**ЗАДАНИЯ**

**школьного этапа Всероссийской олимпиады**

**школьников по биологии в 2019/2020 уч. году.**

10 класс

***Время выполнения – 90 мин.***

**Задание 1. Выберите один правильный ответ (1 балл за каждый правильный ответ):**

1. Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов? 1) экология; 2) систематика; 3) биология; 4) ботаника.
2. Разделение органоидов клетки на основе их различной плотности составляет сущность метода:

1) микроскопирования; 2) центрифугирования;

3) окрашивания; 4) сканирования.

1. Свойство живого поддерживать постоянство химического состава называется:

1) гомеостаз; 2) обмен веществ; 3) развитие; 4) раздражимость.

1. Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой:

1) организменный; 2) популяционно-видовой;

3) биогеоценотический; 4) биосферный.

1. Живые организмы нуждаются в азоте, так как он служит:

1) главным составным компонентом белков и нуклеиновых кислот;

2) основным источником энергии;

3) главным структурным компонентом жиров и углеводов;

4) основным переносчиком кислорода.

1. Водородные связи между СО- и NН- группами в молекуле белка придают ей форму спирали, характерную для структуры:

1) первичной; 2) вторичной; 3) третичной; 4) четвертичной.

1. Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в её состав молекулами:

1) гликогена и крахмала; 2) ДНК и АТФ;

3) белков и липидов; 4) клетчатки и глюкозы.

1. Вирусы относят к:

1) внутриклеточным паразитам; 2) симбиотическим организмам;

3) хемотрофам; 4) автотрофам.

1. В процессе фотосинтеза происходит:

1) синтез углеводов и выделение кислорода;

2) испарение воды и поглощение кислорода;

3) газообмен и ассимиляция жиров;

4) выделение углекислого газа и ассимиляция белков.

1. В процессе пластического обмена:

1) более сложные углеводы синтезируются из менее сложных;

2) жиры превращаются в глицерин и жирные кислоты;

3) белки окисляются с образованием углекислого газа, воды, азотсодержащих веществ;

4) происходит освобождение энергии и синтез АТФ.

1. Сущность митоза состоит в образовании двух дочерних клеток с:

1) одинаковым набором хромосом, равным материнской клетке;

2) уменьшенным вдвое набором хромосом;

3) увеличенным вдвое набором хромосом;

4) различающимся между собой набором хромосом.

1. Постоянство числа, формы и размера хромосом при половом размножении организмов обеспечивают процессы:

1) оплодотворения и мейоза; 2) опыления и митоза;

3) дробления зиготы; 4) развития с превращением.

1. Внутренний за­ро­ды­ше­вый ли­сток ранней гаструлы хор­до­вых на­зы­ва­ет­ся:

1) эк­то­дер­мой; 2) эн­то­дер­мой; 3) бла­сту­лой; 4) ме­зо­дер­мой.

1. Парные гены гомологичных хромосом называют:

1) сцепленными; 2) неаллельными; 3) аллельными; 4) диплоидными.

1. Сезонное изменение окраски перьев белой куропатки – это пример изменчивости:

1) комбинативной; 2) цитоплазматической;

3) соотносительной; 4) модификационной.

**Задание 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора (2 балла за каждое тестовое задание).**

1. Для водорослей характерны следующие признаки*:*

*I. тело представлено слоевищем; II. Наличие корней;*

*III. Клетки содержат видоизмененные пластиды – хроматофоры;*

*IV. Одноклеточные и многоклеточные жизненные формы;*

*V. Развита механическая ткань.*

1) I, IV, V; 2) I, III, IV; 3) I, III,V; 4) II,III,IV.

1. Для моховидных характерны следующие признаки:

*I. Тело представлено исключительно слоевищем;*

*II. Наличие тканей и органов;*

*III. Гаметофит преобладает над спорофитом;*

*IV. Размножение спорами;*

*V. Хорошо развита проводящая ткань.*

1) I, IV, V; 2) I, III, IV; 3) I, III, V; 4) II,III,IV

1. Для папоротниковидных характерны следующие признаки:

*I. Наличие корней, стеблей, листьев;*

*II. Гаметофит преобладает над спорофитом;*

*III. Гаметофит представлен заростком;*

*IV. Размножение семенами;*

*V. Размножение спорами.*

1) II, IV; 2) I, III; 3) I, II, IV; 4) I, III, V.

1. Для голосеменных характерны следующие признаки:

*I. Тело представлено слоевищем;*

*II. Спорофит преобладает над гаметофитом;*

*III. Гаметофит представлен заростком;*

*IV. Семена не окружены околоплодником;*

*V. Размножение спорами.*

1) II, IV; 2) I, III; 3) I, II, IV; 4) I, III, V.

1. Для цветковых характерны следующие признаки:

*I. Тело разделено на ткани и органы;*

*II. Гаметофит преобладает над спорофитом;*

*III. Спорофит представлен листостебельным растением;*

*IV. Семена окружены околоплодником;*

*V. Размножение спорами.*

1) II, IV; 2) I, III; 3) I, I, IV; 4) I, III, V.

**Задание 3. Установите правильность суждений (1 балл за каждый правильный ответ).**

1. Простейшие животные – прокариоты.
2. Внутренний слой клеток кишечнополостных – энтодерма
3. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является человек.
4. Аскариду относят к типу Кольчатые черви.
5. Насекомые наиболее высокоорганизованные членистоногие.
6. Нервная система хордовых имеет вид цепочки узлов, расположенных вдоль хорды.
7. Для рыб характерно двухкамерное сердце.
8. Пресмыкающиеся сходны с земноводными медленным обменом веществ.
9. Прогрессивной чертой, возникшей у птиц в процессе эволюции, является постоянная температура тела.
10. Признаками млекопитающих являются волосяной покров и ушные раковины.

**Задание 4. Установите соответствие (2 балла за правильный ответ, 1 балл – одна ошибка).**

1. Установите соответствие между примерами и типами рефлексов, которые они иллюстрируют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИМЕРЫ | ТИПЫ РЕФЛЕКСОВ |
| А) сосательные движения ребёнка в ответ на прикосновение к его губам  Б) сужение зрачка, освещённого ярким солнцем  В) выполнение гигиенических процедур перед сном  Г) выделение слюны на звон посуды при сервировке стола  Д) катание на роликовых коньках | 1) безусловный  2) условный |

1. Установите соответствие между положениями клапанов в сердце человека и фазами работы сердца: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ПОЛОЖЕНИЯ КЛАПАНОВ | ФАЗЫ РАБОТЫ СЕРДЦА |
| А) Двухстворчатый клапан закрывается.  Б) Трёхстворчатый клапан открыт.  В) Полулунный клапан лёгочного ствола (артерии) закрыт.  Г) Полулунный клапан аорты открывается.  Д) Двухстворчатый клапан открыт.  Е) Трёхстворчатый клапан закрывается | 1) сокращение предсердий  2) сокращение желудочков |