

Муниципальное образование «Гурьевский городской округ»

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии
(школьный этап)**

2017-2018 учебный год

9 класс

Максимальное количество баллов – 96 баллов

Время выполнения – 120 минут

Задание 1. (30 баллов) Тестовые задания с выбором одного ответа из четырех возможных.

Задание 2. (33 балла) Тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

Задание 3. (20 баллов) Задание с развернутым ответом.

Задание 4. (13 баллов) Подписать рисунок.

Задание 1. Задание содержит вопросы, к каждому из которых даны несколько вариантов ответа; среди них только один – верный. Отметьте верный ответ в каждом вопросе.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 30

1. Световой микроскоп был изобретен в:

- а) XV веке ; б) XVI веке; в) XVII веке; г) XX веке.

2. Выберите правильный ответ. Межклетники образуются в результате:

- а) разрушения клеточных оболочек соседних клеток;
б) разрушения межклеточного вещества;
в) отхождения клеточных оболочек соседних клеток друг от друга;
г) отхождения клеточных оболочек соседних клеток и разрушения в этих местах межклеточного вещества.

3. Наследственная информация о строении и жизнедеятельности клетки хранится в:

- а) Хромосомах; б) Хлоропластах; в) Митохондриях; г) Ядрышке.

4. Важную роль в накоплении кислорода на земле сыграли:

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

5. Грибы – это:

- а) Многоклеточные организмы, состоящие из грибницы и плодового тела, размножающиеся фрагментами грибницы;
б) Автотрофные организмы, размножаются спорами и почкованием;
в) Автотрофные и гетеротрофные организмы, состоящие из грибницы, плодового тела и размножаются спорами;
г) Многоклеточные и одноклеточные гетеротрофные организмы, размножаются спорами, фрагментами грибницы, почкованием.

6. К низшим растениям относят:

- а) Мхи; б) Водоросли; в) Мхи и водоросли; г) Папоротникообразные.

7. Красные водоросли обитают:

- а) На мелководьях морей; б) На больших глубинах морей; в) Во всех водоемах; г) Во всей тоще океанов.

8. Вайями называют:

- а) Сильно рассеченные листья папоротника; б) Вид папоротника; в) Корень папоротника; г) Подземные побеги.

9. Женские шишки в отличие от мужских:

- а) Образуют семена; б) Растут у оснований молодых побегов ;
в) Участвуют в размножении; г) Зеленовато - желтые, собраны тесными группами.

10. Залежи каменного угля образовались:

- а) Из отмерших древовидных папоротников;

- б) Из отмерших частей мхов;
- в) Из большого скопления остатков растительности;
- г) Из большого скопления отмерших водорослей.

11. В основе систематики лежит:

- а) Изучение многообразия живых организмов;
- б) Изучение строения живых организмов;
- в) Распределение живых организмов по группам на основе сходства и родства;
- г) Изучение ископаемых видов живых организмов.

12. Выберите правильную последовательность систематических категорий.

- а) Вид, семейство, род, отряд, класс, тип, подтип, царство;
- б) Вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип, подцарство, царство;
- в) Род, вид, семейство, класс, отряд, тип, подтип, царство;
- г) Вид, подвид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип, подцарство, царство.

13. Для получения энергии бактерии используют:

- а) Органические соединения; б) Неорганические соединения;
- в) Солнечный свет; г) Все утверждения верны.

14. Губки размножаются:

- а) Спорами; б) Половым путем; в) Бесполом путем; г) Бесполом и половым путем.

15. Выделительная система плоских червей:

- а) Переваривает пищу;
- б) Удаляет жидкие, вредные для организма продукты жизнедеятельности;
- в) Удаляет твердые не переваренные остатки;
- г) Переносит кислород и углекислый газ.

16. Нервная система дождевого червя состоит из:

- а) Головных, брюшных нервных узлов, окологлоточного, брюшных нервных колец и нервов; б) Окологлоточного кольца, брюшной нервной цепочки, нервных узлов и нервов;
- в) Надглоточного и подглоточного нервных узлов, брюшной нервной цепочки, нервов;
- г) Окологлоточного нервного кольца, надглоточного и подглоточного нервных узлов, брюшной нервной цепочки, нервов.

