

**ЗАДАНИЯ**  
теоретического тура муниципального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по биологии. 2016-2017 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 – 84**

**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. Плавучесть клеток цианобактерий в планктоне обеспечивается благодаря наличию у них:**

- а) жгутиков;
- б) вакуоли;
- в) газовых вакуолей;
- г) отростков и шипов.

**2. К несъедобным грибам относится гриб:**

- а) вешенка обыкновенная;
- б) сыроежка красивая;
- в) масленок поздний;
- г) свинушка тонкая.

**3. Спороносные и неспороносные стебли отличаются у хвоща:**

- а) болотного;
- б) полевого;
- в) приречного;
- г) зимующего.

**4. Развитие шишкоягод наблюдается у одного из видов хвойных растений:**

- а) лиственница сибирская;
- б) ель обыкновенная;
- в) можжевельник обыкновенный;
- г) сосна сибирская.

**5. Образование корневых волосков происходит в зоне:**

- а) всасывания;
- б) проведения;
- в) роста;
- г) деления.

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

- а) Нет, для рыб не характерна забота о потомстве;

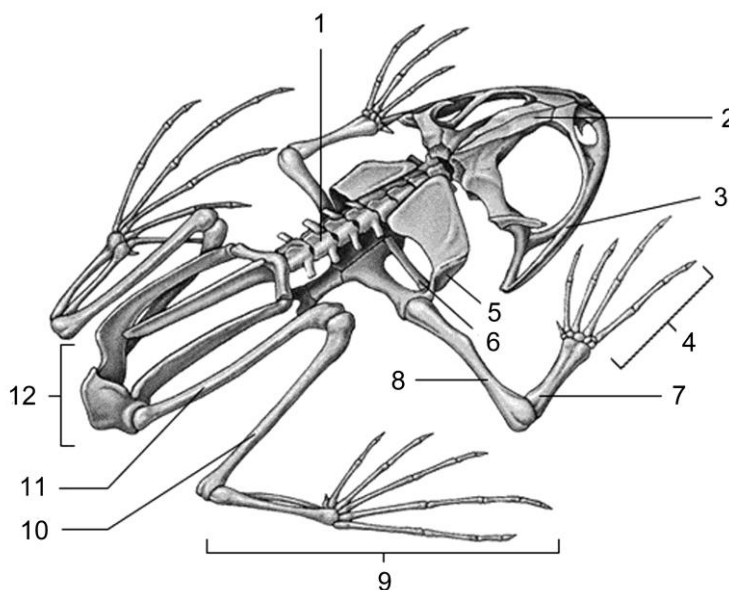
- б) Да, у некоторых рыб встречается забота о потомстве, например, у морских коньков, тилипии, трехиглой колюшки;
- в) Забота о потомстве характерна для некоторых акул, например, для акулы – молота;
- г) Заботу о потомстве проявляют практически все нерестящиеся у дна рыбы.

**7. Какие насекомые имеют развитие с полным превращением?**

- а) Короед-типограф, блоха, комар-долгоножка;
- б) Овод олений, постельный клоп, вошь платяная;
- в) Саранча перелетная, певчий кузнечик, полевой сверчок;
- г) Стрекоза-коромысло, черный таракан, термит.

**8. Какая кость, на приведенном рисунке скелета лягушки, обозначена цифрой 8?**

- а) Лучевая;
- б) Плечевая;
- в) Коракоид;
- г) Луче-запястная.



**9. Каково назначение парных больших грудных мышц у рукокрылых?**

- а) Служат для поднятия крыльев;
- б) Служат для опускания крыльев;
- в) Служат для опускания и поднятия крыльев;
- г) Изменяют объем грудной клетки при дыхании.

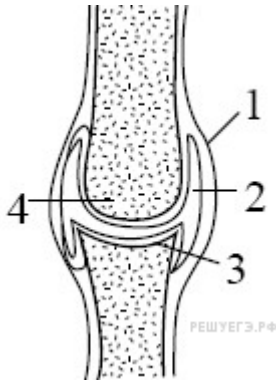
**10. Чем отличаются хрящевые рыбы от костных?**

- а) Имеют хрящевой скелет, включают исключительно хищных пресноводных рыб;
- б) Имеют хрящевой скелет, нет плавательного пузыря, являются исключительно морскими рыбами;
- в) Имеют хрящевой скелет, отсутствует плавательный пузырь и жаберные крышки;
- г) Имеют хрящевой скелет, отсутствует скелет в плавниках, являются только живородящими.

