

ЗАДАНИЯ
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2021-2022 уч. год

9 класс

Дорогие ребята!

Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! 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. Успеха Вам в работе!

ЧАСТЬ I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - **40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Что из перечисленных характеристик не относится к плоским червям?

- а) билатеральность
- б) двухслойность
- в) отсутствие полости тела
- г) гермафродитизм

2. У вирионов отсутствует:

- а) капсид
- б) РНК
- в) генетический материал
- г) капсид и генетический материал

3. Участки кожи птиц, лишённые перьевого покрова, называются:

- а) аптерии
- б) птичий мех
- в) пушицы
- г) птерилии

4. Сколько пар ходильных ног у паука-крестовика?

- а) 3
- б) 4
- в) 6
- г) 8

5. Железосодержащим пигментом крови позвоночных и многих беспозвоночных животных является:

- а) билирубин
- б) хлорокруорин
- в) гемоцианин
- г) гемоглобин

6. Женский гаметофит у голосеменных формируется:

- а) внутри мегаспоры
- б) в женских шишках
- в) в почве
- г) в пыльцевых зернах

7. Сферические клетки – склереиды – относятся к тканям:

- а) механическим
- б) основным
- в) образовательным
- г) покровным

8. Иммуитет - это способность организма противостоять...

- а) только инфекции
- б) только микроорганизмам
- в) только паразитам
- г) любому генетически чужеродному агенту

9. Ощущения от воздействия факторов среды на организм возникают на уровне...

- а) рецепторов
- б) любого отдела ЦНС, через который проходит проводниковый отдел анализатора
- в) сенсорного нерва
- г) коры больших полушарий

10. Автоматия, как физиологическое свойство мышечных структур, присуща...

- а) только поперечно-полосатой мышечной ткани
- б) только сердечной мышечной ткани
- в) только гладкой мышечной ткани
- г) сердечной и гладкой мышечной ткани

11. После окончания систолы желудочков в них...

- а) не остается крови
- б) остается примерно половина того объема который был накоплен к началу систолы
- в) остается примерно четверть того объема который был накоплен к началу систолы
- г) остается примерно 10% того объема который был накоплен к началу систолы

12. Аккомодация глаза связана с работой...

- а) хрусталика
- б) гладких мышц радужки
- в) мышц ресничного тела
- г) мышц, поворачивающих глазное яблоко

13. В организме человека половые гормоны образуются в....

- а) гипофизе и половых железах
- б) половых железах и коре надпочечников
- в) гипоталамусе и половых железах
- г) половых железах и щитовидной железе

14. Белое вещество ЦНС образует...

- а) нервы
- б) проводящие пути ЦНС
- в) нервные центры
- г) базальные ядра больших полушарий

15. У корней древесных растений наибольшую длину имеет:

- а) корневой чехлик
- б) зона деления
- в) зона роста
- г) зона проведения

16. Вид опыления повышающий гомозиготность потомства это - :

- а) перекрестное опыление
- б) самоопыление
- в) опыление ветром
- г) насекомоопыление

17. Ускорение созревания плодов вызывают:

- а) азотные удобрения
- б) калийные удобрения
- в) фосфорные удобрения
- г) азотные, калийные и фосфорные удобрения

18. Дыхание семян происходит:

- а) постоянно
- б) только при прорастании
- в) только при формировании зародыша
- г) постоянно и интенсифицируется при их прорастании

19. Разноспоровым растением является:

- а) кукушкин лён обыкновенный
- б) плаун годичный
- в) сосна обыкновенная
- г) хвощ зимующий

20. Назовите отдел пищеварительной системы моллюсков, в котором расположена терка:

- а) печень
- б) пищевод
- в) глотка
- г) желудок

21. Придаточные почки могут располагаться на:

- а) междоузлиях
- б) корнях
- в) листьях
- г) всех этих частях растения

22. К массовым вспышкам численности популяций НЕ склонны:

- а) мышь-полевка
- б) саранча
- в) лебедь-шипун
- г) колорадский жук.

