

**Тексты заданий для муниципального этапа олимпиады
по БИОЛОГИИ**

**Муниципальный этап
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
по БИОЛОГИИ
2022/2023 учебного года**

Комплект заданий для учеников 9 классов

| Номер задания | Баллы |
|----------------------|--------------|
| 1 | 20 |
| 2 | 25 |
| 3 | 15 |
| Общий балл | 60 |

Уважаемый участник Олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания. *Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:*

1. не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

2. отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

3. если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;

4. особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

5. после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

– не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
– определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;

– обведите кружком букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
– продолжайте таким образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;

– после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;

– если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком.

Предупреждаем Вас, что:

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе *правильный*), или все ответы;

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, 0 баллов выставляется, если участником отмечено большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе *правильные ответы*).

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

Максимальная оценка – 60 баллов.

Время на выполнение заданий – 2 часа.

Желаем вам успеха!

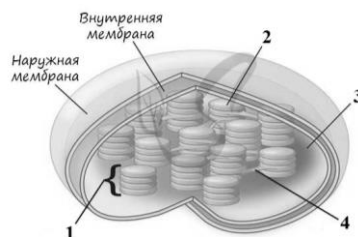
Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Какой элемент классификации объединяет виды животных организмов:

- а) отряд;
- б) класс;
- в) род;
- г) семейство.

2. Клеточная структура, изображенная на рисунке под номером 1 называется:

- а) тилакоид;
- б) грана;
- в) криста;
- г) ламелла;

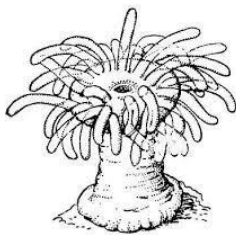


3. Клеточный центр отсутствует в:

- а) стрекательных клетках гидры;
- б) клетках листа сфагнума;
- в) клетках улотрикса;
- г) фибробластах кожи человека.

4. Организм, изображение которого представлено на рисунке, относят к:

- а) простейшим;
- б) грибам;
- в) растениям;
- г) животным.



5. Сходство клеток грибов и животных состоит в наличии:

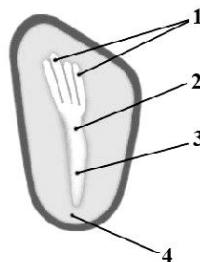
- а) оболочки из хитиноподобного вещества;
- б) вакуоли с клеточным соком;
- в) пластид;
- г) гликогена в качестве запасного углевода.

6. Какая структура отсутствует у заростка папоротника:

- а) ризоиды;
- б) листья;
- в) архегоний;
- г) антеридий.

7. Какой набор хромосом имеет часть семени сосны, обозначенная на рисунке цифрой 4?

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



8. Какая формула цветка характерна для семейства, к которому принадлежит изображенное на рисунке растение:

- а) $\text{Ч}_4\text{Л}_4\text{T}_{4+2}\text{П}_1$;
- б) $\text{Ч}_5\text{Л}_5\text{T}_\infty\text{П}_1$;
- в) $\text{Ч}_{(5)}\text{Л}_{(5)}\text{T}_5\text{П}_1$;
- г) $\text{О}_{3+3}\text{T}_{3+3}\text{П}_1$.



9. Гаустории – это:

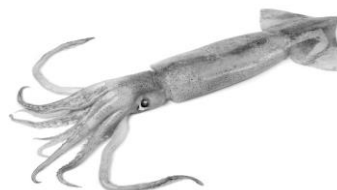
- а) запасающие корни;
- б) воздушные корни;
- в) корни-присоски;
- г) ходульные корни.

10. К ароморфозам покрытосеменных растений относят:

- а) образование тканей и органов;
- б) появление зародышевого мешка и двойного оплодотворения;
- в) появление семени, в состав которого входит дифференцированный зародыш;
- г) приспособления к опылению насекомыми.

11. Какие клетки встречаются в коже животного, изображенного на рисунке:

- а) дендритные;
- б) светочувствительные;
- в) бокаловидные клетки;
- г) стрекательные.



