**Задания школьного этапа Всероссийской олимпиады по биологии.**

**2015-2016 учебный год**

**10 класс**

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

1.Називите ученого, который первым увидел ячеистое строение растений и предложил называть ячеистые структуры «клетками»:

1) Р.Гук; 2) Р.Вирхов; 3) А. Левенгук; 4) К.Бэр.

2. Эукариоты – это организмы, клетки которых:

  1) имеют четко оформленное ядро;     3) имеют удвоенное число хромосом;

2) не имеют четко оформленного ядра; 4)не имеют рибосом.

3. В состав нуклеотида ДНК входит углевод:

  1) рибоза;   2) сахароза;  3).дезоксирибоза 4) глюкоза

4. РНК содержится в эукариотической клетке:

  1) только в ядре,   3) на мембранах органоидов

2) в ядре и цитоплазме; . 4) в ядре, в цитоплазме, в митохондриях;

5. Удвоение молекулы ДНК в клетке происходит:

   1) в момент ее деления;     3). незадолго до ее деления;

  2). после ее деления;      4) нет верного ответа

6.  Где в клетке протекает кислородный этап энергетического обмена?

1). на плазматической мембране;    3) в цитоплазме

2) на рибосомах;    4) в митохондриях

7. Ферменты по своей структуре являются:

  1) белками;    2) жирами;    3) углеводами; 4) нуклеиновыми кислотами

 8. Пиноцитоз - это:

   1) движение цитоплазмы   3) разрушение клетки;

2) поглощение клеткой жидкости;   4) поглощение клеткой твердых частиц.

9. Функция гормонов – это:

1) образование ферментов; 3)формирование безусловных рефлексов;

2) обеспечение организма энергией ; 4) регуляция процессов жизнедеятельности

10. Какова роль бактерий и грибов в круговороте веществ?

1) производители органического вещества; 3) разрушители органического вещества;

2) потребители органического вещества; 4) разрушители неорганического вещества.

 11. Видом называется группа особей:

1. обитающая на обширной территории;
2. созданная человеком на основе отбора;
3. появившаяся в результате отбора;
4. скрещивающихся и дающих плодовитое потомство.

12. Изгибы позвоночника человека связаны с :

1) прямохождением; 3) формированием грудной клетки;

2) трудовой деятельностью; 4) развитием большого пальца кисти.

13. У млекопитающихся газообмен происходит в:

1) трахеях; 2) бронхах; 3) бронхиолах; 4) альвеолах.

14. Что служит материалом для естественного отбора, предпосылкой эволюционных изменений органического мира?

1) адаптации; 2) мутации; 3) модификации; 4) наследственность.

15. В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:

1) слизь; 2) инсулин; 3) желчь; 4) соляная кислота.

16. Гладкой мышечной тканью образованы:

1) желудочки сердца; 2) стенки желудка; 3)мимические мышцы 4) бицепс и трицепс.

 17. Процесс окончательного переваривания и всасывания питательных веществ происходит:

1) в желудке; 2) ротовой полости; 3) в толстой кишке; 4) в тонкой кишке.

18. Органом дыхания не является:

1) гортань; 2)трахея; 3) ротовая полость; 4) бронхи.

19. Целостной структурной единицей почки является:

1) нейрон; 2) нефрон; 3) капсула; 4) извитой каналец;

20. Функцию питания и роста кости в толщину выполняет:

1) желтый костный мозг; 3) надкостница;

2) красный костный мозг; 4) губчатое вещество.

21. Эпидермис выполняет функцию:

1) защиты от бактерий; 3) накопления жира;

2) образования пота; 4) образования кожного сала.

22. Большой круг кровообращения начинается:

1) в правом желудочке; 3) в левом предсердии;

2)в правом предсердии; 4) в левом желудочке.

23. Симптомом инфекционного заболевания может служить повышение в крови:

1) эритроцитов; 2) тромбоцитов; 3) лейкоцитов; 4) глюкозы;

24. Общим свойством всех прокариотических и эукариотических организмов является способность:

1) к фотосинтезу; 3) к обмену веществ;

2) к гетеротрофному питанию; . 4) к спорообразованию.

25. К плесневым грибам относится:

1) пеницилл; 2) дрожжи; 3) бледная поганка; 4) фитофтора.

26. Организмы, питающиеся органическими веществами мертвых тел, относятся к:

1) фотоавтотрофам; 2) хемотрофам; 3) сапротрофам; 4) симбионтам.

27. Все зеленые растения способны к:

1) двойному оплодотворению; 3) хемосинтезу;

2) семенному размножению; 4) образованию крахмала в листьях.

28. У Простейших нет:

1) тканей; 2) органоидов; 3) обмена веществ; 4) полового размножения.

29. Кальмар – представитель:

1) брюхоногих; 2) головоногих; 3) двустворчатых; 4) слизней.

30.Четырехкамерное сердце есть у:

1) черепахи; 2) голубя; 3) окуня; 4) жабы.

**Задание 2. 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).**

1. Для хвощевидных характерны следующие признаки

I. улиткообразное почкосложение

II. членистый стебель

III. сорусы

IV. спороносные колоски

V. споры с элатерами

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

2. Какие кости из перечисленных относятся к длинным трубчатым костям?

