

## БЛАНК ЗАДАНИЙ

муниципального этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по биологии.

Регион Ямало-Ненецкий автономный округ 2021/22 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;
- 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(ие) 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.

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

**Максимальная оценка – 59 баллов.**

*Желаем успеха!*

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. На спорофите ламинарии формируются:**

- а) женские гаметангии (оогонии);
- б) мужские гаметангии;
- в) спорангии;
- г) оогонии и антеридии.

**2. Сотрудники следственного комитета обратились к криминалистам с просьбой приблизительно установить место пребывания подозреваемого. Какие растительные остатки, имеющиеся на его теле и одежде, однозначно указывают на то, что он недавно был в лесу?**

- а) Споры плауна;
- б) Пыльца сосны;
- в) Волокна древесины;
- г) Волокна льна.

**3. Для мероприятия, которое состоится через три дня, необходимы спелые груши. Однако те груши, что были куплены для этой цели, еще не созрели.**

**Процесс созревания можно ускорить, положив их:**

- а) в темное место;
- б) в пакет из плотной бумаги вместе со спелыми яблоками;
- в) на подоконник;
- г) в холодильник.

**4. Клубень и луковица – это:**

- а) органы почвенного питания;
- б) видоизменённые побеги;
- в) генеративные органы;
- г) зачаточные побеги.

**5. Водопроводящими элементами сосны являются:**

- а) кольчатые и спиральные сосуды;
- б) только кольчатые сосуды;
- в) кольчатые, спиральные и пористые сосуды;
- г) трахеиды.

**6. Семена без эндосперма у:**

- а) клещевины;
- б) липы;
- в) томата;
- г) частухи подорожниковой.

**7. Животные подавляют развитие вирусов за счет продукции:**

- а) антибиотиков;
- б) интерферона;
- в) лизоцима;
- г) гормонов.

**8. Муха цеце является переносчиком трипаносом, вызывающих у человека:**

- а) сонную болезнь;
- б) восточную язву;
- в) малярию;
- г) кокцидиоз.

**9. Возвращение лосося в родную реку на нерест связано с:**

- а) импринтингом;
- б) инсайтом;
- в) инструментальными условными рефлексамии;
- г) положительным таксисом.

**10. Самец медоносной пчелы (трутень) имеет хромосомный набор:**

- а) гаплоидный;
- б) диплоидный;
- в) триплоидный;
- г) тетраплоидный.

**11. Многощетинковые черви (полихеты):**

- а) раздельнополы;
- б) гермафродиты;
- в) изменяют свой пол в течение жизни;
- г) бесполы, так как могут размножаться путем отрыва части тела.

**12. Бактерия, которая является возбудителем опасной инфекционной болезни животных, в том числе и человека, – сибирской язвы, по форме клеток относится к:**

- а) палочковидным;
- б) извитым;
- в) шаровидным;
- г) нитевидным.

**13. У рептилий строение легких:**

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| а) в виде простых мешков; | в) губчатое;     |
| б) ячеистое;              | г) альвеолярное. |

**14. У хордовых полость тела:**

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| а) первичная; | в) смешанная;          |
| б) вторичная; | г) отсутствует совсем. |

**15. Такие симптомы, как поражение слизистой оболочки рта, шелушение кожи, трещины губ, слезоточивость, светобоязнь, указывают на недостаток:**

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| а) токоферола;  | в) рибофлавина;      |
| б) пиридоксина; | г) фолиевой кислоты. |

**16. В каком состоянии находятся клапаны сердца при сокращении предсердий?**

- а) все клапаны открыты;
- б) все клапаны закрыты;
- в) полулунные открыты, а створчатые закрыты;
- г) полулунные закрыты, а створчатые открыты.

**17. Гормон гипофиза соматотропин:**

- а) подавляет секрецию тироксина;
- б) усиливает секрецию половых гормонов;
- в) подавляет реабсорбцию воды почечными канальцами;
- г) стимулирует рост и развитие тканей.