23. Какой микроэлемент входит в состав витамина В₁₂ и участвует в развитии эритроцитов:

- а) молибден
- б) кобальт
- в) цинк
- г) бор

24. Длинные нитевидные молекулы ДНК, соединенные с гистонами, составляют основу:

- а) хроматина
- б) ядрышка
- в) нуклеоплазмы
- г) ядерной оболочки

25. Реакцией энергетического обмена является:

- а) синтез белков
- б) расщепление жиров
- в) фотосинтез
- г) синтез нуклеиновых кислот

26. Большая часть всасываемой растением воды:

- а) испаряется
- б) запасается в корнях
- в) запасается в стебле
- г) расходуется в процессе фотосинтеза

27. Многообразие видов растений на Земле является результатом:

- а) эволюции растительного мира
- б) изменения погодных и климатических условий
- в) жизнедеятельности животных
- г) фотосинтеза

28. Недостаток кислорода ограничивает распространение жизни в:

- а) смешанных лесах
- б) арктических пустынях
- в) хвойных лесах
- г) глубоководных водоемах

29. Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации:

- а) влажность
- б) освещенность

- в) температура
- г) хищничество

30. К животным, которые могут жить, употребляя сухой корм, получая воду за счет окисления составных частей пищи относятся:

- а) черепаха
- б) медведь
- в) коала
- г) ехидна

31. Наиболее сложная динамика сезонной активности характерна для:

- а) косули
- б) волка
- в) медведя
- г) кобчика

32. Накопление в атмосфере углекислого газа в результате антропогенного воздействия может вызвать:

- а) образование озоновых дыр
- б) климатический сдвиг, например, «парниковых эффект»
- в) усиление образования органических веществ фотосинтезирующими организмами
- г) образование ископаемых форм углерода: угля, нефти и природного газа

33. Из перечисленных биологических явлений приливно-отливным биоритмам подчиняются:

- а) открывание и закрывание устьиц на листьях растений
- б) миграция лососевых рыб на нерест в реки
- в) открывание и закрывание раковин у морских моллюсков
- г) распускание почек и листопад у деревьев и кустарников

34. Примером биотических межпопуляционных взаимоотношений по типу нейтрализма является совместное существование:

- а) волка и зайца-русака
- б) лисицы и волка
- в) человека и кишечной палочки
- г) копытных млекопитающих в саваннах

35. Термин «биоценоз» ввел в науку в 1877 году:

- а) А.Тенсли
- б) Э. Геккель
- в) В. Сукачев
- г) М. Мебиус

36. Клеточная стенка бактерий содержит:

- а) хитин
- б) муреин
- в) аминокислоты
- г) целлюлозу

37. Прямое деление клеток – amitoz – характерно, главным образом, для:

- а) прокариот и простейших
- б) простейших и большинства клеток растений
- в) клеток растений и большинства клеток животных
- г) специализированных клеток животных и растений

38. Четвертичную структуру имеет:

- а) актин
- б) гамма-глобулин
- в) гемоглобин
- г) фибрин

39. В функциональном центре рибосомы в процессе трансляции находятся _____ молекула(-ы) т-РНК

- а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

40. Колонии шаровидных бактерий в форме виноградной грозди называются:

а) стрептококками

б) стафилококками

в) спириллами

г) диплококкам

ЧАСТЬ II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех-пяти возможных, но требующие предварительного множественного выбора. 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. Образованиями, специализированными на выполнении выделительной функции, являются: 1) склерейды; 2) нектарники; 3) млечники; 4) ситовидные трубки; 5) гидатоды.

а) 1,2

б) 2,3,5

в) 3,4,5

г) 1,2,3,4,5.

2. Соплодия образуются у...: 1) ежевики; 2) шелковицы; 3) голубики; 4) ананаса; 5) свеклы.

