

Муниципальное образование «Гурьевский городской округ»

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

2016-2017 учебный год

8 класс

Максимальное количество баллов – 73 балла

Задание 1. (25 баллов) Тестовые задания с выбором одного ответа из четырех возможных.

Задание 2. (18 баллов) Тестовые задания с одним вариантом ответа из четыре возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

Задание 3. (20 баллов) Задание с развернутым ответом

Задание 4. (10 баллов) Задание с развернутым ответом

Время выполнения – 120 минут

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- 25

1. Цветковыми растениями называют такие растения, которые:

- а) цветут один раз в году; б) цветут хотя бы один раз в жизни;
в) цветут через каждый второй год; г) все ответы верны.

2. Газ, который растения выделяют в темноте - это:

- а) Пары воды; б) Углекислый; в) Кислород; г) Азот.

3. Мембран не имеют:

- а) митохондрии; б) пластиды; в) лизосомы; г) рибосомы.

4. Где в стебле находятся сосуды, по которым перемещаются органические вещества?

- а) в сердцевине; б) в древесине; в) в кожице; г) в лубе.

5. Многоклеточных беспозвоночных животных, имеющих экзоскелет из хитина, относят к типу:

- а) Кишечнополостные; б) Моллюски; в) Иглокожие; г) Членистоногие.

6. Вайи это:

- а) побеги плауна; б) листья папоротника; в) листья мха; г) побеги хвоща.

7. В растениях проводят воду и минеральные вещества:

- а) лубяные волокна; б) ситовидные трубки; в) сосуды; г) волокна древесины.

8. У взрослого растения сфагнума:

- а) есть корни; б) есть ризоиды; в) есть корни и ризоиды; г) нет корней и ризоидов.

9. Коробочка на ножке у представителей моховидных – это:

- а) гаметофит; б) спорофит; в) спорангий; г) спорофилл.

10. Корненожки передвигаются при помощи:

- а) цитоплазматических выростов; б) ложноножек; в) жгутиков; г) ресничек.

11. В шейном отделе каких животных от 9 до 25 позвонков:

- а) млекопитающие; б) рыбы; в) птицы; г) земноводные;

12. Птицы относятся к теплокровным животным, так как они имеют:

- а) перьевой покров; б) на коже роговые чешуйки;
в) артериальную кровь, насыщенную кислородом; г) четырехкамерное сердце.

13. Животное, имеющее хорду в течение всей жизни это:

- а) крокодил; б) рыба; в) ланцетник; г) лягушка.

14. Какой скелет растет вместе с животными:

- а) наружный; б) внутренний; в) линияющий; г) с цистой.

15. В желудочках сердца крокодила кровь по составу:

- а) венозная; б) артериальная;

в) в правом желудочке венозная, в левом – артериальная; г) частично смешанная.

16. К слоям кожи позвоночных относятся:

- а) кутикула и эпидермис; б) эпидермис и собственно кожа;
в) кутикула и собственно кожа; г) эпидермис и мышцы.

17. Амеба обыкновенная покрыта:

- а) кутикулой; б) многослойным эпителием;
в) клеточной мембраной; г) наружным скелетом.

18. Кровеносная система впервые появилась у:

- а) кишечнополостных; б) плоских червей; в) кольчатых червей; г) круглых червей.

19. Двусторонней симметрией обладает:

- а) амеба; б) инфузория туфелька; в) планария; г) медуза.

20. Сердце теплокровных имеет эндоскелет, образованный коллагеновыми и эластиновыми волокнами. Его роль заключается в:

- а) обеспечении длины периода покоя сердечной мышцы и предотвращении ее перерастяжения;
б) повышении КПД сердечной мышцы и обеспечении быстрого ее возвращения в исходное состояние;
в) обеспечении активного притока крови к сердцу;
г) все ответы верны.

21. Для представителей отряда Чешуекрылых характерно:

- а) развитие с неполным превращением; б) развитие с полным превращением;
в) колющий ротовой аппарат; г) все ответы верны.