**18. Эритроциты мужчины с группой крови А были смешаны с плазмой крови другого мужчины. При этом агглютинация не наблюдалась. Можно заключить, что группа крови донора плазмы могла быть:**

- |              |                |
|--------------|----------------|
| а) только В; | в) А или АВ;   |
| б) А или 0;  | г) А, В или 0. |

**19. Антитела в организме человека представлены:**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| а) тромбоцитами; | в) глобулинами;  |
| б) альбуминами;  | г) фибриногеном. |

**20. У человека, акклиматизированного к высокогорью:**

- а) увеличивается частота сердечных сокращений;
- б) увеличивается дыхательный объем легких;
- в) увеличивается кислородный объем крови;
- г) увеличивается объем крови.

**21. Во время вдоха:**

- а) внешние межреберные мышцы сокращаются, а диафрагма опускается вниз;
- б) только внутренние межреберные мышцы сокращаются, а диафрагма опускается вниз;
- в) внутренние межреберные мышцы сокращаются, а диафрагма поднимается вверх;
- г) только внешние межреберные мышцы сокращаются, а диафрагма поднимается вверх.

**22. Абиотические факторы включает в себя такая экологическая единица, как:**

- а) биоценоз;
- б) экосистема;
- в) популяция;
- г) вид.

**23. Эвтрофикация озер часто приводит к снижению содержания кислорода до критического уровня. Главной причиной низкого уровня кислорода является:**

- а) потребление кислорода растениями;
- б) потребление кислорода рыбами;
- в) потребление кислорода редуцентами;
- г) окисление нитратов и фосфатов.

**24. Из названных организмов к надцарству прокариот относится:**

- а) эвглена зеленая;
- б) инфузория-туфелька;
- в) амеба;
- г) стафилококк.

**25. На коже китов часто поселяются усконогие рачки – «морские желуди» и «морские уточки». Это является проявлением:**

- а) нейтрализма;
- б) комменсализма;
- в) паразитизма;
- г) мутуализма.

**26. Для представителей рода Пеницилл (*Penicillium*) характерен:**

- а) амёбоидный таллом;
- б) дрожжеподобный таллом;
- в) несептированный мицелиальный таллом;
- г) септированный мицелиальный таллом.

**27. Видовая способность к размножению при отсутствии ограничений со стороны окружающей среды получила название:**

- а) лимитирующий фактор;
- б) биотический потенциал;
- в) устойчивое развитие;
- г) ёмкость среды.

**28. Морфологические структуры бактерий, обуславливающие положительную или отрицательную окраску по Граму:**

- а) клеточная стенка;
- б) цитоплазматическая мембрана;
- в) капсула;
- г) жгутики.

**29. В клетках человека АТФ синтезируется в:**

- а) митохондриях;
- б) митохондриях и цитоплазме;
- в) ядре, митохондриях и цитоплазме;
- г) хлоропластах и митохондриях.

**30. Кишечные палочки (бактерии) обитают в:**

- а) желудке;
- б) двенадцатиперстной кишке;
- в) толстом кишечнике;
- г) пищеводе.

**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, – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

**1. Примером биоценоза следует считать совокупность:**

- а) всех муравьев, обитающих в муравейнике;
- б) всех организмов, населяющих небольшое озеро;
- в) всех прокариот и эукариот дубового леса;
- г) всех растений суходольного луга;
- д) всех птиц лесной опушки.

**2. Какие из этих процессов свойственны ТОЛЬКО растениям:**

- а) транскрипция;
- б) экскреция;
- в) гуттация;
- г) фотосинтез;
- д) транспирация.

**3. Перед вами названия растений, плоды которых в обиходе часто называют орехами. Однако, с научной точки зрения, орехами среди них являются не все. Выберите те растения, плоды которых орехами назвал бы ученый-ботаник.**

- а) Кокосовая пальма;
- б) Грецкий орех;
- в) Дуб черешчатый;
- г) Лещина обыкновенная;
- д) Сосна сибирская.

**4. Протонефридии плоских червей, метанефридии кольчатых, зеленые железы ракообразных, почки позвоночных – это органы, при помощи которых осуществляется выведение из организма продуктов азотистого обмена (аммиака,**

**мочевины и пр.). Какие элементы тела животных, помимо перечисленных, могут принимать участие в этом процессе?**

- а) покровы тела;
- б) гуморальная система;
- в) яичники и семенники;
- г) пищеварительная система;
- д) жаберный эпителий.