12. Нервная система, состоящая из надглоточного ганглия, подглоточного ганглия и брюшной нервной цепочки характерна для:

- а) коралловых полипов;
- б) белой планарии;
- в) рыжего лесного муравья;
- г) малого прудовика.

13. Рассмотрите животное, изображённое на фотографии, и выберите верную характеристику:

- а) у зародыша отсутствуют зародышевые оболочки;
- б) кожа имеет большое количество сальных и потовых желёз;
- в) дыхательная система состоит из трахеи, бронхов и легких;
- г) в среднем ухе имеется три слуховых косточки.



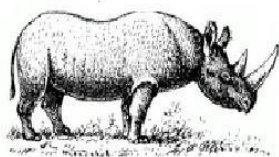
14. Какая особенность кровеносной системы птиц обеспечивает высокий уровень обмена веществ:

- а) наличие двух кругов кровообращения;
- б) наличие клапанов между предсердиями и желудочками;
- в) наличие третьей аорты;
- г) полное разделение артериальной и венозной крови.

15. Из представленного списка млекопитающих выберите представителя, который НЕ является парнокопытным:



а)



б)



в)



г)

16. Многослойный плоский эпителий имеется в составе:

- а) печени;
- б) сердца;
- в) сетчатки глаза;
- г) полость рта.

17. Осмотическое давление внутренней среды и его постоянство обеспечивают ионы плазмы крови:

- а) фосфор;
- б) калий;
- в) йод;
- г) железо.

18. К какому аппарату глазного яблока относится стекловидное тело:

- а) рецепторному;
- б) опорному;
- в) светопреломляющему;
- г) аккомодационному.

19. Какие изменения происходят при избыточной секреции вазопрессина:

- а) снижение объёма циркулирующей крови;
- б) увеличение диуреза, усиление жажды;
- в) расширение сосудов;
- г) снижение уровня натрия в крови.

20. Отметьте функцию, которую НЕ выполняют макрофаги:

- а) фагоцитоз бактерий и чужеродных веществ;
- б) переработка и представление антигена Т-клеткам;
- в) выработка цитокинов;
- г) выработка антител.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Выберите особенности строения и функций аппарата Гольджи: 1) представляет собой стопку дискообразных мембранных цистерн; 2) является двухмембранной структурой; 3) участвует в синтезе, накоплении и секреции веществ; 4) обеспечивает транспорт веществ между клетками; 5) участвует в образовании лизосом.

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

2. Какие признаки характерны для биологического объекта, изображённого на рисунке: 1) клеточная стенка состоит из муреина; 2) неограниченный рост; 3) в экосистемах разлагает и минерализует органические вещества; 4) конечным продуктом выделения является мочевины; 5) мицелий одноклеточный.

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



3. Какие признаки характерны для зеленых водорослей:
1) преобладание в цикле развития спорофита; 2) наличие бесполого и полового размножения; 3) взрослые растения представлены гаметофитом; 4) образование зооспор в благоприятных условиях; 5) наличие тканей.

а) 1, 3, 4;

б) 1, 4, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

4. В процессе двойного оплодотворения у цветковых растений происходит: 1) гаплоидное ядро спермия сливается с диплоидной центральной клеткой; 2) формированием пыльцевого зерна; 3) слияние спермия и яйцеклетки; 4) образование плода; 5) образование зиготы в зародышевом мешке.

а) 1, 3, 5;

б) 1, 4, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5.

5. Какие из животных занесены в Красную книгу: 1) европейский лось; 2) обыкновенный ёж; 3) европейская норка; 4) обыкновенный волк; 5) ломкая веретеница.

а) 1, 3, 4;

б) 2, 3, 4;

в) 2, 3, 5;

г) 3, 4, 5.

6. Какие признаки характерны для животного, изображённого на рисунке: 1) теплокровность; 2) плотная и сухая кожа, покрытая чешуйками; 3) двойное дыхание; 4) дыхательная система представлена гортанью, трахеей, бронхам и ячеистыми легкими; 5) возникают зачатки неокортекса.

