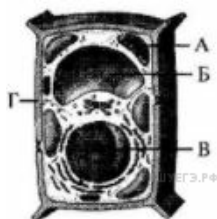


1. Структуры клетки, содержащие гидролитические ферменты, образующиеся в комплексе Гольджи, называются:

- 1) лизосомы      2) рибосомы      3) хромосомы      4) центросомы

2. Для каждого из структурных элементов растительной клетки, обозначенных на рисунке буквами А—Г, подберите соответствующий признак:



- 1) состоит из хитина
- 2) может накапливать алкалоиды и танины
- 3) содержит в своем составе фибриллы целлюлозы
- 4) содержит хроматин и одно или несколько ядрышек
- 5) обеспечивает поглощение и преобразование энергии света в энергию химических связей

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

3. Немембранное строение имеет:

- 1) вакуоль      2) лизосома      3) цитоскелет      4) комплекс Гольджи

4. Одномембранное строение имеет:

- 1) ядрышко      2) лизосома      3) митохондрия      4) клеточный центр

5. Двумембранное строение имеет:

- 1) ядро      2) лизосома      3) клеточный центр  
4) эндоплазматическая сеть

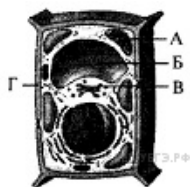
6. Двумембранное строение имеет:

- 1) вакуоли      2) лизосома      3) рибосомы      4) митохондрии

7. Немембранное строение имеет:

- 1) ядро      2) рибосома      3) хлоропласт      4) комплекс Гольджи

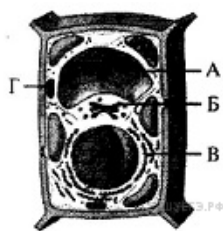
8. Для каждого из структурных элементов растительной клетки, обозначенных на рисунке буквами А—Г, подберите соответствующий признак:



- 1) состоит из гликогена
- 2) синтезирует пектиновые вещества
- 3) содержит кольцевую молекулу ДНК
- 4) содержит в своем составе фибриллы целлюлозы
- 5) обеспечивает осморегуляцию, а также изоляцию запасных питательных веществ и конечных продуктов жизнедеятельности

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

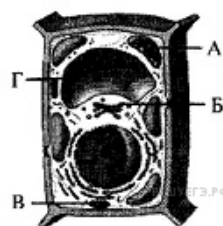
9. Для каждого из структурных элементов растительной клетки, обозначенных на рисунке буквами А—Г, подберите соответствующий признак:



- 1) образует лизосомы
- 2) накапливает алкалоиды и танины
- 3) обеспечивает протекание кислородного этапа аэробного дыхания
- 4) бывает гладкой и шероховатой, осуществляет синтез белков, липидов
- 5) состоит из микротрубочек, связанных специальными белками в единую систему

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

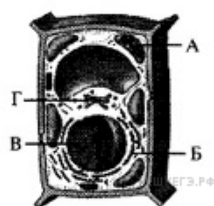
10. Для каждого из структурных элементов растительной клетки, обозначенных на рисунке буквами А—Г, подберите соответствующий признак:



- 1) участвует в синтезе рРНК
- 2) может накапливать алкалоиды и танины
- 3) состоит из двух мембран, впячивания внутренней мембраны образуют кристы
- 4) обеспечивает поглощение и преобразование энергии света в энергию химических связей
- 5) осуществляет синтез углеводов и липидов, трансформацию белков, образование лизосом

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

11. Для каждого из структурных элементов растительной клетки, обозначенных на рисунке буквами А—Г, подберите соответствующий признак:

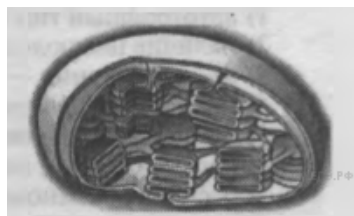


- 1) осуществляет фотосинтез
- 2) синтезирует пектиновые вещества
- 3) наружная сторона мембраны несет рибосомы
- 4) содержит хроматин и одно или несколько ядрышек
- 5) состоит из двойного слоя липидов и погруженных в него белков

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

12. Выберите три признака, характерные для структуры клетки, схематически изображенной на рисунке:

- 1) характерна для клеток растений;
- 2) является центром сборки микротрубочек;
- 3) содержит светочувствительные пигменты;



- 4) впячивания внутренней мембраны образуют тилакоиды;
- 5) обеспечивает расщепление утративших функциональную активность органоидов;
- 6) заполнена клеточным соком, содержащим соли, органические кислоты, алкалоиды, танины, антоцианы.

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

13. Выберите три признака, характерные для структуры клетки, схематически изображенной на рисунке:

- 1) содержит ДНК;
- 2) встречается в клетках животных;
- 3) имеет двумембранную оболочку с порами;
- 4) обеспечивает аутофагию поврежденных клеточных структур;

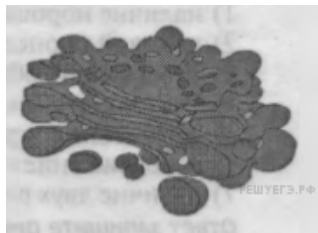


- 5) состоит из двух субъединиц — большой и малой, связанных специальными белками;
- 6) заполнена клеточным соком, содержащим соли, органические кислоты, алкалоиды, танины, некоторые пигменты.

