

У в а ж а е м ы й у ч а с т н и к о л и м п и а д ы !

Вам предстоит выполнить несколько видов тематических задач, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

Внимательно читайте конкурсные задания.

Неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать.

После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

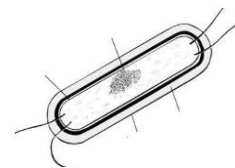
Рекомендуемое время выполнения заданий - 180 мин

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

ЗАДАНИЯ

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

- Какая функция не характерна для капсулы и слизи бактериальной клетки?
 - участвуют в формировании колоний;
 - служат дополнительной защитой;
 - являются производными клеточной стенки;
 - расположены снаружи от плазматической мембраны.
- Бактерии могут обладать устойчивостью к действию антибиотиков, благодаря:
 - отсутствию ядра;
 - наличию муреина;
 - наличию плазмид;
 - способности образовывать колонии
- Особенности, характерные для спирилл:
 - являются возбудителями сифилиса;
 - вызывают бруцеллез у животных;
 - патогенных форм не обнаружено;
 - бактерии в виде запятой.
- Наиболее надежный способ для определения видового состава бактерий в образце почвы:
 - микроскопия каплей воды, с которой был перемешан образец почвы;
 - выращивание бактерий в чашках Петри на микробиологических средах;
 - анализ методами молекулярной биологии ДНК, экстрагированного из образца почвы;
 - микроскопия частичек песка и глины из образца почвы.
- Рассматривая под лупой каплю прудовой воды можно увидеть в ней многочисленные отдельные клетки, содержащие хлоропласты и быстро перемещающиеся в пределах капли. С наибольшей вероятностью это могут быть:
 - цианобактерии;
 - хлорелла;
 - хламидомонада;
 - эвглена зелёная.
- Грибы – паразиты хлебных злаков:



- а) мучнистая роса;
 - б) фитофтора;
 - в) парша;
 - г) ржавчина или тифулез.
7. Пигмент, содержащийся во всех фотосинтезирующих клетках, это
- а) хлорофилл а
 - б) хлорофилл b
 - в) хлорофилл с
 - г) хлорофилл d
8. Химический элемент, необходимый для построения панциря диатомовых водорослей, это...
- а) кремний;
 - б) железо;
 - в) магний;
 - г) кальций;
9. Менее всего можно отнести к функциям стебля:
- а) поддержание листьев;
 - б) поглощение минеральных солей из почвы;
 - в) фотосинтез;
 - г) запасание питательных веществ;
10. Голосеменное растение, имеющее чешуевидные листья:
- а) можжевельник;
 - б) секвойя;
 - в) эфедра;
 - г) гинкго.
11. Формула цветка сливы:
- а) $C_5L_5T_5P_1$;
 - б) $C_5L_5T_{\infty}P_1$;
 - в) $C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$;
 - г) $C_5+5L_5T_{\infty}P_{\infty}$.
12. Многосемянные невскрывающиеся плоды у:
- а) настурции и чины;
 - б) груши и дикой редьки;
 - в) дикой редьки и купальница азиатская;
 - г) томата и настурции
13. Раздел биологии, который изучает звуковую сигнализацию у животных и их звуковые взаимоотношения
- а) биоакустика;
 - б) зоопсихология;
 - в) этология;
 - г) бионика.
14. Наиболее вероятная причина сходства между воздействием на растительность увеличения высоты над уровнем моря и широты состоит в том, что
- а) с увеличением как высоты, так и широты температура среды понижается;
 - б) на склонах гор угол падения солнечных лучей меньше;
 - в) над вершинами гор всегда лежат тучи;
 - г) растениям трудно расселяться вверх по склонам гор;
15. Пищевые продукты производятся без участия бактерий или грибов:
- а) уксус;
 - б) сыр;
 - в) вино;
 - г) зефир (конфеты);
 - д) хлеб.
16. Орган, строение которого положено в основу классификации растений Карла Линнея:
- а) побег;
 - б) андроцей;

- в) гинецей;
- г) околоцветник;
- д) семя

17. Годовой прирост в длину молодого побега древесного растения можно определить по расстоянию между:

- а) кольцами, образованными рубцами почечных чешуй;
- б) листовыми рубцами;
- в) пазушными почками;
- г) ветками;

18. Ксилема имеется в частях растений:

- а) листьях;
- б) стеблях;
- в) корнях;
- г) во всех перечисленных выше частях;

19. Группа растений, для которой характерно формирование главного корня – это:

- а) семенные растения
- б) плауны
- в) хвои
- г) папоротники

20. Прививки используют для размножения растений, так как

- а) это наиболее быстрый способ выращивания, чем из семени;
- б) при этом сохраняется желаемый набор генетических признаков;
- в) образующиеся плоды сочетают в себе признаки обоих родительских растений;
- г) здоровые растения способны самопрививаться, что резко повышает их самовоспроизведение;

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 2 балла за каждое тестовое задание. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Какими общими признаками обладают пеницилл и спирогира: 1) гетеротрофность; 2) наличие хорошо выраженной клеточной стенки, включающей хитин; 3) неограниченный рост; 4) накопление гликогена, как запасного вещества; 5) способность к размножению спорами.

ВЕРНО:

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

2. Выберите объекты ботанических исследований: 1) водоросли; 2) мхи; 3) бактерии; 4) грибы; 5) голосеменные

ВЕРНО:

- а) 1, 2, 3
- б) 1, 2, 4
- в) 2, 3, 4
- г) 1, 2, 5

3. Выберите структуры, которые можно исследовать с помощью светового микроскопа: 1) хромосомы; 2) рибосомы; 3) клеточная мембрана; 4) пластиды; 5) ядро.

ВЕРНО:

- а) 2, 4, 5
- б) 3, 4, 5
- в) 1, 2, 5
- г) 1, 4, 5

4. Выберите продукты – основные источники углеводов: 1) овощи и фрукты; 2) мясо и мясные продукты; 3) злаковые и продукты их переработки; 4) молоко и молочные продукты; 5) сахар и кондитерские изделия

ВЕРНО:

- а) 2, 3, 4
- б) 1, 3, 5
- в) 2, 4, 5
- г) 1, 2, 4

5. Среди перечисленных семейств класса однодольных укажите те, представители которых имеют листья с черешком 1) ароидные; 2) пальмовые; 3) бамбуковые; 4) орхидные; 5) луковые.

ВЕРНО:

- а) 1, 3, 5
- б) 2, 3, 4
- в) 1, 2, 3
- г) 3, 4

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 1 баллу за каждое тестовое задание.

1. Архей называют веком цианобактерий
2. У фасоли обыкновенной наблюдается надземное прорастание семян.
3. Вельвичия сохраняет в течение своей жизни семядольные листья
4. Способность гриба заселять тот или иной субстрат определяется наличием соответствующих ферментов
5. Все простейшие имеют локомоторные органы, обеспечивающие их активность

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.

Максимальное количество баллов за задание – 4.

Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. На рисунке изображены цветок и его диаграмма. Укажите, какой элемент диаграммы какой части цветка соответствует.

