищи;
- д) снижение уровня гормонов щитовидной железы.

9. На иллюстрации представлено контрастное изображение сосудистой сети некоего органа человека. К функциям этого органа относится:



- а) фильтрация плазмы крови;
- б) выработка гормонов;
- в) регуляция артериального давления;
- г) генерация пульсовой волны;
- д) регуляция рН плазмы.

10. К возрастанию ЧСС приводят:

- а) активация парасимпатической части блуждающего нерва;
- б) учащённое дыхание;
- в) повышение уровня тироксина в крови;
- г) повышение уровня углекислого газа в воздухе;
- д) снижение уровня адреналина в крови.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 31. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Перед вами утверждения и характеристики, описывающие особенности трёх групп растений: мхов, хвощей и папоротников. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 9 баллов (1 балл за каждый правильный ответ). Выберите утверждения (характеристики), соответствующие каждой группе, внесите ответ в таблицу.

- А. Половое поколение представлено заростком.
- Б. В жизненном цикле гаметофит преобладает над спорофитом.
- В. Споры прорастают в протонемы.
- Г. Большой объём внутреннего строения стебля занимают воздухоносные полости.

Д. Корни отсутствуют.

Е. Листья способны к неограниченному росту и нарастают верхушкой.

Ж. Это – сосудистые растения.

Растения	Мхи	Хвощи	Плауны
Характеристика			

2. Соотнесите ткани (А–Г) с соответствующими им утверждениями (1–6). Учтите, что одной ткани может соответствовать несколько утверждений. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 10 баллов (1 балл за каждый правильный ответ).

а) образовательные ткани;

б) покровные ткани;

в) проводящие ткани;

г) механические ткани.

1) чаще всего именно эти ткани подразделяют на первичные и вторичные;

2) могут состоять как из живых, так и из мёртвых клеток;

3) по-другому называются меристемы;

4) дают начало всем оставшимся тканям;

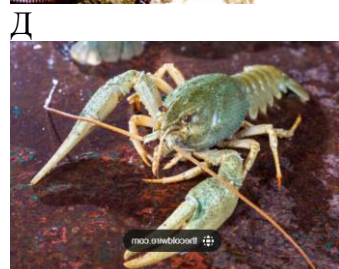
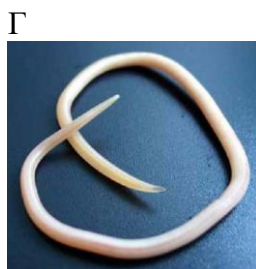
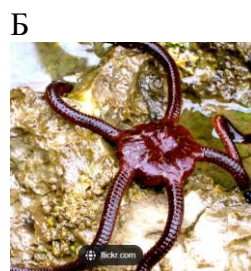
5) представлены ксилемой и флоэмой;

6) выполняют функции транспирации и газообмена.

Ткань	а	б	в	г
Характеристика				

3. Распределите данных животных (А–Е) на животных с прямым развитием (1) и животных, с непрямым развитием (2), ответ внесите в таблицу. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 6 баллов (1 балл за каждый правильный ответ).

Животные:



1. Прямое

2. Непрямое

Животное	А	Б	В	Г	Д	Е
Развитие						

4. Распределите кости черепа человека на парные и непарные, ответ внесите в таблицу. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 6 баллов (1 балл за каждый правильный ответ).

Кости	Характеристика					
А) Сошник	1. Парные 2. Непарные					
Б) Височная						
В) Клиновидная						
Г) Теменная						
Д) Носовая						
Е) Нёбная						
Кости	А	Б	В	Г	Д	Е
Характеристика						