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

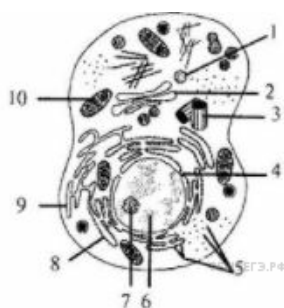
14. Выберите три признака, характерные для структуры клетки, схематически изображенной на рисунке:

- 1) образует лизосомы;
- 2) характерна для клеток эукариот;
- 3) содержит кольцевую молекулу ДНК;
- 4) обеспечивает контакт между соседними клетками;
- 5) в ней синтезируются полисахариды клеточной стенки;
- 6) является местом протекания реакций кислородного этапа аэробного дыхания.



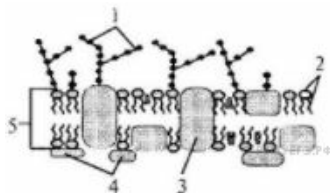
Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

15. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 9?



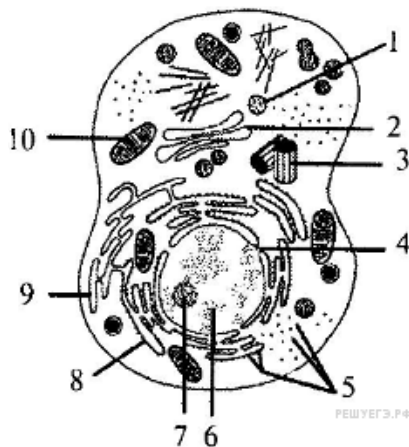
- 1) ядро
- 2) митохондрия
- 3) комплекс Гольджи
- 4) эндоплазматическая сеть

16. На схеме строения цитоплазматической мембраны цифрой 4 обозначен(-ы):



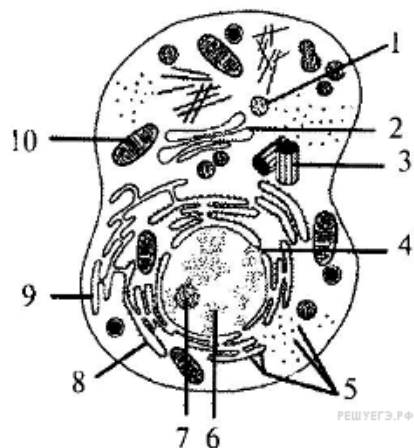
- 1) гликокаликс
- 2) билипидный слой
- 3) интегральные белки
- 4) периферические белки

17. Какие клеточные структуры обозначены на рисунке цифрой 5?



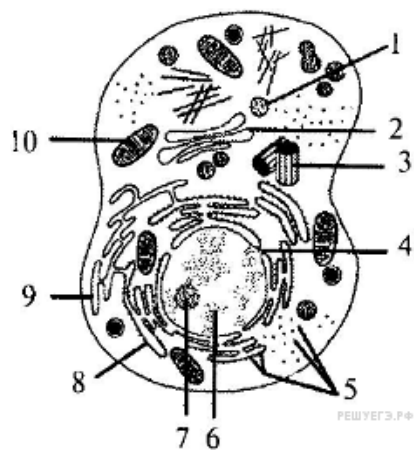
- 1) ядрышки
- 2) рибосомы
- 3) центриоли
- 4) митохондрии

18. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 10?



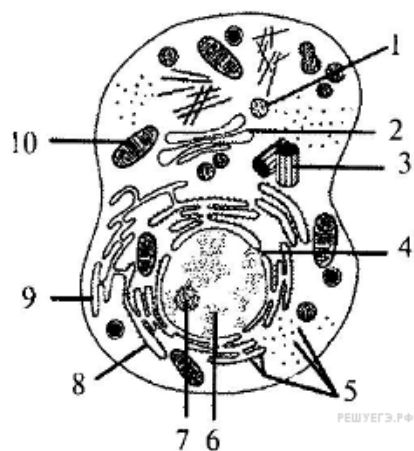
- 1) ядро      2) рибосома      3) митохондрия  
4) эндоплазматическая сеть

19. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 10?



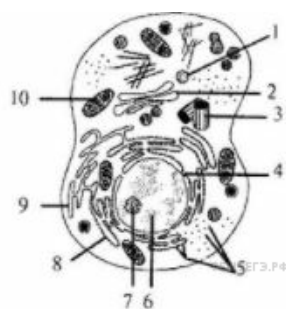
- 1) ядро      2) митохондрия      3) комплекс Гольджи  
4) эндоплазматическая сеть

20. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 3?



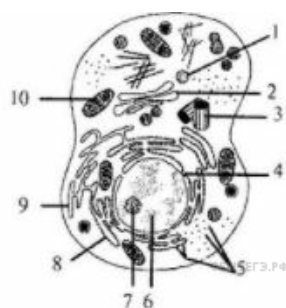
- 1) рибосома;      2) центриоль;      3) митохондрия;  
4) комплекс Гольджи.

21. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 2?



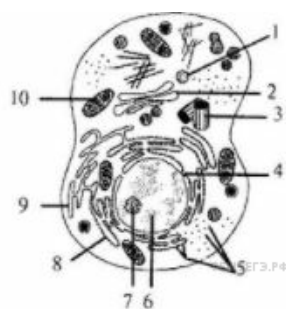
- 1) рибосома      2) митохондрия      3) клеточный центр  
4) комплекс Гольджи

22. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 5?



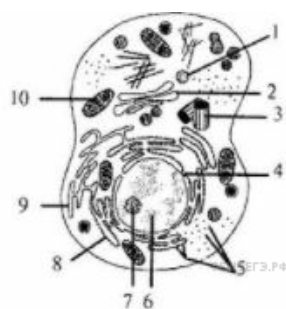
- 1) ядрышки      2) рибосомы      3) центриоли      4) митохондрии

23. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 10?



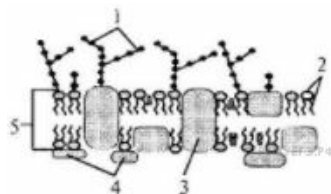
- 1) ядро      2) рибосома      3) митохондрия  
4) эндоплазматическая сеть

24. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 10?



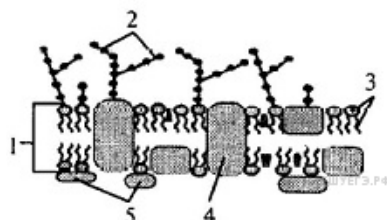
- 1) ядро      2) митохондрия      3) комплекс Гольджи  
4) эндоплазматическая сеть

25. На схеме строения цитоплазматической мембраны цифрой 1 обозначен(-ы):



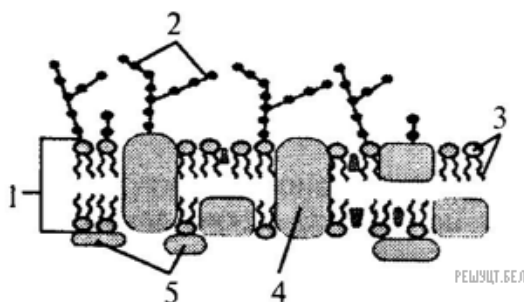
- 1) гликокаликс      2) билипидный слой      3) интегральные белки  
4) периферические белки

26. На схеме строения цитоплазматической мембраны цифрой 2 обозначен(-ы):



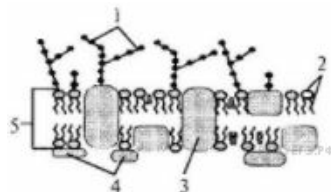
- 1) гликокаликс      2) фосфолипид      3) интегральный белок  
4) периферический белок

27. На схеме строения цитоплазматической мембраны цифрой 5 обозначен(-ы):



- 1) гликокаликс      2) фосфолипиды      3) интегральные белки  
4) периферические белки

28. На схеме строения цитоплазматической мембраны цифрой 2 обозначен:



- 1) фосфолипид      2) полисахаридный слой      3) интегральный белок  
4) периферический белок

29. Прочитайте текст. Выберите предложения, в которых даны описания физиологического критерия вида Кувшинка белая:

(1) Цветки у кувшинки белой плавающие, одиночные, белые, крупные (до 20 см в диаметре). (2) Цветет она с июня до сентября, цветки опыляются насекомыми. (3) Опыленные цветки погружаются в воду, где происходит созревание и разрушение плода (на следующий год в августе — сентябре). (4) Плоды у кувшинки шарообразные, многосемянные, с крупным мешковидным выростом. (5) Кувшинка произрастает в водоемах, богатых биогенными элементами. (6) Она встречается в озерах, каналах, заводях рек с медленно текущей водой на глубине до 2,5 м.

- 1) 1, 4      2) 2, 3      3) 3, 4      4) 5, 6

**30.** Прочитайте текст. Выберите предложения, в которых даны описания экологического критерия вида Ветреница лесная:

(1) Ветреница лесная произрастает на сухих, открытых, хорошо прогреваемых склонах холмов, оврагов, опушках сосновых и березовых лесов. (2) Она предпочитает богатые карбонатами почвы. (3) Ветреница — многолетнее травянистое растение с коротким корневищем, прямостоячим стеблем высотой 30—50 см и розеткой прикорневых листьев. (4) Цветки у нее белые, крупные (3—5 см в диаметре), правильные, с простым околоцветником. (5) Цветет ветреница в мае — начале июня, плодоносит в июне — июле. (6) Семена имеют короткий период дозревания и прорастают в сентябре.

- 1) 1, 2      2) 1, 5      3) 3, 4      4) 5, 6

**31.** Прочитайте текст. Выберите предложения, в которых даны описания экологического критерия вида Кувшинка белая:

(1) Цветки у кувшинки белой плавающие, одиночные, белые, крупные (до 20 см в диаметре). (2) Цветет она с июня до сентября, цветки опыляются насекомыми. (3) Опыленные цветки погружаются в воду, где происходит созревание и разрушение плода (на следующий год в августе — сентябре). (4) Плоды у кувшинки шарообразные, многосемянные, с крупным мешковидным выростом. (5) Кувшинка произрастает в водоемах, богатых биогенными элементами. (6) Она встречается в озерах, каналах, заводях рек с медленно текущей водой на глубине до 2,5 м.