**11. Непрерывное соединение костей характерно для:**

- а) скелета головы;
- б) позвоночника;
- в) плечевого пояса;
- г) тазобедренного сустава.

12. Цифрой 1 обозначена на рисунке суставная:



- а) впадина;
- б) сумка;
- в) головка;
- г) прослойка хряща.

13. К одной из функций системы крови человека относится регуляция:

- а) сокращений скелетной мускулатуры
- б) устной и письменной речи
- в) координации движений
- г) постоянства внутренней среды организма

14. Обратному току крови из правого желудочка в правое предсердие препятствуют клапаны:

- а) трёхстворчатые;
- б) венозные;
- в) двухстворчатые;
- г) полулунные.

15. Гормон надпочечника, осуществляющий регуляцию минерального обмена и водно-солевого равновесия:

- а) кортизол;
- б) альдостерон;
- в) адреналин;
- г) норадреналин.

16. Венозная кровь, бедная кислородом, течёт:

- а) в малом круге по венам, а в большом — по артериям;
- б) по венам малого и большого кругов кровообращения;
- в) в малом круге по артериям, а в большом — по венам;
- г) по артериям малого и большого кругов кровообращения.

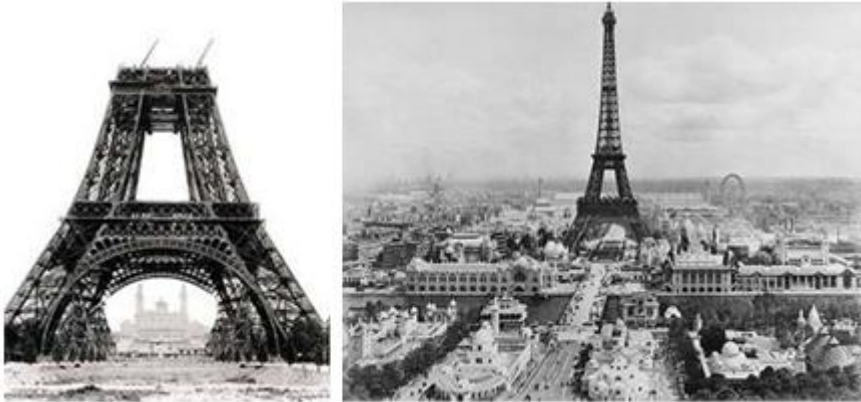
17. Образование первичной мочи происходит в:

- а) мочеточниках;
- б) почечной лоханке;
- в) почечной капсуле;
- г) мочевом пузыре.

**18. Изгибы позвоночника человека связаны с:**

- а) прямохождением;
- б) трудовой деятельностью;
- в) общественным образом жизни;
- г) переносом тяжестей.

**19. Инженер Александр Густав Эйфель, построивший Эйфелеву башню в Париже, использовал принцип строения:**



- а) головки бедренной кости человека;
- б) лопаток человека;
- в) скелета человека;
- г) лучевой кости.

**20. Защиту организма человека от чужеродных тел и микроорганизмов осуществляют:**

- а) лейкоциты, или белые кровяные клетки;
- б) эритроциты, или красные кровяные клетки;
- в) тромбоциты, или кровяные пластинки;
- г) жидкая часть крови — плазма.

**21. Согласно взглядам Ч. Дарвина, причина борьбы за существование организмов в природе:**

- а) несоответствие между возможностью видов к беспредельному размножению и ограниченностью ресурсов среды;
- б) ограниченность ресурсов среды и постоянно действующий естественный отбор;
- в) отсутствие у видов приспособленности к полноценному использованию ресурсов среды;
- г) постоянно действующий естественный отбор, выявляющий наиболее приспособленных к использованию ресурсов среды.

