

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ**  
**2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**БЛАНК ЗАДАНИЙ**

Владимирская область 11 **КЛАСС**

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить 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 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 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.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых 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 тестовых 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 теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 65 баллов.**

## Часть 1

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. Все живые организмы обладают способностью к:

- а) регенерации;
- б) кислородному дыханию;
- в) адаптации к условиям среды;
- г) половому размножению.

2. Бактерии **не являются** возбудителями заболевания:

- а) туберкулёз;
- б) холера;
- в) скарлатина;
- г) бешенство.

3. На фотографии изображён шляпочный гриб, обладающий:

- а) пластинчатым гименофором;
- б) трубчатым гименофором;
- в) шиповатым гименофором;
- г) лабиринтовидным гименофором.



4. Какой из перечисленных грибов не является культивируемым?

- а) сморчок;
- б) вёшенка;
- в) подосиновик;
- г) шиитаке.

5. Народные названия растений и грибов очень часто не совпадают с научными представлениями об этих организмах. Какой из перечисленных ниже видов с точки зрения биологов действительно является мхом?

- а) «исландский мох»;
- б) «олений мох»;
- в) «торфяной мох»;
- г) «ирландский мох».

6. На рисунке представлен способ вегетативного размножения растений с помощью:

- а) усов;
- б) отводков;
- в) черенкования куста;
- г) корневищ.



7. Соплодия формируются у:
- а) инжира;
  - б) финиковой пальмы;
  - в) кокосовой пальмы;
  - г) ежевики.
8. Стридуляционный аппарат можно обнаружить у:
- а) цикады;
  - б) бабочки-капустницы;
  - в) ягодного клопа;
  - г) человеческой блохи.
9. Среди червей гермафродитизм свойственен:
- а) острице;
  - б) нереиде;
  - в) трихинелле;
  - г) медицинской пиявке.
10. Вибрационный тип машущего полёта среди птиц можно наблюдать у:
- а) глухаря;
  - б) сапсана;
  - в) колибри;
  - г) альбатроса.
11. Млекопитающее животное, изображённое на фотографии, является ближайшим родственником:
- а) африканского слона;
  - б) белки-летяги;
  - в) кашалота;
  - г) выхухоли.



12. Слоистые рога, состоящие из склеенных волос, имеют:
- а) жирафы;
  - б) носороги;
  - в) газели;
  - г) северные олени.
13. Виктор рассмотрел под микроскопом препарат ткани организма человека и отметил наличие большого количества межклеточного вещества, содержащего волокна. К какому типу тканей вероятнее всего принадлежит данный образец?
- а) эпителиальная;
  - б) соединительная;
  - в) мышечная;
  - г) нервная.
14. Нарушения в работе какой железы внутренней секреции могут привести к повышенной чувствительности нервной системы, судорогам и смерти от тетании (болезненного сокращения мышц)?
- а) гипофиза;
  - б) щитовидной железы;
  - в) паращитовидных желёз;

г) надпочечников.

15. Обработка зрительных и слуховых сигналов для реализации ориентировочного рефлекса происходит в:

- а) продолговатом мозге;
- б) мозжечке;
- в) ретикулярной формации;
- г) среднем мозге.

16. Тело трубчатой кости, как правило, заполнено:

- а) красным костным мозгом;
- б) жёлтым костным мозгом;
- в) паренхимой;
- г) лимфой.

17. Прибор, изображённый на фотографии, предназначен для измерения:

- а) артериального давления;
- б) уровня насыщения крови кислородом;
- в) уровня глюкозы в крови;
- г) температуры тела.



18. В 2005 году Нобелевская премия по физиологии и медицине была присуждена за исследование роли бактерии *Helicobacter pylori* в развитии:

- а) гастрита и язвенной болезни желудка;
- б) атипичной пневмонии;
- в) нейросифилиса;
- г) жёлчнокаменной болезни.

