

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

11 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 65 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 – 30 (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:

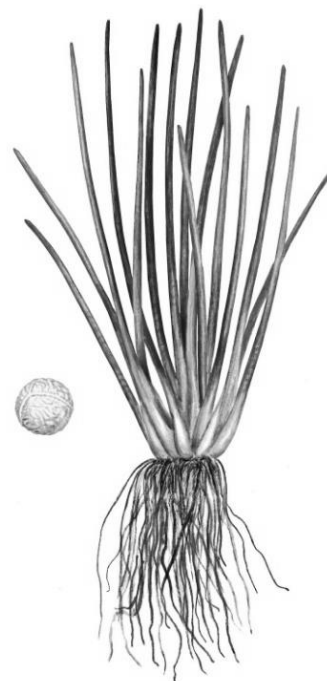
- а) бацилла;
- б) вибрион;
- в) спирилла;
- г) спирохета.

2. В какой период развития растение является гетеротрофным?

- а) эмбриональный;
- б) вегетативный;
- в) генеративный;
- г) период старения.

3. К какой группе можно отнести водное краснокнижное растение Вологодской области, изображенное на рисунке?

- а) зеленые водоросли;
- б) моховидное;
- в) плауновидное;
- г) покрытосеменное.



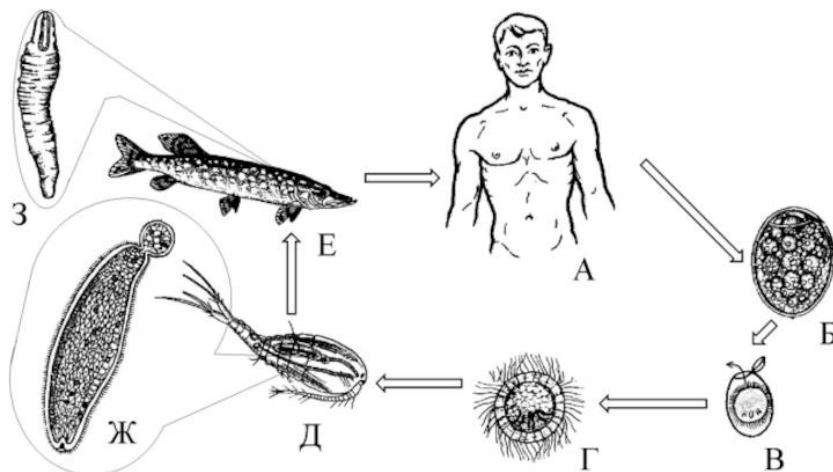
4. В какой последовательности расположены организмы в порядке их эволюционного усложнения?

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

5. 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.

6. Жизненный цикл какого паразитического червя изображен на рисунке?



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

7. Яйцеклетки у ланцетника:

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

8. 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.

9. Клетки слизистой оболочки имеют микроворсинки

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

10. Вазопрессин является гормоном, вырабатываемым клетками

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

11. К болевым рецепторам относят

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

12. Центры ориентировочных рефлексов находятся

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

13. 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.

14. Тел каких нейронов не содержится в головном мозге человека?

- а) чувствительных
- б) вставочных
- в) двигательных
- г) парасимпатических.

15. Обязательным условием научного исследования НЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) обзор и анализ количественных и качественных данных
- б) формулирование и проверка гипотезы
- в) доказательство верности гипотезы
- г) использование адекватных методов для проверки гипотезы.

16. 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.

17. НЕ ВЫЗЫВАЕТ повышения артериального давления

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

18. Показателем биологического регресса является

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

19. К растительным гормонам относится

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

20. Получение энергии в результате окисления соединений азота осуществляется в процессе

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

21. Вирусы являются возбудителями

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

22. 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) G₂; б) S; в) G₁; г) G₀.

23. Постоянное вмешательство со стороны человека требуется для существования

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

24. Первые наземные позвоночные произошли от рыб

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

25. Типичным примером комменсализма можно считать

- а) сожительство клубеньковых бактерий и бобовых растений
- б) взаимоотношения льва и растительноядных копытных
- в) использование непаразитическими формами насекомых нор грызунов в качестве убежищ
- г) отношения рака-отшельника и актинии.

26. В сперматогенезе отсутствует стадия

- а) размножения
- б) дробления
- в) созревания
- г) формирования.

27. Добавление колхицина к культуре активно делящихся эукариотических клеток, имеющих жгутик, не ингибирует процесс

- а) роста жгутика
- б) движения жгутика
- в) формирования митотического веретена
- г) формирования микротрубочек цитоскелета.