**22. Признаки, которые были полезны для предков, но бесполезны для современного организма, который их имеет, называются**

- а) гомологичными;
- б) аналогичными;
- в) рудиментарными;
- г) атавизмами.

**23. Хемосинтезирующие бактерии для получения энергии окисляют поступающие из внешней среды:**

- а) минеральные соли;
- б) аммиак;
- в) углеводород;

г) сероводород.

**24. Дмитрий Иосифович Ивановский известен в науке тем, что он**

- а) открыл одноклеточные организмы (простейшие);
- б) открыл возбудителя (вирус) табачной мозаики;
- в) создал учение о биосфере;
- г) описал механизм фотосинтеза у растений.

**25. Виды, которые принадлежат к том же семейству более тесно связаны, чем виды которые принадлежат к одному ...**

- а) виду;
- б) роду;
- в) подвиду;
- г) отряду.

**26. Что из нижеперечисленного свидетельствует об общности всего живого на земле?**

- а) структура рибосом;
- б) структура хромосом;
- в) структура ресничек;
- г) структура генетического кода.

**27. Сложные и многообразные отношения внутри видов, между видами и с условиями внешней среды Дарвин называл:**

- а) борьбой за существование;
- б) естественным отбором;
- в) адаптацией;
- г) дивергенцией.

**28. Что такое цитоплазма?**

- а) Внутреннее содержимое ядра клетки;
- б) Водный раствор минеральных и органических веществ без ядра;
- в) Водный раствор минеральных и органических веществ с ядром;
- г) Содержимое живой клетки, ограниченное клеточной мембраной.

**29. В каком из положений точнее отражена сущность клеточной теории?**

- а) Из клеток состоят только животные и растения;
- б) Клетки всех организмов одинаковы по строению;
- в) Клетки всех организмов близки по своим функциям;
- г) Все организмы, как низшие, так и высшие состоят из клеток.

**30. Где образуются лизосомы?**

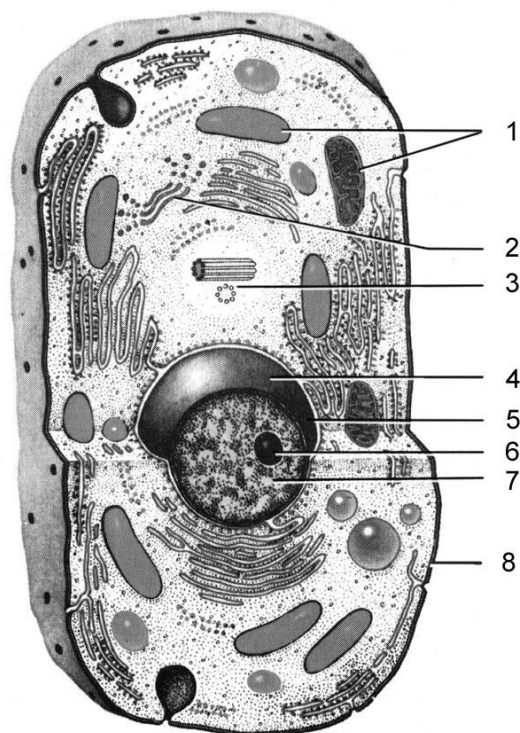
- а) В комплексе Гольджи;
- б) В ядре;
- в) На внутренней стороне цитоплазматической мембраны;
- г) В митохондриях.

**31. Для какой группы бактерий характерна шарообразная форма клеток?**

- а) Спириллы;
- б) Кокки;
- в) Бациллы;
- г) Вибрионы.

32. **Какая структура клетки, из отмеченных на рисунке, отсутствует у растений?**

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 8.



33. **В каких структурах клетки эукариот локализованы молекулы ДНК?**

- а) В рибосомах и ЭПР;
- б) В плазмалемме и Комплексе Гольджи;
- в) В клеточном центре и пероксисомах;
- г) В митохондриях и хлоропластах.

34. **Какой организм, из перечисленных ниже, относится к прокариотам?**

- а) Вирус оспы;
- б) Холерный вибрион;
- в) Дизентерийная амеба;
- г) Бактериофаг.