**5. Какие позвоночные животные являются обитателями тундры?**

- а) пингвины;
- б) снежный барс;
- в) северный олень;
- г) песок;
- д) лемминг.

**6. Древнегреческие ученые полагали, что селезенка производит в организме «чёрную желчь», преобладание которой делает человека меланхоликом. Каковы на самом деле функции данного органа?**

- а) биологическая фильтрация крови;
- б) секреция пищеварительных ферментов;
- в) разрушение старых эритроцитов;
- г) созревание лимфоцитов;
- д) резервуар крови.

**7. Какие из этих ситуаций являются примерами проявления условных рефлексов?**

- а) На свету происходит сужение зрачка;
- б) При мысли о вкусной пище начинается слюноотделение;
- в) При внезапном громком звуке человек вздрагивает;
- г) Военнослужащий встает при обращении к нему старшего по званию;
- д) Кошка, слыша своё имя, бежит к миске с едой.



**8. Паразитизм – форма антагонистических взаимоотношений разных организмов, при которой один использует другого в качестве среды обитания и источника пищи, вступает с ним в метаболические взаимодействия и возлагает на него (хотя бы частично) задачу регуляции своих взаимоотношений с внешней средой обитания. Кого из перечисленных организмов следует считать паразитами, принимая это определение?**

- а) Омелу белую;
- б) Молочную палочку;
- в) Головную вошь;
- г) Актинию, живущую на раковине рака-отшельника;
- д) Комара-пискуна.

**9. Известно, что обнаруженный учеными одноклеточный организм обладает сферическим телом с многочисленными длинными и тонкими псевдоподиями, внутренним минеральным скелетом. Цитоплазма содержит вакуоли, в которых видны панцири диатомовых водорослей и выявлена активность гидролитических ферментов. Сократительных вакуолей нет. Данный организм:**

- а) относится к эукариотам;
- б) способен к азотфиксации;
- в) способен к фагоцитозу;
- г) обитает в пресных водах;
- д) является паразитом.

**10. Выберите правильно составленные фрагменты пищевых цепей.**

- а) Фитопланктон – криль – синий кит;
- б) Овёс – полёвка – лисица – уж;
- в) Морской салат – краб – пингвин – белый медведь;
- г) Морская лилия – морской заяц – морская лисица – морской лев;
- д) Детрит – дождевой червь – скворец – ястреб-перепелятник.

**Часть III.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 9. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

**1. [3 балла] Установить соответствие между признаками организмов и царствами, для которых они характерны.**

Признаки	Царства					
1) муреиновая клеточная стенка;	А - грибы Б - бактерии					
2) содержат в клетке оформленное ядро;						
3) отсутствие эндоплазматической сети;						
4) споры выполняют функцию размножения;						
5) споры обеспечивают приспособление к неблагоприятным условиям среды;						
6) всегда имеют микроскопические размеры.						

Признаки	1	2	3	4	5	6
Царства						

**2. [3 балла] Установите соответствие между функцией органоида клетки и его названием.**

Функция органоида	Название
1) переваривание веществ, поступивших в клетку в результате эндоцитоза;	А - комплекс Гольджи Б - лизосомы
2) уничтожение ненужных клетке структур;	
3) накопление транспортированных по ЭПС липидов и углеводов;	
4) формирование лизосом;	
5) секреция углеводов, белков и липидов, упакованных в пузырьки;	
6) саморазрушение клетки.	

Функция органоида	1	2	3	4	5	6
Название						

**3. [3 балла] Установите соответствие между типом ротовых аппаратов и представителями, для которых они характерны.**

**Тип ротового аппарата**

- 1 – грызущий;
- 2 – грызуще-лижущий;
- 3 – лижущий;
- 4 – сосущий;
- 5 – колюще-сосущий;
- 6 – режуще-сосущий.

**Представители:**

- А – слепень;
- Б – комнатная муха;
- В – капустница;
- Г – оса;
- Д – рыжий таракан;
- Е – тля.

Тип ротового аппарата	1	2	3	4	5	6
Представители						