

**БЛАНК ЗАДАНИЙ**  
**муниципального этапа**  
**всероссийской олимпиады школьников по биологии.**  
**Вологодская область 2021/2022 учебный год**

**10 класс**

*Дорогие ребята!*

*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии!*

*Вам предстоит выполнить тестовые задания. Время выполнения заданий 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;*

- отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.*

- 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;*

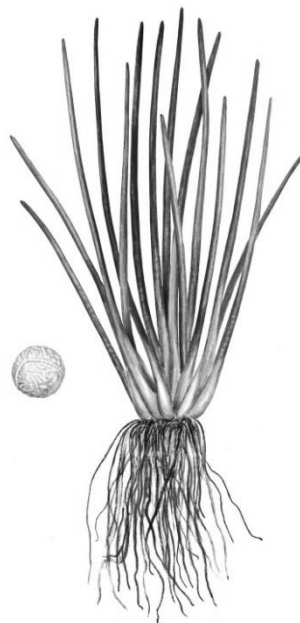
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, или все предложенные варианты ответов, за исключением случаев, когда все предложенные в задании ответы правильные.*

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

*Максимально Вы сможете набрать 57 баллов. Успеха Вам в работе!*

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете *наиболее полным и правильным*, укажите в матрице ответов.

1. **Морфологической формой возбудителя холеры является:**
  - а) бацилла;
  - б) вибрион;
  - в) спирилла;
  - г) спирохета.
2. **Мочковатая корневая система образована:**
  - а) главным и придаточными корнями;
  - б) придаточными и боковыми корнями;
  - в) главным и боковыми корнями;
  - г) исключительно боковыми корнями.
3. **В какой период развития растение является гетеротрофным?**
  - а) эмбриональный;
  - б) вегетативный;
  - в) генеративный;
  - г) период старения.
4. **К какой группе можно отнести водное краснокнижное растение Вологодской области, изображенное на рисунке?**
  - а) зеленые водоросли;
  - б) моховидное;
  - в) плауновидное;
  - г) покрытосеменное.



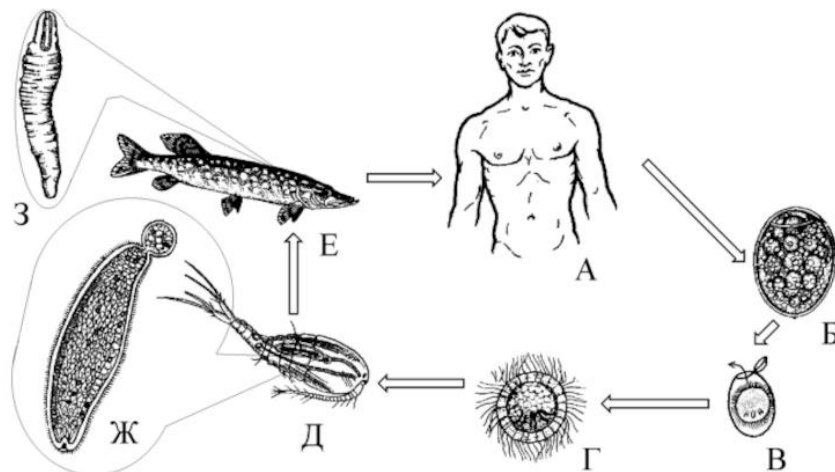
5. В какой последовательности расположены организмы в порядке их эволюционного усложнения?

- а) маршанция → ульва → тюльпан → орляк → тисс;
- б) маршанция → орляк → тисс → тюльпан → ульва;
- в) ульва → маршанция → орляк → тисс → тюльпан;
- г) орляк → ульва → маршанция → тисс → тюльпан.

6. У тли виноградной филлоксеры (*Viteus vitifolii*) размножение происходит:

- а) только половым путем;
- б) только партеногенетически;
- в) с регулярным чередованием партеногенетического и обоеполого поколения;
- г) со сложным циклом чередования обоеполого и нескольких партеногенетических поколений.

7. Жизненный цикл какого паразитического червя изображен на рисунке?



- а) эхинокок
- б) широкий лентец
- в) кошачья двуустка
- г) печеночный сосальщик

8. Яйцеклетки у ланцетника:

- а) олиголецитальные;
- б) мезолецитальные;
- в) полилецитальные;
- г) алецитальные.

**9. Какой из указанных видов рыб характеризуются наибольшим уровнем накопления токсических веществ, если считать, что они обитают в одном водоёме, то есть находятся в одинаковых экологических условиях?**

а) судак; б) лещ; в) красноперка; г) плотва.