I. большая берцовая II. лопатка III. позвонок IV. лучевая V. височная

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

3. Выберите признаки, которые характеризуют паразитических червей:

I. наличие кутикулы

II. развитые органы чувств

III. простой жизненный цикл развития

IV. очень высокая плодовитость

V. сложный жизненный цикл развития

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

4. Какие признаки имеет личинка лягушки – головастик?

I.один круг кровообращения

II. два круга кровообращения

III. двухкамерное сердце

IV. трехкамерное сердце

V. органы дыхания – легкие

VI. органы дыхания - жабры

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

5. Выберите из списка органоидов те, которые встречаются в прокариотической клетке

I .рибосомы

II. цитоплазматическая мембрана

III. митохондрии

IV. плазмиды

V. пластиды.

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

6. Какие из признаков человека НЕ наследуются

I. речь

II. дыхание

III. питание

IV. мышление

V. коллективный труд

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

7. Выберите признаки, характерные только для насекомых:

I. тело разделено на голову, грудь и брюшко

II. дышат легкими и трахеями

III. имеют три пары ног

IV. имеют хелицеры и педипальпы

V. кровеносная система незамкнутая

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

8. Из названных веществ гормонами являются:

I. гемоглобин

II. гепарин

III. инсулин

IV. тироксин

V. норадреналин

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

9. Выберите вещества, участвующие в процессе фотосинтеза:

I. целлюлоза

II. хлорофилл

III гликоген

IV углекислый газ

V. кислород

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

10. Выберите функции хлоропластов:

I. образование лизосом

II. синтез глюкозы

III. синтез РНК

IV синтез АТФ

V. клеточное дыхание

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

**Задание3. Установите правильность суждений( 1 балл за каждый правильный ответ).**

1. Микориза является примером симбиоза.
2. Основная функция рибосом – трансляция.
3. Ястреб-перепелятник имеет непрямой тип развития.
4. Яйцеклетка имеет запас питательных веществ и неподвижна.
5. К специализированным частям тела растения, обеспечивающим вегетативное размножение, относится цветок гладиолуса.
6. В клетках прокариот ядерное вещество представлено в виде кольцевой ДНК.
7. Эволюция всегда приводит к усложнению организации живых существ.
8. Партеногенез – это вариант полового размножения.
9. Хромосомы не могут превращаться в хлоропласты.
10. Кефир образуется в результате деятельности молочно-кислых бактерий.
11. Коацерваты были первыми живыми организмами на Земле.
12. При полном расщеплении одной молекулы глюкозы образуется 36 молекул АТФ.
13. Ядерная оболочка образована двумя мембранами, имеет поры.
14. Гидрофобную основу клеточной мембраны составляют белки.
15. В жизненном цикле мхов преобладает гаметофит.

**Задание4. Установите соответствие (**за каждый верный ответ 2 балла, 1балл, если допущена одна ошибка).

1. Установите соответствие между органоидом и его строением

**Органоид клетки Строение**

А) вакуоли 1- одномембранный

Б) митохондрии 2- двумембранный

В) клеточный центр 3- немембранный

Г) рибосомы

Д) лизосомы

Е) аппарат Гольджи

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

2. Установите соответствие между особенностями процессов

**Особенности процессов Процессы**

А) завершается образованием углеводов 1. Биосинтез белка

Б) исходные вещества - аминокислоты 2. Фотосинтез

В) в основе лежат реакции матричного синтеза

Г) исходные вещества – углекислый газ и вода

Д) АТФ синтезируется в ходе процесса

Е) АТФ используется для протекания процесса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

3. Установите соответствие между заболеванием и его возбудителем:

**Заболевание Возбудитель**

А) СПИД 1. Вирусы

Б) грипп 2. Бактерии

В) оспа

Г) туберкулез

Д) холера

Е) герпес

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

**Ключи. 10 класс**

**Максимальное количество баллов- 75.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-1 | 2-2 | 3-3 | 4-4 | 5-3 | 6-4 | 7-1 | 8-2 | 9-4 | 10-3 |
| 11-4 | 12-1 | 13-4 | 14-2 | 15-4 | 16-2 | 17-4 | 18-3 | 19-2 | 20-3 |
| 21-1 | 22-4 | 23-3 | 24-3 | 25-1 | 26-3 | 27-4 | 28-1 | 29-2 | 30-2 |
|  | Часть 2 | | | | | | | | |
| 1-2 | 2-3 | 3-1 | 4-3 | 5-4 | 6-3 | 7-2 | 8-4 | 9-2 | 10-2 |
| Часть 3 | | | | | | | | |  |
| 1  да | 2  да | 3  нет | 4  да | 5  нет | 6  да | 7  нет | 8  нет | 9  да | 10  да |
| 11  нет | 12  нет | 13  да | 14  нет | 15  да |  |  |  |  |  |
| Часть 4 | | | | | | | | | |
| 1  123311 | **2**-  211221 | 3-  111221 |  |  |  |  |  |  |  |