19. В структуре прокариотической клетки можно обнаружить:

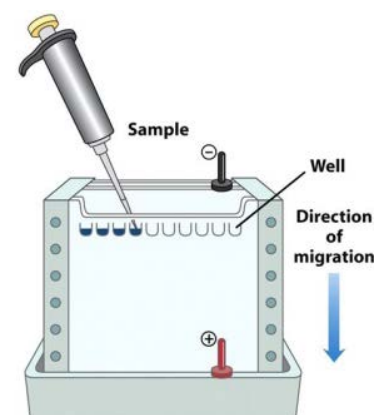
- а) пили;
- б) гранулярную ЭПС;
- в) пероксисомы;
- г) трихоцисты.

20. Синтез АТФ в клетке может протекать:

- а) только в митохондриях;
- б) в митохондриях и хлоропластах;
- в) в митохондриях, хлоропластах и комплексе Гольджи;
- г) в любых мембранных органеллах.

21. На рисунке представлен аппарат для процедуры:

- а) амплификации;
- б) электрофореза;
- в) хроматографии;
- г) рентгеноструктурного анализа.



22. В процессе репликации ДНК функцию предотвращения обратного комплементарного спаривания разъединённых цепей выполняет(-ют):
- а) праймаза;
  - б) SSB-белки;
  - в) хеликаза;
  - г) ДНК-лигаза.
23. Последовательность нуклеотидов ДНК, являющаяся стартовой площадкой для начала процесса транскрипции – это:
- а) промотор;
  - б) оператор;
  - в) терминатор;
  - г) оперон.
24. Средиземноморский центр происхождения культурных растений является родиной:
- а) капусты;
  - б) тыквы;
  - в) сливы;
  - г) огурца.
25. Сезонная перемена окраски меха у зайца – это пример изменчивости:
- а) мутационной;
  - б) комбинативной;
  - в) модификационной;
  - г) наследственной.
26. Трисомия 13 пары хромосом приводит к развитию синдрома:
- а) Клайнфельтера;
  - б) Патау;
  - в) Эдвардса;
  - г) Дауна.
27. Индо-Малайская зоогеографическая область является родиной:
- а) шимпанзе;
  - б) гиббонов;
  - в) горилл;
  - г) паукообразных обезьян.
28. Среди перечисленных эволюционных событий раньше других произошло:
- а) появление стегоцефалов;
  - б) выход беспозвоночных на сушу;
  - в) появление семенного размножения у растений;
  - г) возникновение двусторонней симметрии у животных.
29. Термин «экосистема» был введён в научный обиход:
- а) Т. Гексли;
  - б) А. Тенсли;
  - в) В.Н. Сукачёвым;
  - г) Э. Геккелем.
30. Примером синойкии служат взаимоотношения между:
- а) актинией и раком-отшельником;
  - б) миногой и треской;
  - в) горчаком и двустворчатым моллюском;

г) акулой и рыбами-прилипалами.

## Часть 2

**Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете правильной комбинацией, укажите в матрице ответов.**

1. К группе кустистых лишайников относятся:

- 1) пармелия бороздчатая;
  - 2) гипогимния вздутая;
  - 3) кладония лесная;
  - 4) ксантория настенная;
  - 5) графис письменный.
- а) 1, 4
  - б) 1, 2, 3
  - в) 3
  - г) 1, 4, 5
  - д) 1, 2, 3, 4, 5

2. Видоизменениями корней у растений являются:

- 1) корневище купены;
  - 2) корневые клубни чистяка;
  - 3) клубни картофеля;
  - 4) луковица гладиолуса;
  - 5) гаустории заразихи.
- а) 1, 4
  - б) 1, 2, 3
  - в) 1, 3, 4, 5
  - г) 1, 4, 5
  - д) 2, 5

3. Какие из перечисленных круп получены из злаковых растений?