**10. Среди птиц стереоскопическое зрение в наибольшей степени развито у видов:**

- а) насекомоядных;
- б) зерноядных;
- в) плотоядных;
- г) планктоноядных.

**11. Клетки слизистой оболочки имеют микроворсинки**

- а) в желудке
- б) в тонком кишечнике
- в) в толстом кишечнике
- г) во всех перечисленных отделах.

**12. Вазопрессин является гормоном, вырабатываемым клетками**

- а) поджелудочной железы
- б) паращитовидных желез
- в) головного мозга
- г) вилочковой железы.

**13. К болевым рецепторам относят**

- а) колбы Краузе
- б) тельца Фатер-Пачини
- в) диски Меркеля
- г) свободные нервные окончания.

**14. Центры ориентировочных рефлексов находятся**

- а) в мозжечке
- б) в коре больших полушарий
- в) в продолговатом мозге
- г) в среднем мозге.

**15. Возбуждение симпатической нервной системы**

- а) замедляет и ослабляет сокращения сердца
- б) уменьшает перистальтику кишечника
- в) не влияет на секрецию потовых желез
- г) усиливает секрецию слюнных желез.

**16. Результатом многократного увеличения яйценоскости у кур породы леггорн по сравнению с другими породами является**

- а) повышение шансов на выживание потомства
- б) конкурентное вытеснение менее плодовитых пород
- в) расширение видового ареала
- г) утрата родительского инстинкта.

**17. У человека альбинизм обусловлен рецессивным аутосомным геном, а дальтонизм – рецессивным геном, сцепленным с полом. У здоровой супружеской пары родился сын-альбинос, страдающий дальтонизмом. Вероятность рождения в этой семье девочки с нормальным зрением и нормальной пигментацией кожи составит**

- а) 0,75; б) 0,25; в) 0,375; г) 0,5.

**18. НЕ ВЫЗЫВАЕТ** повышения артериального давления

- а) соматотропин; б) ангиотензин; в) вазопресин; г) адреналин.

**19 Показателем биологического регресса является**

- а) временное увеличение эмбриональной смертности
- б) уменьшение видового разнообразия
- в) снижение плодовитости
- г) уменьшение размеров организмов

**20 К растительным гормонам относится**

- а) этилен; б) этанол; в) холин; г) ацетилхолин.

**21. Получение энергии в результате окисления соединений азота осуществляется в процессе**

- а) азотфиксации
- б) нитрификации
- в) денитрификации
- г) аммонификации.

**22. Вирусы являются возбудителями**

- а) губчатой энцефалопатии
- б) опоясывающего лишая
- в) сибирской оспы
- г) газовой гангрены.

**23. В первых экспериментах по клонированию млекопитающих ученые сливали с безъядерной яйцеклеткой клетку молочной железы, которая использовалась в качестве донора ядра и находилась в фазе**

- а) G<sub>2</sub>; б) S; в) G<sub>1</sub>; г) G<sub>0</sub>.

**24. Постоянное вмешательство со стороны человека требуется для существования**

- а) экосистем пресных вод
- б) природных экосистем суши
- в) экосистем Мирового океана
- г) агроценозов.

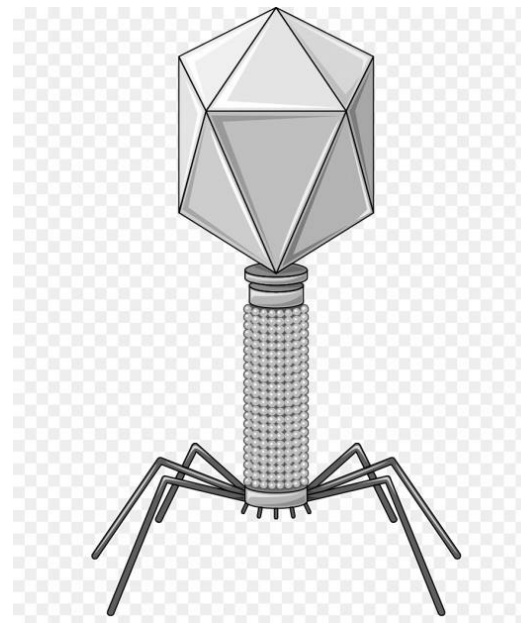
**25. Первые наземные позвоночные произошли от рыб**

- а) лучеперых
- б) кистеперых
- в) двоякодышащих
- г) цельноголовых.

