

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						