35. **Факторы среды, напрямую не связанные с деятельностью живых организмов:**

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

36. **К морфологическому типу приспособлений к условиям внешней среды можно отнести:**

- а) количество и форму пальцев на конечностях;
- б) способность залегать в зимнюю спячку;
- в) способность совершать сезонные миграции;
- г) терморегуляторные механизмы.

37. **Основным ограничивающим фактором окружающей среды для большинства растительных организмов является:**

- а) наличие влаги;
- б) высокая температура;
- в) солнечная радиация;

г) атмосферное давление.

**38. Зона толерантности организма включает в себя:**

- а) только зону оптимума;
- б) только зону оптимума и зону угнетения;
- в) зону оптимума, зону угнетения и зону гибели;
- г) только зону угнетения и зону гибели.

**39. Многие прокариотические и эукариотические организмы имеют определенную жизненную стадию, позволяющую им перенести неблагоприятные условия жизни, называемую:**

- а) цистой;
- б) яйцом;
- в) семенем;
- г) спорой.

**40. Совокупность особей одного вида, длительное время населяющих определенную территорию и в той или иной степени изолированная от других подобных совокупностей:**

- а) стая;
- б) вид;
- в) популяция;
- г) сообщество.

**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. Выберите признаки, характеризующие представителей семейства сложноцветные:**

- 1) соцветие корзинка;**
- 2) тычинок много;**
- 3) плод семянка;**
- 4) плод орешек;**
- 5) околоцветник простой.**

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

**2. Из перечисленных представителей плод яблоко имеют:**

- 1) боярышник;**
- 2) клен;**
- 3) цикорий;**
- 4) яблоня;**
- 5) рябина.**

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

д) только 1, 2, 4.

**3. Половой процесс характерен для:**

- 1) Амеба протей;**
- 2) Инфузория-туфелька;**
- 3) Эвглена зеленая;**
- 4) Фораминифера;**
- 5) Малярийный плазмодий.**

- а) Только 2, 4, и 5.
- б) Только 2.
- в) Только 2 и 5.
- г) Только 1, 2 и 3.
- д) Ни для одного из перечисленных представителей.

**4. Из перечисленных животных кровеносная система замкнутого типа имеется у:**

- 1) Молочная планария;**
- 2) Камчатский краб;**
- 3) Червь нереис;**
- 4) Ехидна;**
- 5) Кальмар.**

- а) Только 4.
- б) Только 1, 2 и 3.
- в) Только 4.
- г) Только 3 и 4.
- д) Только 2 и 3.

**5. Центрами контроля нейрогуморальной регуляции организма человека является:**

- 1) гипофиз;**
- 2) спинной мозг;**
- 3) продолговатый мозг;**
- 4) гипоталамус;**
- 5) средний мозг.**

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

**6. Какие вещества в организме человека определяют интенсивность и направление химических процессов, составляющих основу обмена веществ:**

- 1) жиры;**
- 2) ферменты;**
- 3) витамины;**
- 4) минеральные вещества;**
- 5) гормоны.**

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

**7. Длительное пребывание в условиях низкого атмосферного давления, например, жизнь в горных местностях сопровождается акклиматизацией к кислородному голоданию, которая проявляется в:**



- 1) уменьшении количества эритроцитов в крови в результате угнетения эритропоэза;
- 2) увеличении содержания гемоглобина в крови и, следовательно, повышении кислородной емкости крови;
- 3) увеличении вентиляции легких;
- 4) уменьшении диссоциации оксигемоглобина в тканевых капиллярах;
- 5) повышении плотности кровеносных капилляров в тканях, увеличением их длины и извилистости.

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

8. Для прокариотной клетки не характерно наличие:

- 1) рибосом;
- 2) хлоропластов;
- 3) оформленного ядра;
- 4) плазматической мембраны;
- 5) кольцевой хромосомы.

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

9. Какие органоиды клетки относятся к двумембранным:

- 1) Ядро;
- 2) ЭПС;
- 3) Митохондрия;
- 4) Рибосома;
- 5) Хлоропласт.

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

10. К *r*-стратегам можно отнести следующие виды грызунов:

- 1) европейский бобр;
- 2) рыжая полевка;
- 3) домовая мышь;
- 4) капибара;
- 5) летяга;
- б) морская свинка.