а) 1,2,3

б) 2,3,5

в) 1,3,4

г) 2,4,5

3. В световую фазу фотосинтеза происходит (-ят): 1) фотолиз воды; 2) синтез АТФ; 3) синтез крахмала; 4) окисление пировиноградной кислоты; 5) восстановление НАДФН₂

а) 1,2,5

б) 1,2,3,4

в) 1,3,4

г) 1,2,3,4,5

4. К немембранным органоидам относятся: 1) лизосомы; 2) рибосомы; 3) центриоли; 4) вакуоли; 5) пластиды; 6) микротрубочки

а) 1,4,5

б) 1,2,3,4

в) 2,3,6

г) 5,6

5. Плод верхняя ягода характерен для: 1) винограда; 2) вишни; 3) огурца; 4) томата; 5) смородины.

а) 2,3,4,5

б) 1,4

в) 2,3

г) 1,4,5

6. К осуществлению дыхательной функции человека имеют отношение ... 1) легкие; 2) диафрагма; 3) плевральная полость; 4) межреберные мышцы; 5) глотка; 6) средний мозг.

а) 1, 3

б) 1, 3, 5, 6

в) 2, 3, 4, 5

г) 1, 2, 3, 4

7. Главными органами теплообразования человека являются... 1) кожа; 2) печень; 3) мозг; 4) почки; 5) кишечник.

а) 1, 2

б) 2, 4

в) 2, 5

г) 3, 4, 5

8. К клеткам, имеющим отростки относятся... 1) остециты; 2) эритроциты; 3) лимфоциты; 4) нейроны; 5) клетки нейроглии; 6) меланоциты.

а) 1, 4, 5, 6

б) только 4, 5

в) 3, 5, 6

г) 1, 2, 3

9. Серое вещество в виде коры располагается в... 1) больших полушариях; 2) спинном мозге; 3) среднем мозге; 4) мозжечке; 5) промежуточном мозге.

а) только 1

б) 1, 3, 4, 5

в) 1, 4, 5

г) 1, 4

д) 1, 2, 5

10. Слуховые косточки среднего уха... 1) соединяются с помощью суставов; 2) соединяются с помощью хрящей; 3) срастаются между собой; 4) соединяются связками; 5) соединяются швами

а) 2, 3

б) 1

в) 1, 4, 5

г) 2, 3, 4

11. Паразитический образ жизни характерен для: 1) инфузории-балантидий; 2) эхинококк; 3) амебы обыкновенной; 4) каракурта; 5) лейшмании

а) 1,2,5

б) 2,3,4

в) 1,3,4,5

г) 2,5

12. Яйцекладущее млекопитающее утконос имеет следующие особенности: 1) ведет полуводный образ жизни; 2) питается муравьями; 3) обитает на суше; 4) откладывает одно яйцо; 5) откладывает два яйца одновременно; 6) тело покрыто густой шерстью

а) 1,2,6

б) 2,3,5

в) 1,5,6

г) 1,4,6

13. Расположите виды деревьев по максимальной высоте их представителей, начиная с самого высокого: 1) сосна; 2) эвкалипт; 3) липа; 4) секвойя.

а) 1,2,3,4

б) 2,4,1,3

в) 4,2,3,1

г) 2,1,4,3

14. У каких растений соцветие початок: 1) кукуруза, 2) белокрыльник, 3) подорожник, 4) каллы, 5) монстера, 6) рожь

а) 1,2,3

б) 1,3,6

в) 2,3,5

г) 1,2,4,5

15. Назовите факторы, вызывающие уменьшение величины сосущей силы (S), в клетке растений: 1) повышение концентрации клеточного сока; 2) превращение крахмала в сахар; 3) тургор; 4) плазмолиз; 5) насыщение клеток водой; 6) снижение оводненности клеток.