17. Клещей можно отличить от пауков по:

- а) срастанию члеников тела между собой;
- б) разделению тела на головогрудь и брюшко;
- в) наличию пяти пар ног;
- г) наличию ядовитых желёз.

18. Хордовые обитают:

- а) Только в воде; б) В воде и почве; в) На суше; г) Во всех средах жизни.

19. К органам чувств рыбы относятся:

- а) Боковая линия и вкусовые почки; б) Глаза и внутреннее ухо;
в) Боковая линия; г) Глаза, ухо, вкусовые почки, боковая линия.

20. Сердце рыбы

- а) Имеет вид трубки; б) Трехкамерное; в) Двухкамерное; г) Четырехкамерное.

21. Железы внутренней секреции выделяют в кровь:

- а) Витамины; б) Минеральные соли; в) Гормоны; г) Ферменты.

22. Способность к регенерации наиболее выражена у клеток:

- а) Мышечной ткани; б) Нервной ткани; в) Соединительной ткани; г) Эпителиальной ткани.

23. Рост и развитие организма по мужскому или женскому типу контролируется:

- а) Половыми железами; б) Эпифизом; в) Щитовидной железой; г) Гипофизом.

24. Центры управления сердечнососудистой, дыхательной и пищеварительной системами расположены:

- а) В среднем мозге; б) В промежуточном мозге; в) В продолговатом мозге; г) В спинном мозге.

25. Полушария большого мозга впервые появились у:

- а) Рыб; б) Земноводных; в) Пресмыкающихся; г) Птиц.

26. Количество света, поступающего в глазное яблоко, рефлекторно регулируется с помощью:

- а) Роговицы; б) Радужки; в) Зрачка; г) Сетчатки.

27. В мышцах, надкостнице, внутренних органах расположены:

- а) Болевые рецепторы; б) Механорецепторы; в) Терморецепторы; г) Все ответы верны.

28. Рост костей в толщину осуществляется за счет:

- а) Хряща; б) Надкостницы; в) Губчатого вещества кости; г) Костного мозга.

29. Атлантом называют:

- а) 1-й шейный позвонок; б) 1-й грудной позвонок; в) 1-й поясничный позвонок; г) 1-й крестцовый позвонок.

30. В лимфе в большом количестве содержатся:

- а) Тромбоциты; б) Эритроциты; в) Лимфоциты; г) Лейкоциты.

Задание 2. В каждом задании необходимо выбрать несколько правильных ответов. Правильные ответы отметьте. Каждый правильный ответ на тестовый вопрос оценивается в 1 балл. Баллы за правильные ответы суммируются

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 33

1. Выберите признаки, характерные для мышечных тканей:

- а) образуют средний слой сердца;
- б) межклеточное вещество хорошо развито;
- в) способны сокращаться;
- г) имеются короткие и длинные отростки;
- д) снабжены ресничками и жгутиками;
- е) клетки могут быть одноядерными и многоядерными.

2. Какие особенности строения характерны для лейкоцитов и какие функции они выполняют?

- а) нет ядра;
- б) движутся ложноножками, меняют форму;
- в) содержат пигмент - гемоглобин;
- г) есть ядро;
- д) плоская и круглая форма;
- е) уничтожают бактерий

3. Какие органы иннервирует вегетативная нервная система:

- а) сердце;
- б) желудок;
- в) сосуды;
- г) мышцы рук;
- д) почки;
- е) мышцы лица.

4. Укажите признаки класса насекомых:

- а) Незамкнутая кровеносная система;
- б) Легочное дыхание;
- в) Замкнутая кровеносная система;
- г) Трахейное дыхание;
- д) Развитие только с полным превращением;
- е) Развитие с полным и неполным размножением.

5. Каковы характерные особенности клеток эпителиальных тканей:

- а) клетки плотно сомкнуты;
- б) клетки не сомкнуты;
- в) не способны к регенерации ;
- г) способны к регенерации;
- д) межклеточное вещество развито слабо;
- е) межклеточное вещество сильно развито.