28. Сладкий вкус зерен в свежесобранных початках кукурузы обусловлен высоким содержанием в них сахара. Кукуруза, которую продают через несколько дней после сбора, имеет более низкую сахаристость, так как половина свободного сахара в зернах превращается в крахмал в течение одного дня хранения. Чтобы сохранить сладкий вкус свежесобранной кукурузы, очищенные початки помещают на несколько минут в кипящую воду, а затем охлаждают. Кукуруза, обработанная таким способом и хранящаяся в замороженном виде, сохраняет свой сладкий вкус. Биологическая основа этой обработки заключается в том, что при нагревании

- а) активируется фермент, гидролизующий крахмал с образованием свободного сахара
- б) инактивируется фермент, ответственный за превращение сахара в крахмал
- в) крахмал быстро гидролизуется
- г) в клетке резко активизируется синтез свободных сахаров.

29. У млекопитающих ХО приводит у образованию женского пола, а сочетание ХХУ приводит к образованию мужского пола. У дрозофилы же ХО приводит к образованию мужского пола, а ХХУ приводит к образованию женского пола. Зная это, НЕВЕРНО утверждать, что

- а) у млекопитающих У-хромосома необходима для развития мужского организма
- б) у млекопитающих У-хромосома необходима для развития половых органов
- в) у плодовой мушки У-хромосома не несет никаких функций
- г) число Х-хромосом у плодовой мушки влияет на определение пола.

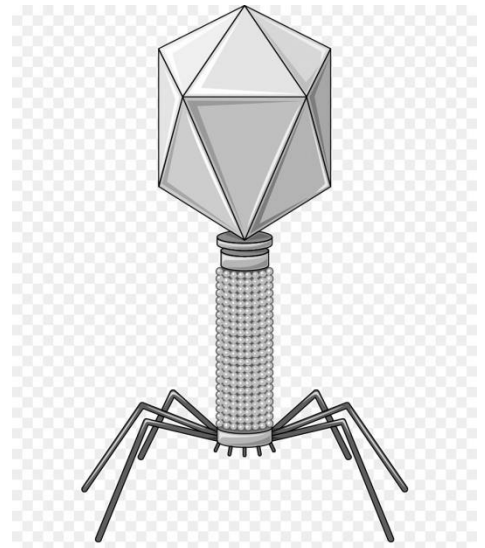
30. Результатом многократного увеличения яйценоскости у кур породы леггорн по сравнению с другими породами является

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

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;
- б) 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 рефлекссы;
- 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; е) слюну.

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.

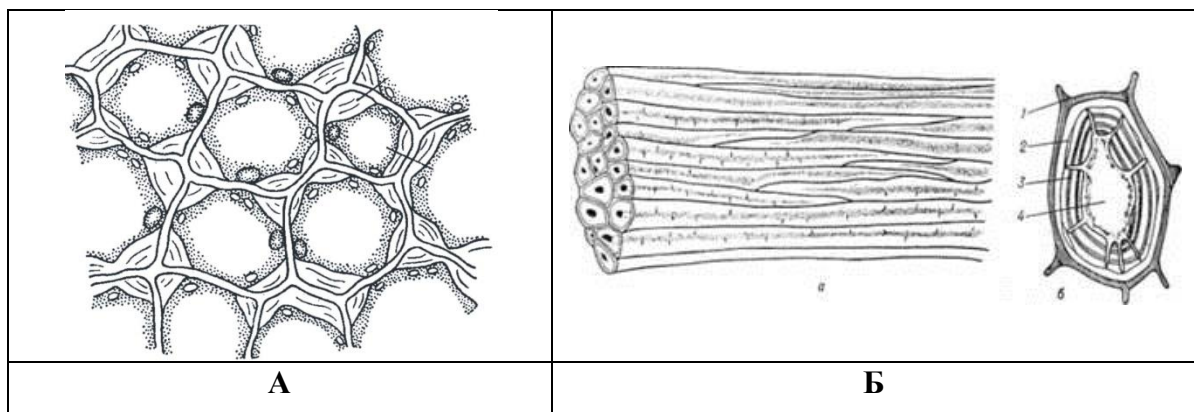
10. Материки, на которых распространены сумчатые млекопитающие:

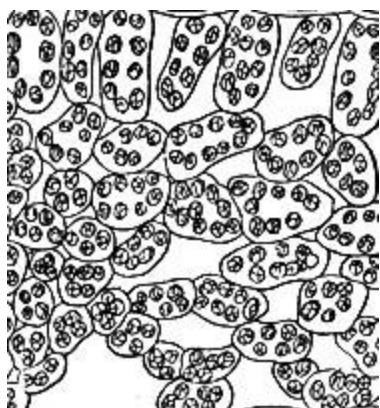
- а) Евразия;
- б) Африка;
- в) Австралия;
- г) Южная Америка;
- д) Северная Америка.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицу ответа в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 баллов.

