

ЗАДАНИЯ
теоретического тура муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2018-2019 уч.год.
9 класс

Дорогие ребята!
Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады
школьников по биологии! Желаем успеха в выполнении заданий!

Рекомендуемое время выполнения заданий -180 мин.

Максимальное количество баллов – 82,5

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного 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. На рисунке изображен хвощ:

- а) луговой;
- б) лесной;
- в) болотный;
- г) полевой.



2. Выберите формулу цветка представителей семейства бобовые:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4

1 $\uparrow \text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{1+2+(2)} \text{Т}_{(9)+1} \text{П}_1$

2 $*\text{Ч}_4 \text{Л}_4 \text{Т}_{4+2} \text{П}_1$

3 $*\text{О}_{3+3} \text{Т}_{3+3} \text{П}_1$

4 $*\text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{(5)} \text{Т}_5 \text{П}_1$

3. На рисунке изображен гриб:

- а) сыроежка зеленая;
- б) поплавок белый;
- в) бледная поганка;
- г) сыроежка зеленоватая.



4. На рисунке изображен лишайник, таллом которого:

- а) кустистый;
- б) чешуйчатый;
- в) листоватый;
- г) накипной.



5. Красное море получило свое название за периодическое цветение воды, вызываемое:

- а) красной водорослью;
- б) динофитовой водорослью;
- в) цианобактерией *Trichodesmium erythraeum*;
- г) зеленой водорослью.

6. Какое заболевание человека вызывают жгутиконосцы?

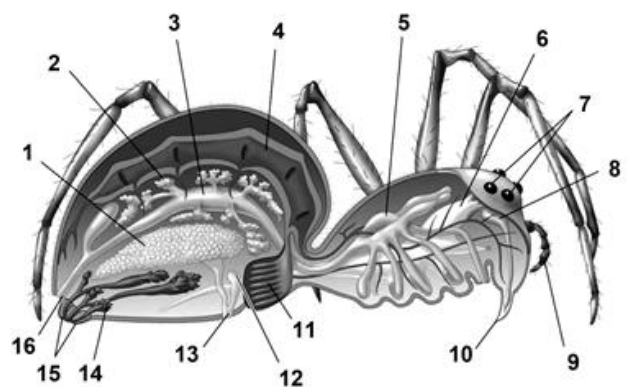
- а) гепатит А;
- б) дирофиляриоз;
- в) сонная болезнь;
- г) дизентерия.

7. Какие насекомые имеют развитие с неполным превращением?

- а) вошь, блоха, малярийный комар;
- б) комнатная муха, постельный клоп, рыжий таракан;
- в) саранча перелетная, певчий кузнечик, медведка;
- г) майский жук, черный таракан, бронзовка золотистая.

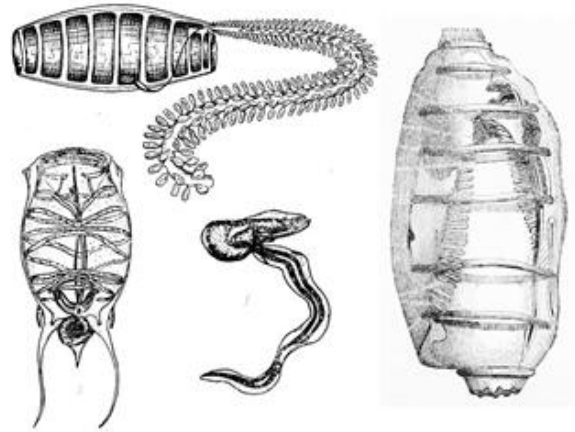
8. Какая структура отмечена на иллюстрации цифрой «11»?

- а) легочный мешок;
- б) паутинные железы;
- в) гонады;
- г) печень.



9. К какому типу относятся животные, изображенные на иллюстрации?

- а) губки;
- б) кишечнополостные;
- в) хордовые;
- г) иглокожие.



10. Встречается ли у рыб забота о потомстве, если да - у каких?

- а) Нет, для рыб не характерна забота о потомстве;
- б) Да, у некоторых рыб встречается забота о потомстве, например, у морских коньков, тиляпии, трехиглой колюшки;
- в) Забота о потомстве характерна для некоторых акул, например, акулы – молота;
- г) Заботу о потомстве проявляют практически все нерестящиеся у дна рыбы.

11. Какие сосуды относятся к сосудам, снабжающим сердце кровью:

- а) аорта;
- б) коронарные артерии;
- в) верхняя полая вена;
- г) чревный ствол.