а) 1,3,5

б) 1,4,6

в) 2,3,5

г) 1,2,6

ЧАСТЬ III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать - **20** (по 1 баллу за каждое задание).

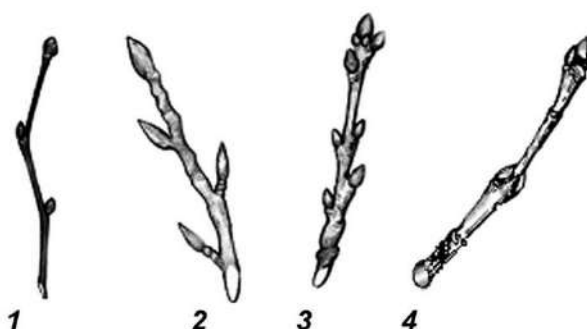
1. Дыхание является обязательным условием жизни животных, но отсутствует у растений.
2. Плод гороха называется стручок.
3. Все древесные растения по типу питания являются автотрофами.
4. Самое высокое растение в мире – секвойя.
5. Земляника размножается усами.
6. Трипаномы переносятся мухой цеце и вызывают у человека сонную болезнь.
7. У коралловых полипов отсутствует нервная система.
8. Мальпигиевы сосуды на границе среднего и заднего отделов кишечника усиливают процесс пищеварения.
9. По типу развития потомства птиц разделяют на выводковых и птенцовых.
10. В желудке человека происходит эмульгирование жиров.
11. Непосредственным раздражителем для рецепторов органа слуха является звуковая волна.
12. Двустворчатый клапан расположен в левой половине сердца.
13. Способ распространения плодов и семян с помощью птиц называется орнитохория.
14. Цианобактерии осуществляют брожение.
15. Иглы ежей — это видоизмененные остевые волосы.
16. Круглые черви из класса Волосатиков паразитируют на беспозвоночных животных.
17. Симбионтные организмы в пищеварительной системе парнокопытных находятся в прямой кишке.
18. Наличие диастемы характерно для представителей отряда Грызунов.
19. Только у млекопитающих на голове имеются ушные раковины.
20. Перелеты птиц возникли в связи с минусовой температурой воздуха в зимний период.

ЧАСТЬ IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - **10**. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. (2 балла) Рассмотрите побеги древесных и кустарниковых растений умеренной полосы (1–4). Соотнесите название вида растения (А–Г) с соответствующим ему побегом.

Виды растений:

- А) Дуб черешчатый
- Б) Липа сердцелистная
- В) Клен ясенелистный
- Г) Тополь черный



Побеги	1	2	3	4
Виды растений				

Задание 2. (3 балла) Найдите соответствие между состоянием клеток крови и концентрацией солей в растворе:

Состояние клеток крови

- А) Гемолиз
- Б) Плазмолиз
- В) Норма

Концентрация солей в растворе

- 1. 0,9%
- 2. 0,5%
- 3. 0,35%
- 4. 1,5%
- 5. 1,25%
- 6. 2%

Концентрация солей в растворе	1	2	3	4	5	6
Клетки крови						

Задание 3. (3 балла) Установите соответствие между эндокринными железами и гормонами, которые они вырабатывают:

Железа

- 1) гипофиз
- 2) мозговой слой надпочечника
- 3) щитовидная железа
- 4) поджелудочная железа
- 5) яичко (семенник)
- 6) яичник

Гормон

- А) соматотропин
- Б) тестостерон
- В) тироксин
- Г) адреналин
- Д) эстрадиол
- Е) инсулин

Железы	1	2	3	4	5	6
Гормоны						

Задание 4. (2 балла) Установите соответствие между стадиями развития свиного цепня (1-4) и их локализацией (А-В).

- 1. Яйцо
- 2. Взрослый червь
- 3. Финна
- 4. Личинка онкосфера

- А. Человек
- Б. Свинья
- В. Внешняя среда

Стадии развития	1	2	3	4
Локализация				