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

**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. Семена без эндосперма не имеют запасных питательных веществ.
2. Геном вируса табачной мозаики представлен одноцепочечной молекулой РНК.
3. Красные кровяные тельца присутствуют у всех животных, имеющих кровеносную систему.
4. У некоторых животных (нематоды, ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые, некоторые пресмыкающиеся) конечные продукты обмена могут откладываться в органах накопления или в тканях покровов, которые сбрасываются во время линьки.
5. Раздражение рецепторных клеток гипоталамуса приводит к повышению тонуса симпатико-адреналовой системы.
6. Миелиновые волокна имеют изолирующий слой, резко уменьшающий емкость мембраны нервного волокна и практически полностью предотвращающий утечку тока из него.
7. В норме водителем ритма сердца является предсердно-желудочковый узел; он обладает всеми качествами истинного пейсмекера.
8. Ведущее значение в определении величины легочной вентиляции имеет напряжение кислорода в артериальной крови.
9. Именно по отношению к мочеобразовательной функции (точнее по отношению к вторичной, или дефинитивной моче) применяют термин «экскреция».
10. В клетках прокариот отсутствуют клеточные органоиды.
11. Прокариоты не способны к фагоцитозу.
12. Клеточные мембраны всех организмов представляют собой эластическую молекулярную структуру, состоящую из двойного липидного слоя и белков.
13. Рибосомы – органоиды клетки, обеспечивающие синтез аминокислот и сборку из них полипептидных цепей белков.
14. Антропогенные факторы связаны с воздействием живых организмов на человека.
15. Вид, распространенный на весьма ограниченной территории, называется эндемиком.

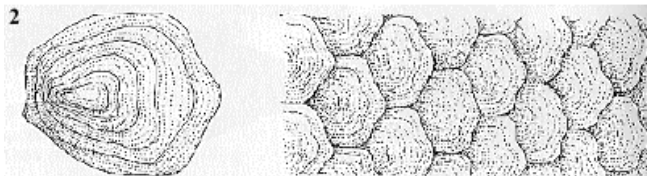
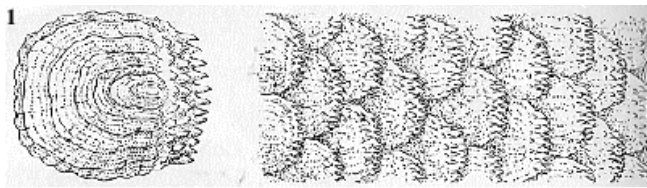
**Часть IV. Вам предлагаются тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 9. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями задания.**

**1. [маx. 3 балла] Установите соответствие между отделом (А-Д) и водорослью, входящей в него (1-5).**

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| А. Отдел красные водоросли     | 1. Фукус     |
| Б. Отдел зеленые водоросли     | 2. Кладофора |
| В. Отдел бурые водоросли       | 3. Факус     |
| Г. Отдел харофитовые водоросли | 4. Родимения |
| Д. Отдел эвгленовые водоросли  | 5. Спирогира |

| Отдел     | А | Б | В | Г | Д |
|-----------|---|---|---|---|---|
| Водоросль |   |   |   |   |   |

2. [маx. 3 балла] Установите соответствие между приведенными иллюстрациями (1-4) и соответствующими им типами чешуи (А-Г).



- А – Циклоидная
- Б – Ганоидная
- В – Ктеноидная
- Г – Плакоидная

| Рисунок   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------|---|---|---|---|
| Тип чешуи |   |   |   |   |

3. [маx. 3 балла] Установите соответствие между фактором среды и организмом, для которого этот фактор наиболее значим.

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| А. Свет                      | 1. Саламандра                  |
| Б. Влажность воздуха         | 2. Глубоководная рыба-удильщик |
| В. Температура воздуха       | 3. Хамелеон                    |
| Г. Соленость воды            | 4. Червяга                     |
| Д. Механический состав почвы | 5. Коралл                      |

| Фактор среды | А | Б | В | Г | Д |
|--------------|---|---|---|---|---|
| Организм     |   |   |   |   |   |