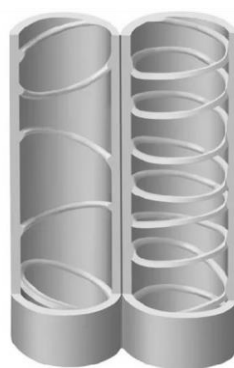
1. [3 балла] Установите соответствие между рисунком растительной ткани и её названием.

Рисунки тканей:

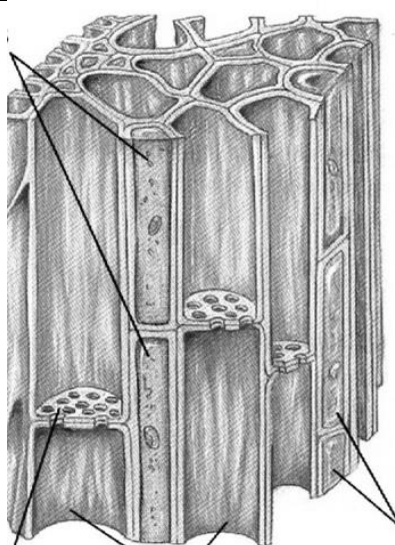




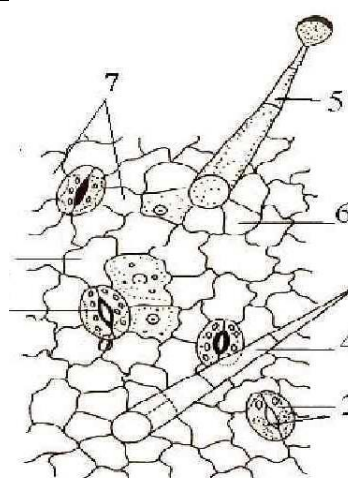
В



Г



Д



Е

Названия тканей:

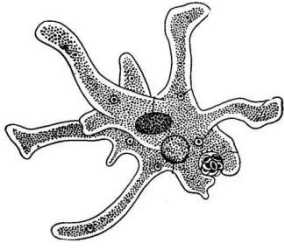
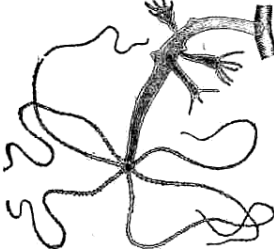
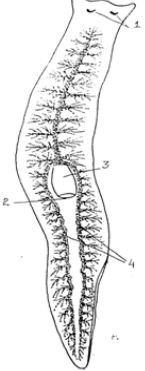

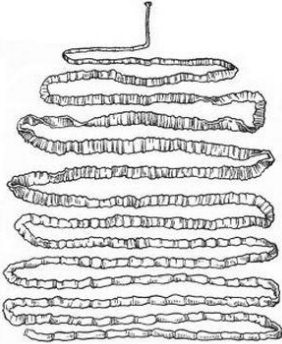
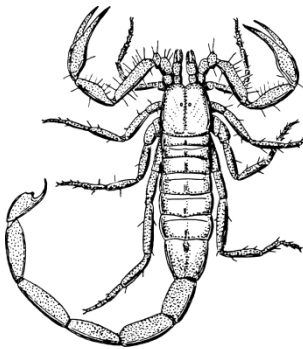
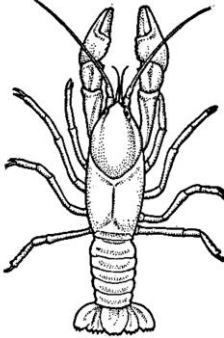
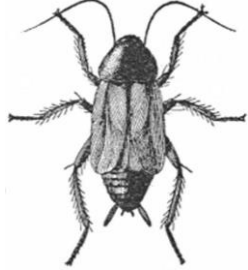
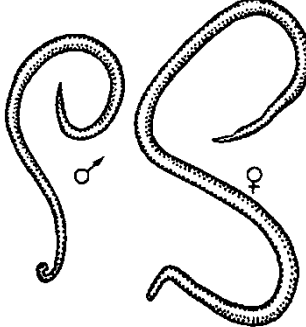
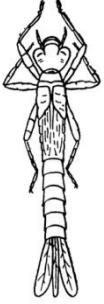
1. флоэма
2. колленхима
3. эпидермис
4. хлоренхима
5. ксилема
6. склеренхима

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.

5. Установите соответствие между типом мутации и наследственной болезнью:

- а) геномные; б) хромосомные; в) генные:**