22. К биологическим особенностям, дающим насекомым преимущества для распространения, относят:

- а) полет; б) размеры; в) ротовой аппарат; г) все ответы верны.

23. К отряду перепончатокрылых относится:

- а) кузнечик; б) саранча; в) шмель; г) майский жук.

24. Взрослые Земноводные дышат при помощи:

- а) жабр; б) легких; в) кожи; г) кожи и легких.

25. Масса инфузорий и бактерий, обитающих в желудке коровы, примерно составляет:

- а) 300 г; б) 3 кг; в) 5 кг; г) инфузории и бактерии отсутствуют.

Задание 2. В каждом вопросе необходимо выбрать несколько правильных ответов (более одного). Правильные ответы отметьте. Один правильный ответ в тестовом вопросе - 1 балл. **МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ - 18**

1. Отметить положения, характерные как для хлоропластов, так и для митохондрий:

- а) содержат белки;
б) содержат коэнзимы окислительно-восстановительных реакций;

- в) содержат ионы K^+ ;
- г) не содержат ДНК;
- д) содержат ДНК.

2. Отметить признаки, характерные для лишайников:

- а) организмы-симбионты;
- б) запасное вещество-гликоген;
- в) тело представлено талломом;
- г) размножаются только половым путем;
- д) автотрофный компонент лишайника-гриб;
- е) способны переносить длительное высушивание;
- ж) не способны переносить низкие температуры;
- з) требовательны к чистоте воздуха.

3. Отметить общие признаки для рептилий и птиц:

- а) эмбрион защищен зародышевыми оболочками;
- б) имеют конечности;
- в) имеют ядовитые железы;
- г) имеют постоянную температуру тела;
- д) дышат только легкими;
- е) на коже есть роговые чешуи;
- ж) способны к полёту
- з) продуктом выделения является мочевая кислота.

4. Отметить основные *ароморфозы*, обеспечившие появление и широкое распространение цветковых растений:

- а) появление цветка, из завязи которого развивается плод, защищающий семена;
- б) формирование антеридиев и архегониев;
- в) возникновение двойного оплодотворения;
- г) редукция женского гаметофита;
- д) развитие покровных и проводящих тканей;
- е) формирование сосудистых проводящих тканей – ксилемы и флоэмы.
- ж) появление корней.

5. Отметить признаки характерные для класса насекомых?

- а) тело расчленено на голову, грудь, брюшко;
- б) тело расчленено на головогрудь, брюшко;
- в) четыре пары конечностей;
- г) три пары конечностей;
- д) дышат трахеями;
- е) дышат легкими.

Задание 3. За каждый правильный **ключевой компонент** развернутого ответа на вопрос - **1 балл**. Максимальная сумма баллов за ответ на один вопрос – **4**.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ- 20

1. Как размножаются грибы? Перечислите различные способы образования спор у них.
2. Какие плавники есть у рыб и какие функции они выполняют?
3. В чем заключаются основные отличия мхов от папоротников?
4. Перечислите основные причины, препятствующие прорастанию семян.
5. Какова биологическая расплата человека за возможность прямохождения?

Задание 4. За каждый правильный **ключевой компонент** ответа на вопрос - **1 балл**.
Максимальная сумма баллов за ответ на один вопрос – **5**.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ- 10

1. В чём заключается значение испарения воды (транспирации) в жизни растений. Чем процесс испарения листьями отличается от испарения воды с какой-либо поверхности?
2. Опишите основные признаки сходства и различия акул и скатов

Критерии проверки

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 - 25

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

Задание 2 включает тесты с **несколькими правильными ответами**. Участник на каждый вопрос должны выбрать **правильные ответы**. Каждый правильный ответ в тестовом вопросе оценивается **1 баллом**.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 18

Правильные ответы: 1 – а, б, в, д ; 2 – а, в, е, з ; 3 – а, д, е, з ; 4 – а, в, е ; 5 – а, г, д.