- 1) 1, 4      2) 2, 3      3) 3, 6      4) 5, 6

**32.** Взаимоотношения липы и лишайника, обитающего на ее стволе, являются примером:

- 1) мутуализма;      2) паразитизма;      3) конкуренции;  
4) комменсализма.

**33.** Нижняя граница распространения жизни в литосфере определяется прежде всего действием такого лимитирующего фактора, как:

- 1) температура;      2) радиационный фон;      3) магнитное поле Земли;  
4) содержание кислорода.

**34.** На стадии гаструлы зародыши хордовых животных имеют:

- 1) хорду;      2) нервную трубку;      3) первичный рот;  
4) вторичную полость тела.

**35.** Наиболее высокой экологической пластичностью обладает вид пестряка (рыба семейства Сигановые), развитие яиц и вылупление молоди у которого возможно в следующем диапазоне температур:

- 1) 0,1–1,2 °C;      2) 0,5–2 °C;      3) 1,4–1,9 °C;      4) 2,2–2,5 °C.

**36.** Наиболее высокой экологической пластичностью обладает вид трески (рыба семейства Тресковые), развитие яиц и вылупление молоди у которого возможно в следующем диапазоне температур:

- 1) 0,5–1,5 °C;      2) 1–1,2 °C;      3) 1,1–1,9 °C;      4) 2–2,5 °C.

**37.** Из пяти предложенных химических элементов четыре можно объединить в одну группу (по их процентному содержанию в живых организмах). Укажите элемент, который не входит в эту группу:

- 1) йод      2) сера;      3) натрий;      4) кальций;      5) кислород.

**38.** Из пяти предложенных химических элементов четыре можно объединить в одну группу (по их процентному содержанию в живых организмах). Укажите элемент, который не входит в эту группу:

- 1) кобальт;      2) магний;      3) фтор;      4) цинк;      5) йод.



39. Выберите три верных утверждения:

- 1) АТФ-сомы — это образования, расположенные в ядрышке
- 2) первичная лизосома содержит пищеварительные ферменты
- 3) субъединицы рибосом образованы комплексом РНК и белков
- 4) метод гистохимии используется для изучения строения органоидов
- 5) в мембранах тилакоидов содержатся ферменты световой фазы фотосинтеза
- 6) в области первичной перетяжки хромосом расположен ядрышковый организатор

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

40. Установите соответствие:

#### СТРУКТУРА КЛЕТКИ

- А) рибосома
- Б) центриоль
- В) хлоропласт
- Г) гладкая эндоплазматическая сеть

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) немембранный компонент клетки, обеспечивающий синтез белка
- 2) двумембранный органоид, внутренняя мембрана которого образует тилакоиды
- 3) система каналов и полостей, на поверхности которых синтезируются углеводы и липиды
- 4) полый цилиндр, состоящий из девяти триплетов микротрубочек, соединенных белками в единую систему

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

41. Выберите три верных утверждения:

- 1) наружная мембрана митохондрий образует кристы
- 2) каждая лизосома состоит из большой и малой субъединиц
- 3) шероховатая эндоплазматическая сеть содержит множество рибосом
- 4) зеленый цвет хлоропластов обусловлен наличием в них каротиноидов
- 5) метод дифференциального центрифугирования позволяет выделить фракцию рибосом
- 6) молекулы фосфолипидов в плазмалемме ориентированы гидрофобными хвостами внутрь мембраны

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

42. Выберите три верных утверждения:

- 1) центриоль состоит из микротрубочек
- 2) в митохондриях содержатся ферменты гликолиза
- 3) совокупность тилакоидов хлоропласта образует грану
- 4) структурным компонентом комплекса Гольджи является диктиосома
- 5) ядрышки — это компактные, отграниченные мембраной участки ядра
- 6) метод рентгеноструктурного анализа позволяет выделить фракцию митохондрий

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

43. Выберите три верных утверждения:

- 1) в цитоплазме содержатся ферменты гликолиза
- 2) внутренняя мембрана хлоропласта образует тилакоиды
- 3) микротрубочки образованы субъединицами белка тубулина
- 4) гликокаликс — плотный, не ограниченный мембраной участок ядра
- 5) на мембранах комплекса Гольджи расположено множество рибосом
- 6) метод дифференциального центрифугирования позволяет получить увеличенное изображение лизосом

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

44. Выберите три верных утверждения:

- 1) в строме хлоропласта содержатся ДНК и рибосомы
- 2) вторичная перетяжка хромосомы делит ее на два плеча
- 3) центриоль является носителем наследственной информации
- 4) в состав гладкой эндоплазматической сети входит несколько диктиосом
- 5) молекулы фосфолипидов в плазмалемме ориентированы гидрофобными хвостами внутрь мембраны
- 6) метод рентгеноструктурного анализа позволяет определить пространственное расположение атомов в молекуле ДНК