- 1) полба;
  - 2) кускус;
  - 3) киноа;
  - 4) булгур;
  - 5) саго.
- а) 1, 2, 3, 4
  - б) 1, 2, 4
  - в) 1, 3
  - г) 1, 4, 5
  - д) 1, 2, 3, 4, 5

4. В организме осьминога можно обнаружить:

- 1) сердце;
- 2) жабры;
- 3) радулу;
- 4) хрусталик;
- 5) слюнные железы.

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

5. Перелётными птицами являются:

- 1) поползень;
- 2) сойка;
- 3) трясогузка;
- 4) серая цапля;
- 5) иволга.

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

6. Для описания систематического положения млекопитающего животного, изображённого на фотографии, могут быть использованы таксоны:

- 1) Сумчатые;
- 2) Живородящие;
- 3) Однопроходные;
- 4) Первозвери;
- 5) Плацентарные.

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



7. К костям черепа относятся:

- 1) клиновидная кость;
- 2) решётчатая кость;
- 3) ладьевидная кость;
- 4) гороховидная кость;
- 5) сошник.

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

8. Тромбоцитопения может наблюдаться при:

- 1) аутоиммунных заболеваний;
- 2) лучевой болезни;
- 3) заболеваниях красного костного мозга;
- 4) приёме некоторых медикаментов;
- 5) дефиците витаминов.

- а) 1, 2, 3, 4
- б) 1, 2, 5

- в) 1, 3
- г) 1, 4, 5
- д) 1, 2, 3, 4, 5

9. В случае заражения человека эхинококком (тип Плоские черви) его личинки могут развиваться в:

- 1) костях;
- 2) головном мозге;
- 3) печени;
- 4) сердце;
- 5) селезёнке.

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

10. К липидам относятся следующие вещества:

- 1) холестерин;
- 2) гликоген;
- 3) муреин;
- 4) пепсиноген;
- 5) пчелиный воск.

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

### Часть 3

**Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 3 балла за задание; по 0,5 балла за правильный элемент ответа). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.**

Задание 1. Установите соответствие между растениями и типами листьев, которые для них характерны.

Растения	Типы листьев
1. Ирга	А. Простые листья
2. Рябина обыкновенная	Б. Сложные листья
3. Карагана древовидная	
4. Орех маньчжурский	
5. Каштан конский	
6. Лимон	



Задание 2. Для насекомых, перечисленных в первом столбце, подберите соответствующие типы развития из второго столбца.

Насекомые	Типы развития
1. Муха-журчалка	А. С неполным превращением
2. Овод	Б. С полным превращением
3. Клоп-водомерка	
4. Махаон	
5. Уховёртка	
6. Медведка	

Задание 3. Установите соответствие между кровеносными сосудами и кровью, которая в них протекает.

Сосуды	Кровь
1. Подключичная артерия	А. Артериальная
2. Почечная вена	Б. Венозная
3. Лёгочная артерия	
4. Лёгочный ствол	
5. Лёгочная вена	
6. Яремная вена	

Задание 4. Для клеточных органелл, перечисленных в первом столбце, подберите тип организации из второго столбца.

Органеллы	Типы организации
1. Аппарат Гольджи	А. Одномембранная органелла
2. Пероксисома	Б. Двумембранная органелла
3. Клеточный центр	В. Немембранная органелла
4. Лизосома	
5. Гладкая ЭПС	
6. Вакуоль	

Задание 5. Установите соответствие между биологическими законами (правилами, теориями) и их авторами.

Правила, законы, теории	Учёные
1. Закон необратимости эволюции	А. Линдеман Р.
2. Хромосомная теория наследственности	Б. Бэр К.
3. Теория о типах эволюционного процесса	В. Долло Л.
4. Закон зародышевого сходства	Г. Харди Г., Вайнберг В.
5. Правило 10%	Д. Морган Т.
6. Закон генетического равновесия в популяциях	Е. Северцов А.Н.