12. В почечных клубочках происходит:

- а) фильтрация артериальной крови;
- б) фильтрация венозной крови;
- в) накопление вторичной мочи;
- г) накопление первичной мочи.

13. Количество ребер у здорового человека, не имеющего отклонения в анатомии скелета:

- а) 12;
- б) 18;
- в) 7 пар;
- г) 24.

14. К тромбоцитам относятся форменные элементы крови, которые произошли из:

- а) эритроцитов;
- б) плазмы крови;
- в) мегакариоцитов;
- г) В-лимфоцитов.

15. Количество костей запястья у человека:

- а) 8;
- б) 4;

- в) 9;
- г) 11.

16. Что произойдет с животным (например, с мышью) если его поместить в условия с моногенным составом воздуха, содержащим только кислород?

- а) ничего не произойдет;
- б) повысится активность;
- в) активность понизится;
- г) погибнет.

17. К какому типу тканей принадлежат клетки кератиноциты?

- а) соединительная;
- б) эпителиальная;
- в) нервная;
- г) мышечная;

18. Во время пешей прогулки по парку зимой человек поскользнулся и упал на лестнице. Встав, он обнаружил небольшую красную гематому на руке на месте ушиба. К месту ушиба он приложил снег и через некоторое время размер гематомы значительно уменьшился, произошло это в следствии:

- а) из-за локального действия льдом, цвет пигментных клеток кожи изменился, что сделало синяк незаметным;
- б) локального сужения сосудов;
- в) локального расширения сосудов;
- г) рассасывания гематомы.

19. Утомление в первую очередь наступает в химическом синапсе потому что:

- а) заканчиваются запасы медиатора;
- б) накапливаются метаболиты;
- в) синапс не утомляем;
- г) аксон медленнее начинает проводить импульс.

20. Нервная ткань образует:

- а) спинной мозг, головной мозг, нервы и нервные ганглии;
- б) спинной мозг и красный костный мозг;
- в) спинной мозг и нервы, костный мозг;
- г) корковое и мозговое вещество надпочечников, пейсмерные клетки сердца.

21. Основное различие между бактериальными клетками и клетками животных заключается в том, что бактериальные клетки имеют:

- а) плазматическую мембрану из фосфолипидов;
- б) рибосомы, которые участвуют в синтезе белка;
- в) клеточная стенка, состоящая из пептидогликана;
- г) большую вакуоль, содержащую жидкости.

22. Многообразие видов объяснял с позиций креационизма:

- а) К. Линней;
- б) Ж. Б. Ламарк;
- в) А. Уоллес;
- г) Ч. Дарвин.

23. Какая из следующих характеристик найдена у всех вирусов?

- а) ДНК геном;
- б) Клеточная стенка;
- в) Белковая капсула;
- г) Рибосомы.

24. Особи одного и того же вида, которые скрещиваются друг с другом в естественной среде, представляют собой:

- а) штамм;
- б) популяцию;
- в) экосистему;
- г) биоценоз.

25. В таксономической иерархии семейство находится между:

- а) Классом и отрядом;
- б) Отрядом и родом;
- в) Родом и видом;
- г) Типом и классом.

26. Кенгуру, коалы и опоссумы - сумчатые животные. Разнообразие сумчатых в Австралии является примером...

- а) дивергентной эволюции;
- б) конвергентной эволюции;
- в) антропогенного воздействия;
- г) генетической изменчивости.

27. Лучшая система классификации живых организмов должна наиболее точно:

- а) объединять организмы, которые обладают сходной морфологией;
- б) использовать описание экологических факторов жизни организмов;
- в) отражать эволюционную историю;
- г) соответствовать традиционным таксономическим единицам, используемым во времена Чарльза Дарвина.

28. Какую теорию сформулировали М. Шлейден и Т. Шванн?

- а) наследственности;
- б) клеточную;
- в) эпигенеза;
- г) происхождения жизни.

29. Какая структура не встречается в прокариотической клетке?

- а) нуклеоид;
- б) комплекс Гольджи;
- в) клеточная стенка;
- г) рибосома.

30. Какое соединение выполняет резервную (запасную) функцию в животной клетке?

- а) целлюлоза;
- б) крахмал;
- в) гликоген;
- г) хитин.

31. Клеточная стенка каких организмов состоит из хитина?