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

45. Установите соответствие:

#### СТРУКТУРА КЛЕТКИ

- А) ядро
- Б) лизосома
- В) цитоскелет
- Г) шероховатая эндоплазматическая сеть

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) система каналов и полостей, на поверхности которых расположено множество рибосом
- 2) одномонобранаый пузырьек, обеспечивающий внутриклеточное переваривание веществ
- 3) обязательный компонент эукариотических клеток, в матриксе которого располагается хроматин
- 4) сеть микрофиламентов и микротрубочек, которая упорядочивает размещение компонентов клетки

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

46. Установите соответствие:

СТРУКТУРА КЛЕТКИ

- А) вакуоль
- Б) лейкопласты
- В) митохондрия
- Г) гладкая эндоплазматическая сеть

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) полость, ограниченная одной мембраной и заполненная клеточным соком
- 2) система каналов и полостей, на поверхности которых синтезируются углеводы и липиды
- 3) двумембранный органоид, внутренняя мембрана которого образует складки — кристы
- 4) бесцветные пластины, в которых запасаются питательные вещества — крахмал, белки, жиры

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

47. Установите соответствие:

СТРУКТУРА КЛЕТКИ

- А) рибосома
- Б) цитоскелет
- В) хлоропласт
- Г) комплекс Гольджи

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) система уплощенных одномембранных цистерн, одна из функций которой — образование лизосом
- 2) немембранный компонент клетки, состоящий из двух субъединиц и обеспечивающий синтез белка
- 3) сеть микрофиламентов и микротрубочек, которая упорядочивает размещение компонентов клетки
- 4) двумембранный органоид, внутренняя мембрана которого образует дисковидные мешочки — тилакоиды

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

48. Установите соответствие:

СТРУКТУРА КЛЕТКИ

- А) ядро
- Б) вакуоль
- В) центриоль
- Г) комплекс Гольджи

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) полость, ограниченная одной мембраной и заполненная клеточным соком
- 2) обязательный компонент эукариотических клеток, в матриксе которого располагается хроматин
- 3) система уплощенных одномембранных цистерн, одна из функций которой - образование лизосом
- 4) полый цилиндр, состоящий из девяти триплетов микротрубочек, соединенных белками в единую систему

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

49. Укажите, дифференцировка клеток какого зародышевого листка приводит к образованию указанных структур позвоночных животных:

| СТРУКТУРА              | ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК |
|------------------------|--------------------|
| А) печень              | 1) энтодерма       |
| Б) хрусталик глаза     | 2) эктодерма       |
| В) молочные железы     |                    |
| Г) щитовидная железа   |                    |
| Д) плавательный пузырь |                    |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А2Б2В2Г1Д1.

50. Укажите, дифференцировка клеток какого зародышевого листка приводит к образованию указанных структур позвоночных животных:

| СТРУКТУРА КЛЕТКИ      | ХАРАКТЕРИСТИКА |
|-----------------------|----------------|
| А) легкие             | 1) мезодерма   |
| Б) яйцевод            | 2) энтодерма   |
| В) щитовидная железа  |                |
| Г) кровеносные сосуды |                |
| Д) эпителий кишечника |                |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А2Б2В2Г1Д1.

51. Укажите, дифференцировка клеток какого зародышевого листка приводит к образованию указанных структур позвоночных животных:

| СТРУКТУРА КЛЕТКИ       | ХАРАКТЕРИСТИКА |
|------------------------|----------------|
| А) волосы              | 1) энтодерма   |
| Б) нервная трубка      | 2) эктодерма   |
| В) эпителий бронхов    |                |
| Г) молочные железы     |                |
| Д) плавательный пузырь |                |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А2Б2В2Г1Д1.

52. Выберите три признака, характерные для австралопитеков:

- 1) рост в пределах 100–150 см;
- 2) жили на территории Африки;
- 3) вели древесный образ жизни;
- 4) владели членораздельной речью;
- 5) изготавливали простейшие орудия труда;
- 6) относятся к предшественникам человека.

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

53. Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека в  $G_1$ -периоде интерфазы составляет  $6 \cdot 10^{-9}$  мг. Определите, чему будет равна общая масса молекул ДНК в следующих клетках человека:

#### Описание клетки

- А. клетка, находящаяся на стадии профазы митоза
- Б. клетка, находящаяся на стадии анафазы I мейоза
- В. клетка, находящаяся на стадии метафазы II мейоза
- Г. дочерняя клетка, образовавшаяся в конце телофазы митоза
- Д. дочерняя клетка, образовавшаяся в конце телофазы II мейоза

#### Общая масса молекул ДНК

- 1)  $3 \cdot 10^{-9}$  мг
- 2)  $6 \cdot 10^{-9}$  мг
- 3)  $1,2 \cdot 10^{-8}$  мг
- 4)  $2,4 \cdot 10^{-8}$  мг

54. Установите соответствие между примерами адаптаций и путями достижения биологического прогресса, которые привели к возникновению данных адаптаций:

#### Адаптация

- А. альвеолярные легкие у млекопитающих
- Б. редукция головы у двусторчатых моллюсков
- В. двойное оплодотворение у цветковых растений
- Г. клювы различной формы у галапагосских вьюрков
- Д. перепонки между пальцами ног у водоплавающих птиц

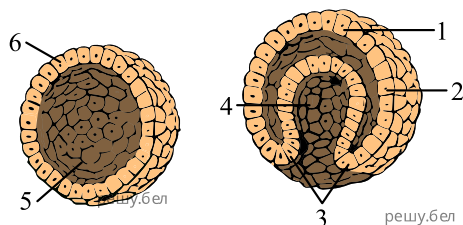
#### Путь достижения биологического прогресса

- 1. катагенез
- 2. арогенез
- 3. аллогенез

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б2В2Г1Д1.

