

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Инструкция по выполнению заданий

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить три задания.

Время выполнения заданий составляет **120 минут**.

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте 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 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 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 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 считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальное количество баллов за все задания – 30.

Задание 1

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15** (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Двустворчатый клапан в сердце человека расположен между:
 - а) правым и левым желудочком;
 - б) правым и левым предсердиями;
 - в) правым желудочком и правым предсердием;
 - г) левым желудочком и левым предсердием.
2. В зависимости от наличия или отсутствия околоцветника и от его строения для крапивы характерен следующий тип цветка:
 - а) ахламидный;
 - б) гаплохламидный;
 - в) апохламидный;
 - г) диплохламидный.
3. Во время систолы желудочков:
 - а) левое предсердие наполняется кровью;
 - б) венозная кровь выталкивается в легочную артерию и попадает в сосуды легких;
 - в) кровь выталкивается через аортальный клапан;
 - г) расслабление сердца.
4. Наука, изучающая пространственное размещение растений на нашей планете (ареалы) – это
 - а) фитохорология;
 - б) фитоценология;
 - в) фитогеография;
 - г) флористика.
5. Видоизменения мицелия, представляющие собой сплетения мицелия, пронизывающие субстрат, на поверхности или внутри которых формируются спороносящие органы грибов, – это
 - а) гаустории;
 - б) столоны;
 - в) стромы;
 - г) хламидоспоры.
6. К микопаразитам относят:
 - а) возбудителей мучнистой росы;
 - б) возбудители ржавчинных заболеваний;
 - в) трутовики;
 - г) спинеллус щетинистый, или шляпочная плесень.
7. Такие симптомы как усталость и слабость, бледность кожи, язвы во рту, забывчивость и симптомы депрессии, повышенная раздражительность, хрупкость, ломкость и общая слабость волос и ногтей, указывают на недостаток:

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

8. Вид, способный выворачивать желудок, обволакивая им жертву и переваривая ее на месте:

- а) морская лилия;
- б) морская звезда;
- в) морской еж;
- г) голотурия.

9. Плод сухой, распадающийся на отдельные семянки по числу гнезд, встречается у:

- а) мальвы лесной;
- б) гибискуса тройчатого;
- в) мальвовидного;
- г) хлопчатника обыкновенного.

10. Уратные камни почек состоят из:

- а) кальция;
- б) мочевой кислоты, солей калия и натрия;
- в) кальциевых солей фосфатной кислоты;
- г) сернистого соединения аминокислоты цистина.

11. Сокращение до 2–3 пар брюшных ложных ножек (у взрослых гусениц) характерно для:

- а) махаона;
- б) огнёвок;
- в) совки;
- г) низших молей.

12. Разветвлённые отростки нейрона, через которые нейрон получает информацию от других нейронов – это:

- а) аксоны;
- б) дендриты;
- в) сома;
- г) синапс.

13. При сильном раздражении – изменении солёности воды или нападении хищника выбрасывает наружу свои внутренности следующий морской обитатель:

- а) морской еж;
- б) актиния;
- в) устрица;
- г) трепанг.

14. Плакоидная чешуя у:

- а) осетра;
- б) карпа;
- в) судака;
- г) ската.

15. Первые представители иглокожих появились в:

- а) кембрийском периоде;
- б) ордовикском периоде;
- в) силуре;
- г) девоне.

Задание 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от а до д). **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10** (по 2 балла за каждое тестовое задание, т.е. за каждый правильный ответ (да/нет) – 0,4 балла). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «Х».

1. К понижению уровня глюкозы в крови может привести:
 - а) передозировка инсулина;
 - б) увеличение уровня гормона адреналина;
 - в) повышенная физическая нагрузка;
 - г) потеря чувствительности рецепторов к инсулину при нормальном уровне инсулина в крови;
 - д) снижение концентрации гормона инсулина в крови.
2. Апокарпный тип гинецея состоит из нескольких свободных (несросшихся) плодолистиков, каждый из которых образует свой пестик, встречается у:
 - а) лютика;
 - б) земляника;
 - в) тюльпан;
 - г) черешня;
 - д) шиповник.
3. Из перечисленных характеристик к мохообразным (Bryophyta) НЕ относятся:
 - а) отсутствие корней;
 - б) у некоторых представителей присутствуют корни;
 - в) из споры развивается зародыш с ризоидами;
 - г) появились в девоне;
 - д) для оплодотворения необходимо присутствие воды.
4. К ценокарпным плодам, формирующимся из двух или нескольких тем или иным образом сросшихся плодолистиков, образующих сложный пестик, относятся:
 - а) боб;
 - б) яблоко;
 - в) коробочка;
 - г) цинародий;
 - д) калачик.
5. У представителей класса Скребни имеются следующие системы:
 - а) пищеварительная;
 - б) выделительная;
 - в) кровеносная;
 - г) дыхательная;
 - д) нервная.

Задание 3

Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5** (по 0,5 балла за каждое верное соответствие). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [max. 2,5]

Сопоставьте отдел водорослей (1-5) с представителем (А-Д):

Отдел водорослей

1. эвгленовые
2. красные
3. зеленые
4. харовые
5. охрофитовые

Представители

- А спирогира
- Б факус
- В ламинария
- Г нителла
- Д птилота

2. [max. 2,5]

Сопоставьте названия гормонов (1–5) с их функциями в организме человека (А-Д):

Название гормонов

1. Д-гормон
2. дегидроэпиандростерон
3. прогестерон
4. тестостерон
5. лютеотропин

Функции в организме

- А стимулирует секрецию прогестерона желтым телом
- Б повышает уровень ионов магния в крови и головном мозге
- В отвечает за увеличение мышечной массы
- Г регулирует обмен фосфора и кальция
- Д депонирование кальция в костной ткани