- а) вирусов;
- б) бактерий;
- в) грибов;
- г) животных.

32. Примером какой органеллы могут служить миофибриллы?

- а) комплекс Гольджи;
- б) цитоскелет;
- в) эндоплазматическая сеть;
- г) клеточный центр.

33. Из чего состоит капсид вирусов?

- а) из белка;
- б) из фосфолипидов;
- в) из целлюлозы;
- г) из нуклеиновой кислоты.

34. К какой группе организмов относятся бактериофаги?

- а) архебактерии;
- б) вирусы;
- в) бактерии;
- г) растения.

35. Факторы среды, обусловленные жизнедеятельностью живых организмов:

- а) биотические;
- б) антропогенные;
- в) абиотические;
- г) естественные.

36. Основным фактором окружающей среды для растений-гелиофилов является:

- а) наличие влаги;
- б) высокая температура;
- в) инсоляция;
- г) атмосферное давление.

37. Виды, неродственные по происхождению, но занимающие сходные экологические ниши в разных районах Земли:

- а) викарирующие виды;
- б) конкурирующие виды;
- в) виды-двойники;
- г) экологические эквиваленты.

38. Что может рассматриваться в качестве адаптации паразитов к их образу жизни?:

- а) забота о потомстве;
- б) полная независимость от внешних факторов среды;
- в) смена хозяев;
- г) способность к сезонным миграциям.

39. Растение Петров крест относится к растениям - :

- а) эпифитам;
- б) литофитам;
- в) паразитам;

г) миксотрофам.

40. К видам, занесенным в Красную книгу Республики Татарстан, относится:

- а) горчак обыкновенная;
- б) тритон обыкновенный;
- в) гадюка обыкновенная;
- г) летяга обыкновенная.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

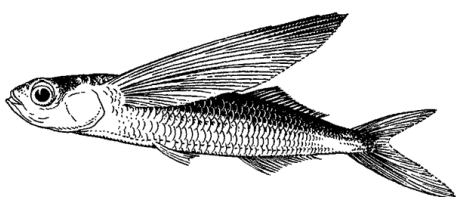
1. Болезни, вызываемые вирусами: 1) бешенство; 2) паротит; 3) туберкулез; 4) полиомиелит; 5) коклюш.

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

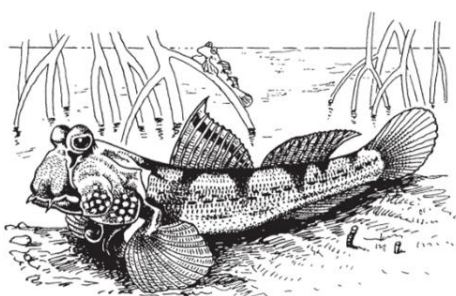
2. Выберите признаки, характеризующие представителей семейства крестоцветные: 1) соцветие зонтик; 2) тычинок шесть; 3) плод стручок; 4) плод боб; 5) околоцветник двойной.

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

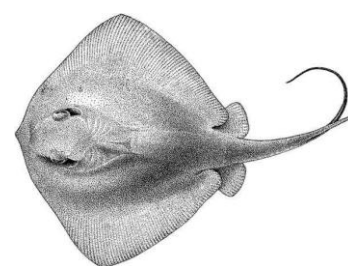
3. Какие рыбы, из приведенных на иллюстрациях, относятся к двоякодышащим:



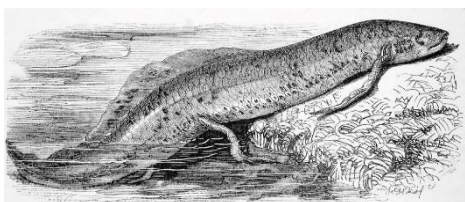
1



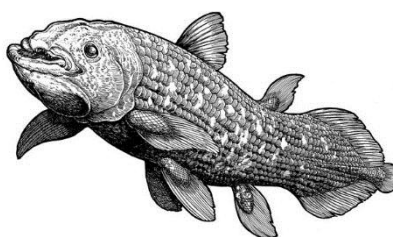
2



3



4



5

- а) только 1 и 2
 - б) только 1, 2 и 4
 - в) только 4.
 - г) все кроме 3.
- 4. Из перечисленных животных выделительная система имеется у: 1) Каракатица, 2) Ехидна, 3) Греческая губка, 4) Ланцетник, 5) Актиния**
- а) только 1, 2 и 4;
 - б) только 2;
 - в) только 2 и 4;
 - г) у всех.
- 5. Сердце млекопитающих образовано разнородными клетками. Большая часть сердечных мышечных клеток участвует в процессе сокращения сердца. Часть же из них, способная к генерации импульсов, составляют проводящую систему сердца. К разделам проводящей системы сердца человека относятся: 1) рабочие кардиомиоциты; 2) атрио-вентрикулярный узел; 3) сино-атриальный узел; 4) волокна Пуркинье; 5) ганглий Ремака; 6) ганглий Людвига; 7) пучок Гисса; 8) ганглий Биддера.**
- а) только 1, 2, 4, 5, 7;
 - б) только 1,2,3, 6, 7;
 - в) только 2, 3, 4, 7;
 - г) только 2,4, 5, 6, 8.
- 6. Скелет представляет собой основу (каркас) тела и является частью опорно-двигательной системы. Она определяет его размеры, форму, выполняет опорную и защитную функции и совместно с мышцами образует полости, в которых располагаются жизненно важные органы. Опорно-двигательная система представлена: 1) кости; 2) скелетные мышцы; 3) кардиомиоциты; 4) сухожилия; 5) глия; 6) связки; 7) мерцательный эпителий.**
- а) только 1, 2, 4, 6;
 - б) только 1,3,4, 7;
 - в) только 1, 2, 3, 4, 6;
 - г) все вышеперечисленное относится к опорно-двигательному аппарату.
- 7. В скелете человека кости соединяются между собой различным образом. Выделяют непрерывное, полу-прерывное и прерывное соединение костей. К непрерывным соединениям костей относятся: 1) хрящевой синартроз; 2) синдесмоз; 3) связки; 4) швы; 5) вколачивания; 6) симфиз; 7) диартроз, 8) мышечковый сустав; 9) костный синартроз**
- а) только 1, 4, 5, 6, 8, 9;
 - б) только 1, 2, 3,4, 5, 9;
 - в) только 1, 3, 6, 7, 9;
 - г) все вышеперечисленное относится к непрерывным соединениям.
- 8. Выберите общие признаки грибов и животных: 1) хитинизированная клеточная стенка; 2) отсутствие хлорофилла в клетках; 3) запасное вещество – крахмал; 4) есть дифференцированные органы и ткани; 5) запасное вещество – гликоген.**
- а) только 1, 3, 5;
 - б) только 2, 3. 4;
 - в) только 1, 2, 5;

г) только 3, 4, 5.

9. Какие органеллы относятся к одномембранным: 1) Митохондрия; 2) Хлоропласт; 3) Эндоплазматическая сеть; 4) Рибосома; 5) Комплекс Гольджи.

- а) Только 1 и 2;
- б) Только 3 и 5;
- в) Только 3, 4 и 5;
- г) Все перечисленные.

10. Для каких видов паразитов нехарактерна смена хозяев в ходе жизненного цикла развития?: 1) острица; 2) аскарида; 3) лентец широкий; 4) ришта; 5) печеночный сосальщик.

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

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 – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Источником получения пищевого кедрового масла являются семена сосны сибирской.
2. Вирусы размножаются делением.
3. Среди кольчатых червей встречаются как гермафродиты, так и раздельнополые представители.
4. Красные кровяные тельца - эритроциты присутствуют в крови всех позвоночных животных, имеющих кровеносную систему.
5. Многослойный плоский неороговевающий эпителий развивается из эктодермы, клетки расположены в несколько слоев. Он выстилает роговицу, передний отдел пищеварительного канала и участок анального отдела пищеварительного канала, влагалище.
6. В поперечном разрезе спинного мозга можно различить белое вещество, располагающееся по периферии, и серое вещество, расположенное в центре. Белое вещество в спинном мозге, формирующее проводящие пути, образован аксонами нервных клеток.
7. В ответ на раздражение возбудимые клетки генерируют потенциал действия (ПД). Он возникает в результате колебания потенциала покоя в ответ на действие подпороговых раздражителей.
8. Диффузный токсический зоб известен как Базедова болезнь, является эндокринным заболеванием. Ее признаками является экзофтальм (выпученные глаза), потеря веса, непереносимость жары, зоб (утолщение в области шеи), повышенная потливость, тремор. Связано данное заболевание с патологией мозгового слоя надпочечников.
9. Рефлекс – это стандартная реакция организма на какое-либо воздействие, которое проходит при участии нервной системы. Рефлекс основная форма деятельности нервной системы.
10. Термин «биология» ввел Жан Батист Ламарк;
11. Среди протистов могут быть виды, которые одновременно являются автотрофными и гетеротрофными.
12. Наружная клеточная мембрана животной клетки, в отличие от растительной, несет на себе гликокаликс.