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

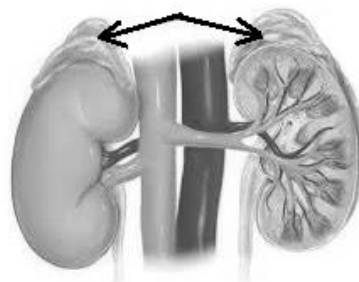


7. В спячку, зимний сон впадают: 1) барсук; 2) суслик; 3) мышь; 4) еж; 5) крот.

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

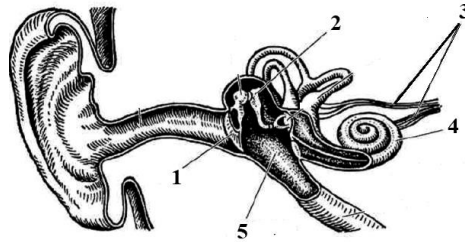
8. Какие характеристики относятся к железам внутренней секреции, изображенным на рисунке: 1) крупные парные железы; 2) мозговой слой вырабатывает глюкокортикоиды; 3) корковый слой вырабатывает глюкагон; 4) гипофункция сопровождается слабостью, утомляемостью, снижением аппетита, массы тела и артериального давления; 5) обеспечивают приспособление к изменениям окружающей среды.

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



9. Выберите, верно, обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение уха: 1) барабанная перепонка; 2) наковальня; 3) полукружные каналы; 4) улитка; 5) слуховой нерв.

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



10. В природной экосистеме, в отличие от искусственной: 1) небольшое число видов; 2) наряду с солнечной используются дополнительные источники энергии; 3) длинные цепи питания; 4) замкнутый круговорот веществ; 5) осуществляется саморегуляция.

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

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 5 баллов за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [маж. 5 баллов] Установите соответствие между отрядами насекомых (1 – 5) и их представителями (А – Д):

ОТРЯДЫ НАСЕКОМЫХ

- 1) Перепончатокрылые
- 2) Прямокрылые
- 3) Чешуекрылые
- 4) Двукрылые
- 5) Жесткокрылые

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А) Крапивница
- Б) Бронзовка золотистая
- В) Слепень бычий
- Г) Оса обыкновенная
- Д) Сверчок домашний

| | | | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Отряды насекомых | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Представители | | | | | |

Не забывайте переносить ответы из черновика в бланк ответов.

Задание 2. [маж. 5 баллов] Установите соответствие между областями головного мозга человека (1 – 5) и их функциями (А – Д):

ОБЛАСТИ ГОЛОВНОГО

ФУНКЦИИ

МОЗГА

- 1) гипоталамус
- 2) височная доля коры больших полушарий
- 3) мозжечок
- 4) мозолистое тело
- 5) ретикулярная формация

- А) регуляция равновесия и мышечного тонуса, координация движений
- Б) обработка визуальной и слуховой информации, участвует в формировании долговременной памяти
- В) активация и возбуждение нервной системы
- Г) выработка гормонов, регуляция голода и жажды, терморегуляция, полового поведения, сна и бодрствования;
- Д) обмен информацией между полушариями, формирование основных навыков, эмоционально-личностной сферы

| | | | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Области головного мозга | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Функция | | | | | |

Не забывайте переносить ответы из черновика в бланк ответов.

Задание 3. [мах. 5 баллов] Установите соответствие между факторами эволюционного процесса (1 – 5) и примерами этих процессов (А – Д):

ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИОННОГО

ПРИМЕРЫ

ПРОЦЕССА

- 1) миграция
- 2) наследственная изменчивость
- 3) популяционные волны
- 4) естественный отбор
- 5) изоляция

- А) эпидемия чумы
- Б) перенос пыльцы растений
- В) появление потомства с разными фенотипическими признаками
- Г) распад ареала соболя после антропогенного воздействия
- Д) редукция глаз у роющих млекопитающих

| Факторы эволюционного | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Примеры | | | | | |

Не забывайте переносить ответы из черновика в бланк ответов.