55. Укажите, какими цифрами на схемах эмбрионального развития животного (на примере ланцетника) обозначены:

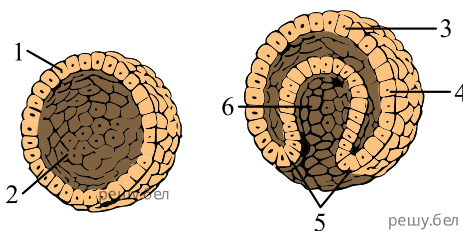
- А) энтодерма;
- Б) бластоцель;
- В) первичный рот.



Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б2В2.

56. Укажите, какими цифрами на схемах эмбрионального развития животного (на примере ланцетника) обозначены:

- А) гастропор;
- Б) бластодерма;
- В) первичная кишка



Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б2В2.

57. Белок состоит из 40 аминокислотных остатков. Какую длину (нм) имеет кодирующий его участок транскрибируемой цепи ДНК, если один виток двойной спирали ДНК включает 10 пар нуклеотидов и имеет длину 3,4 нм? Стартовый кодон и стоп-кодон при расчетах не учитывайте.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа (дробные числа округляйте до целых), единицы измерения не указывайте. Например: 14.

**58.** Белок состоит из 80 аминокислотных остатков. Какую длину (нм) имеет кодирующий его участок транскрибируемой цепи ДНК, если один виток двойной спирали ДНК включает 10 пар нуклеотидов и имеет длину 3,4 нм? Стартовый кодон и стоп-кодон при расчетах не учитывайте.

*Ответ запишите цифрами в виде целого числа (дробные числа округляйте до целых), единицы измерения не указывайте. Например: 14.*

**59.** Одномембранными органоидами клетки являются:

- 1) вакуоли и лизосомы;      2) лизосомы и митохондрии;
- 3) митохондрии и рибосомы;      4) рибосомы и клеточный центр;
- 5) клеточный центр и комплекс Гольджи.

**60.** Одномембранными органоидами клетки являются:

- 1) ядрышко и хлоропласты;      2) хлоропласты и лизосомы;
- 3) лизосомы и комплекс Гольджи;      4) комплекс Гольджи и центриоли;
- 5) центриоли и эндоплазматическая сеть.

**61.** Укажите одномембранную клеточную структуру, которая состоит из соединенных между собой цистерн и разветвленных каналов:

- 1) ядрышко;      2) рибосома;      3) митохондрия;
- 4) клеточный центр;      5) эндоплазматическая сеть.

**62.** Укажите одномембранную клеточную структуру, которая представляет собой систему уплощенных цистерн и связанных с ними пузырьков:

- 1) ядро;      2) центриоль;      3) хлоропласт;      4) клеточный центр;
- 5) комплекс Гольджи.

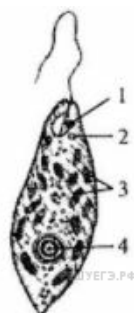
**63.** Укажите верное утверждение:

- 1) рибосома состоит из большой и малой субъединиц;
- 2) одна из функций митохондрий — образование дизосом;
- 3) клетки растения под микроскопом впервые рассмотрел М. Шлейден;
- 4) эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи — двумембранные органоиды клетки;
- 5) гиалоплазма — это совокупность периферических и интегральных белков цитоплазматической мембраны.

**64.** Укажите верное утверждение:

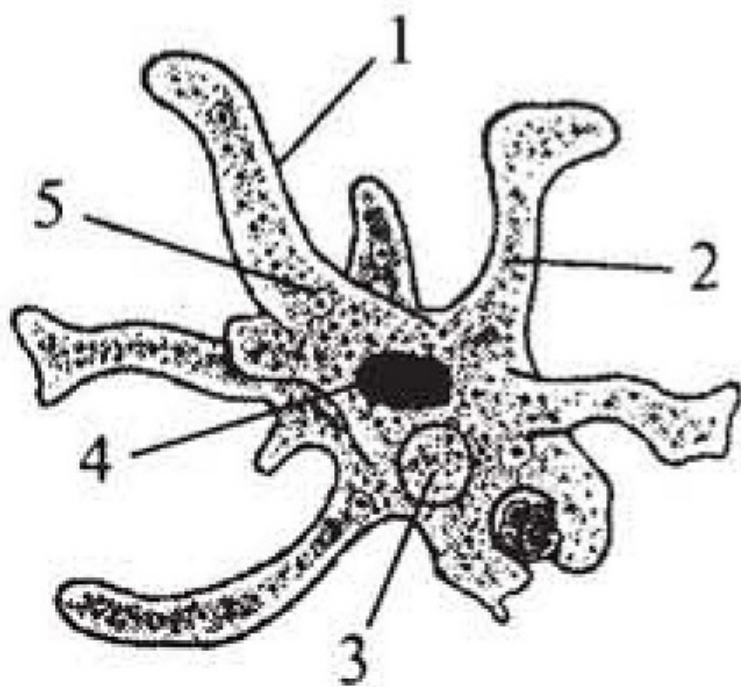
- 1) клеточный центр состоит из двух субъединиц, покрытых мембраной;
- 2) зеленый цвет хлоропластов обусловлен наличием в них каротиноидов;
- 3) гликокаликс — это первичная перетяжка, которая делит хромосому на два плеча;
- 4) внутренняя мембрана лизосом образует кристы, заполненные клеточным соком;
- 5) впервые описал ядро в клетках растений и пришел к выводу, что оно является обязательной частью растительной клетки, Р. Броун.