**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. Характерными особенностями изображенного на рисунке организма являются:**

- а) внутриклеточный паразит;
- б) анаэробное дыхание;
- в) триплетный генетический код;
- г) белковый капсид;
- д) углеводная капсула



**2. Выберите характеристики характерные для голосеменных растений:**

- а) исключительно ветроопыляемое;
- б) женский гаметофит зародышевый мешок;
- в) запас питательных веществ в семени – первичный эндосперм (1n);
- г) жизненные формы – деревья, кустарники и травы;
- д) семязачатки лежат открыто.

**3. Выберите признаки характерные для животных из типа иглокожих**

- 1) сквозной кишечник;
- 2) органы выделения метанефридии;
- 3) гидравлический способ передвижения;
- 4) скелет мезодермального происхождения;
- 5) нервная система по типу брюшной нервной цепочки.

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

**4. Мочевая кислота является основным конечным продуктом белкового обмена**

у взрослых представителей:

- 1) белая акула;
- 2) тритон обыкновенный;
- 3) ящерица живородящая;
- 4) воробей домовый;
- 5) енотовидная собака;
- 6) гадюка обыкновенная.

- а) 3, 6;
- б) 1, 2, 3;
- в) 4, 6;
- г) 3, 4, 5;
- е) 1, 5.

**5. Безусловнорефлекторную природу имеют:**

- а) инстинкт самосохранения;
- б) ходьба;
- в) речь;
- г) хватательный рефлекс;
- д) сухожильные рефлекс;
- е) усиление слюноотделения при аппетитных запахах.

**6. Функции амниотической оболочки и амниотической жидкости:**

- а) газообмен;
- б) теплообмен;
- в) защита от высыхания;
- г) механическая защита;
- д) кровоснабжение;
- е) контроль за формированием органов и систем.

**7. К компонентам внутренней среды организма можно отнести**

- а) ликвор; б) цитоплазму клеток; в) мочу; г) лимфу; д) синовию.

**8. К одному трофическому уровню могут быть отнесены**

- а) дождевой черв;
- б) медицинская пиявка;
- в) скарабей;
- г) опенок;
- д) мясная муха.

**9 К пластическому обмену относят следующие процессы:**

- а) синтез АТФ;
- б) фотосинтез;
- в) гликолиз;
- г) гликогенолиз;
- д) гликогеногенез.

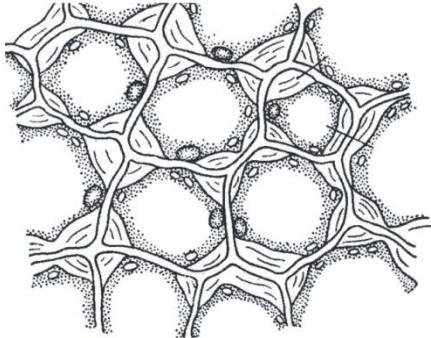
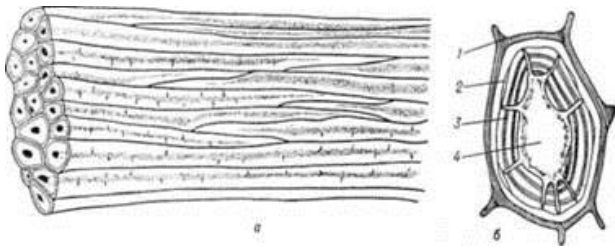
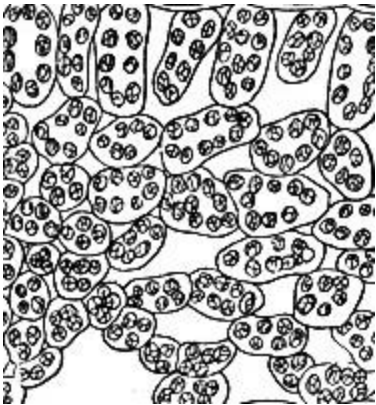
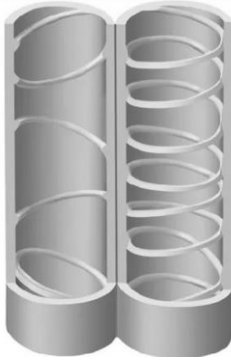
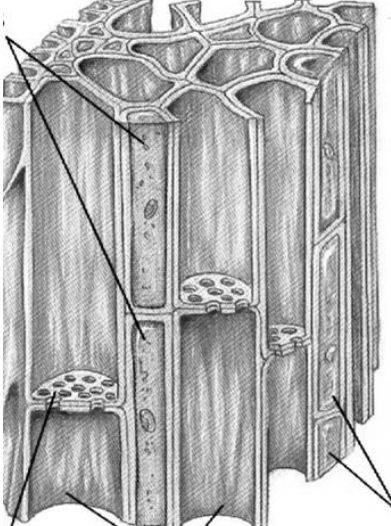
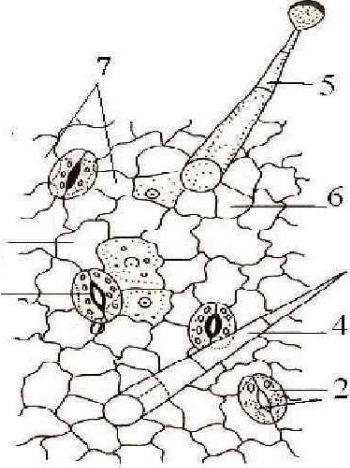
**10. Материки, на которых распространены сумчатые млекопитающие:**