Задание 3. За каждый правильный **ключевой компонент** развернутого ответа на вопрос - **1 балл**. **Максимальная сумма баллов по одному вопросу – 4.**

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 20

1. Ответ. Все грибы способны размножаться вегетативно - частями грибницы, но для большинства видов грибов основной способ - размножение спорами (**1 балл**), которые образуются различными способами:

- а) внутри особых вместилищ-спорангиев (у мукора) (**1 балл**),
- б) отшнуровываются от выростов грибницы (у пеницилла) (**1балл**),
- в) плодовых телах шляпочных грибов) (**1балл**).

2. Ответ. У рыб есть хвостовой, грудные, брюшные, спинные, анальные плавники (**1 балл**). Изгибая туловище и хвост, рыба движется вперед. С помощью грудных и брюшных плавников рыба погружается и всплывает к поверхности (**1 балл**), делает повороты и поддерживает равновесие (**1 балл**). Спинные и анальные плавники придают телу рыб устойчивость при движении (**1 балл**).

3. Ответ. Мхи в отличие от папоротников не имеют корней (**1 балл**). У мхов в отличие от папоротников гаплоидная фаза развития (гаметофит) преобладает над диплоидной (спорофитом) (**1 балл**). Спорангии мхов - это коробочки со спорами, а у папоротников-сорусы, расположенные на нижней стороне листьев (**1 балл**). У мхов не выражено ярко разделение тела органы. У папоротников есть корни, стебель, листья, и полностью сформированные проводящие ткани (**1 балл**).

4. Ответ. Кратко опишите особенности строения и функций семян и плодов, которые препятствуют прорастанию семян в неблагоприятных условиях:

- а) водонепроницаемость кожуры, обусловленная наличием в ней палисадного слоя толстостенных клеток, кутикулы (водонепроницаемой воскообразной плёнки) (1 балл);
- б) наличие в околоплоднике веществ, ингибирующих (затормаживающих) прорастание (1 балл);
- в) зародыш семени неактивен, так как семя имеет очень низкую влажность (1 балл);
- г) физиологический механизм торможения прорастания (1 балл).

5. Ответ. Травмирование межпозвоночных дисков и спинномозговых нервов, боли в спине (1 балл); плоскостопие (1 балл); грыжи и варикозное расширение вен (1 балл); болезненные роды (смещение центра тяжести и изменение пропорций тазовых костей затрудняют прохождение ребенка через родовые пути) (1 балл).

Задание 4. За каждый правильный ключевой компонент ответа - 1 балл. Максимальная сумма баллов по одному вопросу – 5.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ЗА ЗАДАНИЕ – 10

1. Ответ.

Без солнечного света в растении не могут образовываться сахара, но ярко освещенные солнцем листья сильно нагреваются, а при испарении листья охлаждаются, и растение не перегревается (1 балл).

Испарение с вышерасположенных надземных частей растения обеспечивает сосущую силу корня, который поглощает из почвы раствор минеральных веществ (1 балл).

Испарение способствует передвижению раствора минеральных веществ по сосудам и обеспечивает минеральное питание всего растения (1 балл).

Испарение приводит в движение и водный раствор органических веществ, которые поступают в разные части растения, где в них есть необходимость (1 балл).

Процесс испарения листьями отличается от испарения воды с какой-либо поверхности т. к. у растений испарение регулируется открыванием и закрыванием устьиц (1 балл).

2. Ответ.

Общее:

У скатов, как и у акул, хрящевой скелет т. к. они относятся к хрящевым рыбам (1 балл).

Имеют поперечный рот на нижней стороне головы (1 балл).

Имеют несколько пар жаберных щели и не имеют жаберных крышек (1 балл).

Различия:

В противоположность акулам, скаты имеют сильно уплощённое в спинно-брюшном направлении тело, передвигаются медленно, волнообразно изгибая тело вместе с широкими плавниками, наподобие развивающегося по ветру плаща (1 балл).

Один из способов размножения акул и скатов – яйцами, однако яйца акул имеют специальные выросты и прицепки, поэтому повисают в толще воды на водорослях, а скаты откладывают их на дно или закапывают в песок (1 балл).

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ДЛЯ 8 КЛАССА – 73