6. Какие из приведенных рефлексов не наследуются:

- а) выполнение собакой команды «лежать»;
- б) кашель при попадании крошек хлеба в дыхательные пути;
- в) выделение слюны в определенное время дня;
- г) временная остановка дыхания при вхождении в холодную воду;
- д) езда на велосипеде;
- е) чувство голода.

7. Общими признаками для рептилий и птиц являются:

- а) эмбрион защищен зародышевыми оболочками;
- б) на коже есть роговые чешуи;

- в) продуктом выделения является мочевая кислота;
- г) имеют постоянную температуру тела;
- д) дышат только легкими.

8. Для дыхания человека свойственны:

- а) автоматия;
- б) зависимость от содержания CO₂ в крови;
- в) независимость от корковых отделов головного мозга;
- г) рефлекторная регуляция;
- д) зависимость от рецепторов растяжения легких.

9. Лимфатическая система:

- а) имеет слепо замкнутые лимфатические капилляры;
- б) имеет связанные в единую структурную систему с кровеносными капиллярами лимфатические капилляры;
- в) возвращает жидкость и жиры в систему кровообращения;
- г) является важной системой в предотвращении заболеваний;
- д) не содержит лейкоцитов.

10. К особенностям папоротников относятся:

- а) закрепление в почве ризоидами;
- б) преобладание спорофита в цикле развития;
- в) образование спор в коробочках;
- г) образование спор в спорангиях, на нижней стороне листа;
- д) развитие из споры заростка;
- е) развитие зеленой нити из споры.

Задание 3. За каждый правильный ответ – 2 балла.

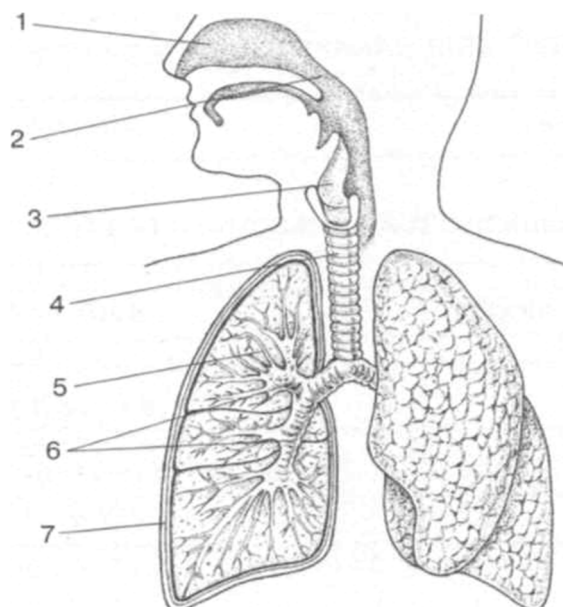
МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 20

1. Какие, на ваш взгляд, наиболее важные черты свидетельствуют о родстве человека и млекопитающих?
2. Какая часть клетки выполняет основную защитную функцию?
3. Для чего необходимы надпочечники?
4. На какие отделы можно разделить головной мозг, какие из них эволюционно более молодые, а какие – древние?
5. В чем состоит различие между правым и левым полушариями головного мозга?
6. Назовите все защитные приспособления глаза?
7. Перечислите оболочки, составляющие глазное яблоко?
8. Как дышит большинство кольчатых червей?
9. Какая способность насекомых является их характерной особенностью?
10. Чем заполнена кровеносная система раков?

Задание 4. Каждый правильный ответ или подпись к рисунку – 1 балл.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 13

1. Что изображено на рисунке? (1 балл). Сделайте подписи к рисунку рядом с цифрами (7 правильных подписей – 7 баллов).