- а) Евразия;
- б) Африка;
- в) Австралия;
- г) Южная Америка;
- д) Северная Америка.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицу ответа в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12 баллов.

1. [3 балла] Установите соответствие между рисунком растительной ткани и её названием.

Рисунки тканей:

	
А	Б
	
В	Г
	

Д	Е
---	---

**Названия тканей:**

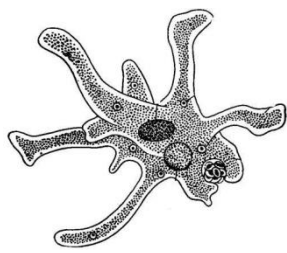
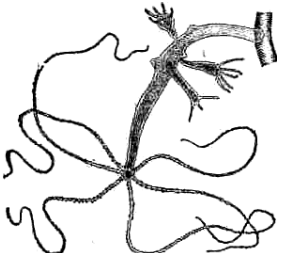
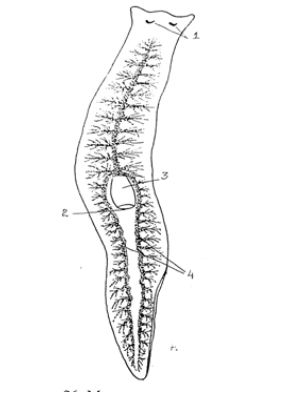

1. флоэма
2. колленхима
3. эпидермис
4. хлоренхима
5. ксилема
6. склеренхима

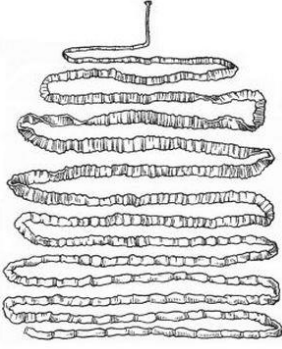
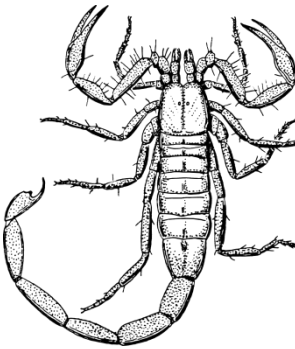
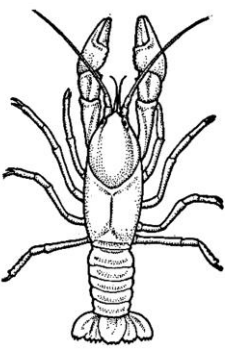

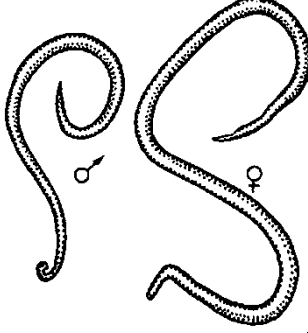
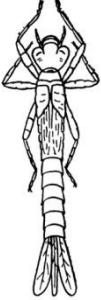
2. [3 балла] Установите соответствие между животными, изображенными на рисунках и особенностями их дыхания.

**Особенности дыхания:**

- 1) жаберное дыхание;
- 2) трахейное дыхание;
- 3) анаэробное дыхание;
- 4) дыхание через покровы тела;
- 5) дыхание с помощью видоизмененных конечностей.

**Рисунки животных**

			
а	б	в	г

			
Д	е	Ж	З
			
И		К	

**3. [3 балла] Установите последовательность движения молекулы углекислого газа, начиная от момента его образования:**

- а) гортань
- б) легочная артерия
- в) правый желудочек
- г) мышечное волокно
- д) бронхиальное дерево
- е) капилляры большого круга кровообращения
- ж) верхняя полая вена
- з) трахея
- и) легочные альвеолы
- к) носовая полость.

**4. [3 балла] Установите последовательность слоев в оболочке глазного яблока, начиная от наружного:**

- а) пигментный
- б) сосудистый
- в) белочный
- г) ганглиозных клеток
- д) фоторецепторов
- е) биполярных клеток.