**65.** На схеме строения эвглены цифрой 4 обозначена(-о):



- 1) сократительная вакуоль      2) порошица      3) стигма      4) ядро

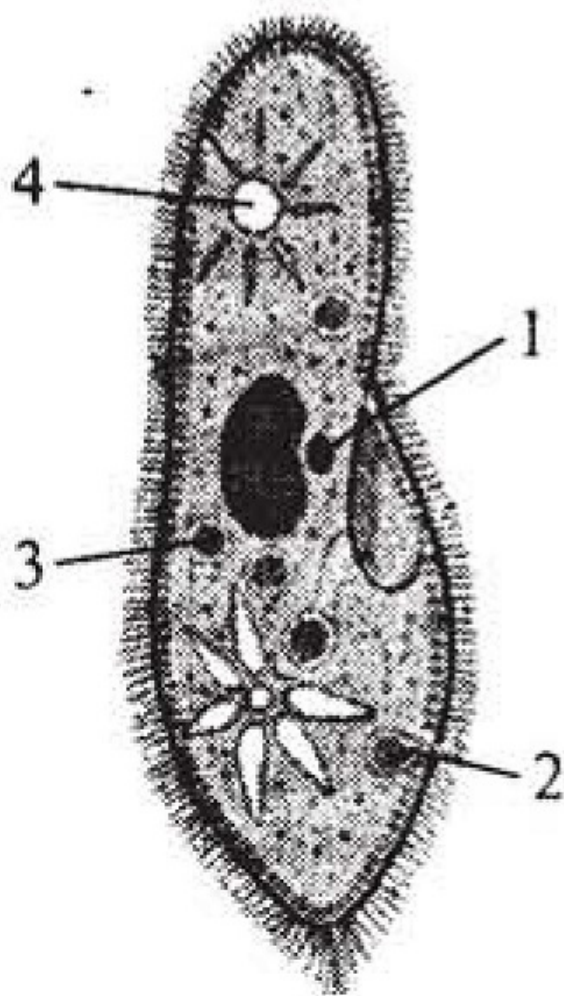
66. На схеме строения амёбы цифрой 3 обозначена(-о):



РЕШУ ЕГЭ.РФ

1) сократительная вакуоль    2) порошица    3) стигма    4) ядро

67. На схеме строения инфузории цифрой 2 обозначена(-о):

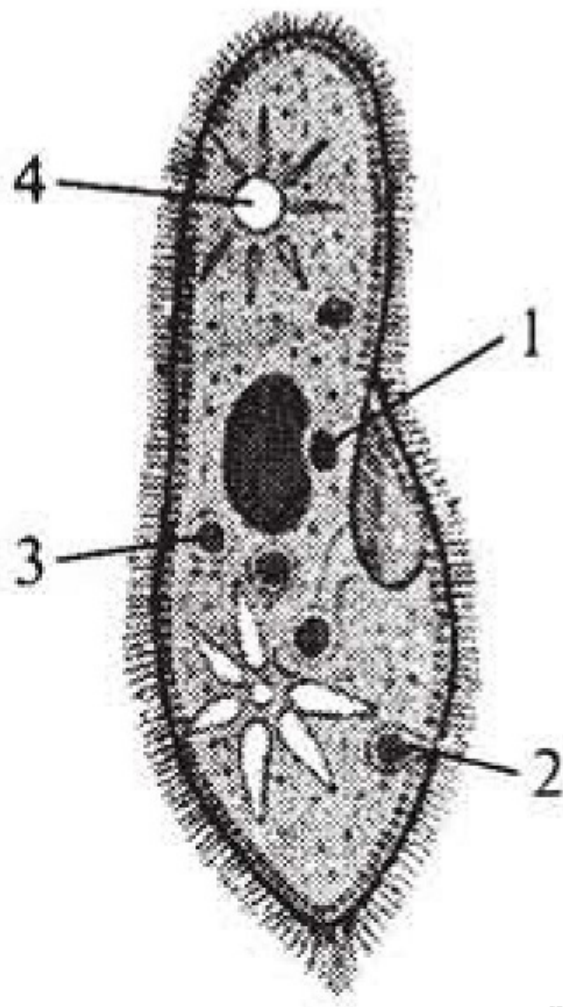


РЕШУ ЕГЭ.РФ

1) сократительная вакуоль    2) порошица    3) глотка    4) ядро



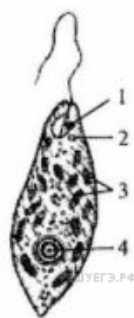
68. На  
схеме стро-  
ения инфу-  
зории циф-  
рой 3 обо-  
значена(-о):