13. Лизосомы характерны как для прокариотической, так и для эукариотической клетки.
14. Вид, обитающий в весьма широком диапазоне условий, называется эвритермным видом.
15. На краю ареала вида, где численность популяции ниже, чем в центре, для особей данного вида складываются наиболее благоприятные условия обитания.

Часть IV. Вам предлагаются тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 7,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями задания.

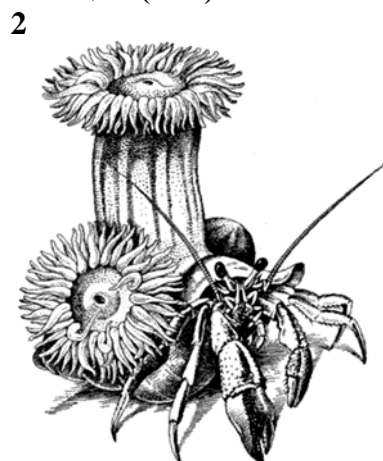
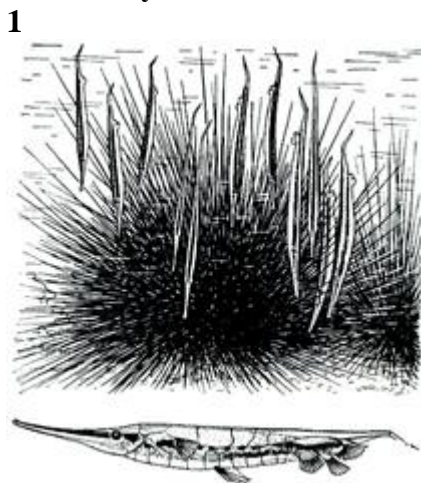
- 1. [макс. 2,5 балла]. Установите соответствие между злаковым растением (А-Д) и типом его соцветия (1-3).**

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| А. пырей ползучий | 1. метелка |
| Б. тимopheевка луговая | 2. сложный колос |
| В. ячмень обыкновенный | 3. ложный колос, или султан |
| Г. ковыль перистый | |
| Д. рожь посевная | |

Растение	А	Б	В	Г	Д
Тип соцветия					

- 2. [макс. 2 балла]. Установите соответствие между приведенными изображениями животных (1-4) и соответствующими им типами коакций (А-Г).**

- А – паразитизм;
 Б – мутуализм;
 В – комменсализм;
 Г – протокооперация



3

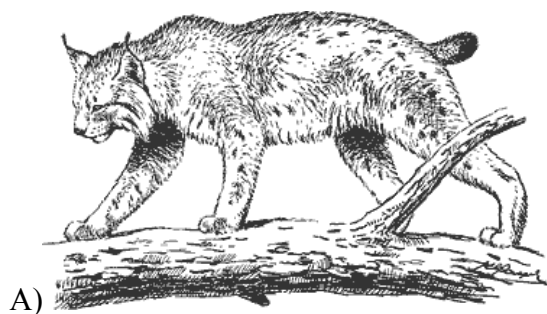


4



Коакция	А	Б	В	Г
Организмы				

3. [макс. 3 балла]. Перед Вами представлены виды, которые можно встретить на территории Республики Татарстан. Кто из них в условиях нашей Республики обитает на южной границе своего ареала, а кто на северной?



А)



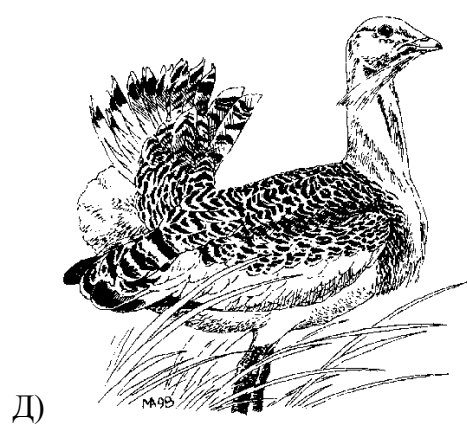
Б)



В)



Г)



1. Северная граница ареала;
2. Южная граница ареала

Вид	А	Б	В	Г	Д	Е
Граница ареала						