2. Назовите структурные элементы кожи. Чем определяется цвет кожи?
(Максимально – 5 баллов)

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ДЛЯ 9 КЛАССА – 96

**Матрица ответов на задания школьного этапа всероссийской олимпиады
школьников по биологии 2016-17 уч. год**

Задание 1 включает тесты с **одним правильным ответом**, оценивающиеся в **1 балл** каждый. В этих тестах ученик не может отмечать два ответа, как правильные. В противном случае он получает **0 баллов**, даже если один из отмеченных ответов правильный.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 30

Правильные ответы: 1 – в, 2 – г, 3 – а, 4 – а, 5 – г, 6 – б, 7 – в, 8 – а, 9 – а, 10 – а, 11 – в, 12 – б, 13 – г, 14 – г, 15 – б, 16 – г, 17 – а, 18 – г, 19 – г, 20 – б, 21 – в, 22 – г, 23 – а, 24 – в, 25 – б, 26 – в, 27 – а, 28 – б, 29 – а, 30 – в.

Задание 2. Одно правильно выполненное задание оценивается по сумме правильных ответов на тест. Каждый правильный ответ из теста оценивается в 1 балл.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 33

Правильные ответы: 1 – а, в, е; 2 – б, г, е; 3 – а, б, в, д; 4 – а, г, е; 5 – а, г, д; 6 – а, в, д; 7 – а, б, в, д; 8 – а, б, г, д; 9 – а, в, г; 10 – б, г, д.

Задание 3. За каждый правильный ответ – **2 балла**.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 20

1. Ответ. Живорождение, выкармливание детенышей молоком, внутриутробное развитие плода.

2. Ответ. Клеточная мембрана защищает клетку от различных воздействий и обеспечивает избирательную проницаемость веществ.

3. Ответ. Гормоны коркового слоя надпочечников (гидрокортизон, альдостерол) регулируют обмен углеводов, белков, жиров и минеральных солей, оказывают противовоспалительное действие, повышают устойчивость организма к инфекциям. Мозговой слой надпочечников вырабатывает адреналин и норадреналин, стимулирующие работу сердечнососудистой системы, вентиляцию легких, кровоснабжение мышц, увеличивают уровень глюкозы в крови.

4. Ответ. Ствол, состоящий из продолговатого мозга, моста, среднего и промежуточного мозга; мозжечок и большой мозг. Наиболее древняя в эволюционном отношении стволовая часть, особенно продолговатый мозг, а наиболее молодое образование – кора полушарий большого мозга.

5. Ответ. В левом полушарии находятся центры, обеспечивающие восприятие, анализ устной и письменной речи, принятие логических решений. Правое полушарие отвечает за образное мышление, музыкальные и художественные способности (у левшей – наоборот).

6. Ответ. Брови и ресницы защищают глаза от пыли и пота. Веки – глазное яблоко, их задняя поверхность покрыта конъюнктивой, продолжающейся в конъюнктиву глаза, тонкую слизистую оболочку. Слезные железы выделяют жидкость, защищающую глаза от иссушения и микроорганизмов.

7. **Ответ.** Фиброзная, представленная роговицей и белковой оболочкой; сосудистая, передняя часть которой называется радужной; сетчатая.

8. **Ответ.** Большинство кольчатых червей дышат всей поверхностью тела через влажную кожу богатую капиллярами. Влажная кожа обеспечивает быструю диффузию газов.

9. **Ответ.** Характерной особенностью большинства насекомых является способность к полету.

10. **Ответ.** Кровеносная система раков заполнена гемолимфой.

Задание 4. Каждый правильный ответ или подпись к рисунку – **1 балл.**

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ– 13

1. Схема строения дыхательной системы:

- 1 — носовая полость;
- 2 — носоглотка;
- 3 — гортань;
- 4 — трахея;
- 5 — бронхи и бронхиолы;
- 6 — бронхиальное дерево;
- 7 — плевра легкого.

(Максимально – 8 баллов)

2. Эпидермис, дерма, кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания, эластические волокна, гладкие мышцы, волосяные луковицы, сальные и потовые железы, подкожная жировая клетчатка (**1 балл**).

Содержанием пигмента меланина в меланоцитах, расположенных во внутренних частях дермы (**1 балл**), а это, в свою очередь, зависит от принадлежности к определенной расе (**1 балл**), наследственных особенностей (**1 балл**), времени пребывания на солнце (**1 балл**).

(Максимально – 5 баллов)

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ДЛЯ 9 КЛАССА – 96