РЕШУЕГЭ.РФ

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1) пищеварительная вакуоль | 2) сократительная вакуоль |
| 3) порошица                | 4) ядро                   |

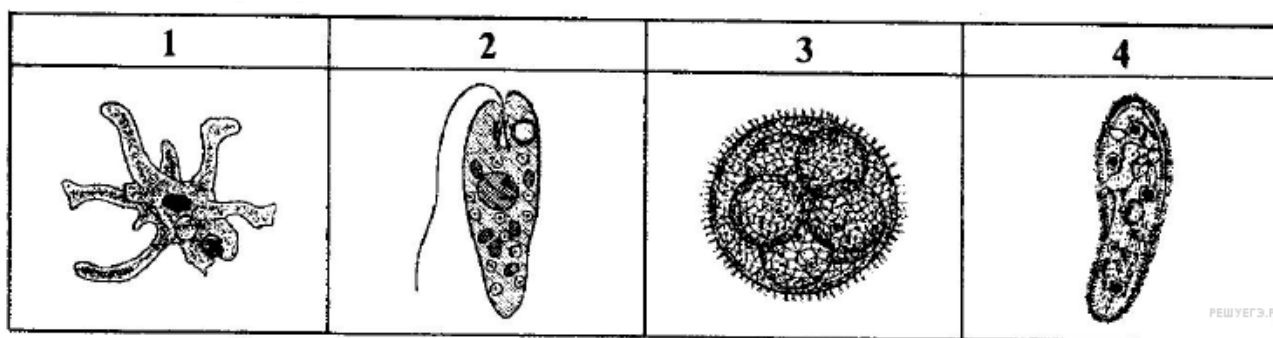
69. На схеме строения эвглены цифрой 1 обозначена(-о):



РЕШУЕГЭ.РФ

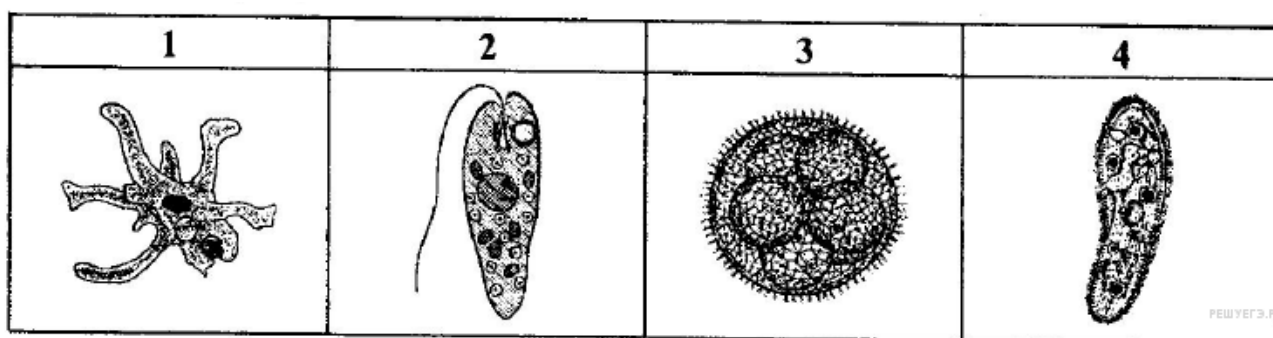
- |                           |             |           |         |
|---------------------------|-------------|-----------|---------|
| 1) сократительная вакуоль | 2) порошица | 3) стигма | 4) ядро |
|---------------------------|-------------|-----------|---------|

70. Организм, у которого захват пищи и передвижение осуществляются при помощи ложноножек, изображен на рисунке:



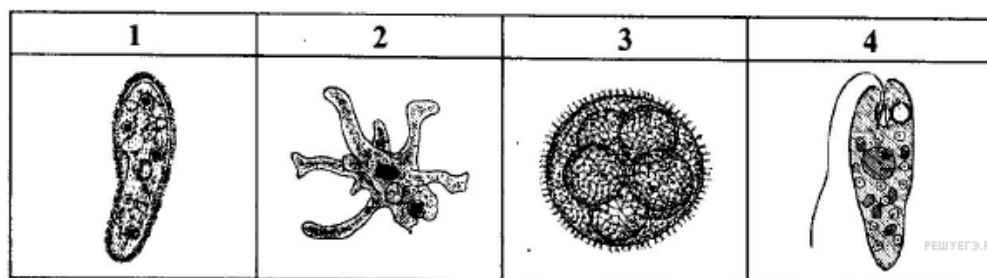
1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

71. Организм для которого характерно наличие клеточного рта, глотки и порошицы, изображен на рисунке:



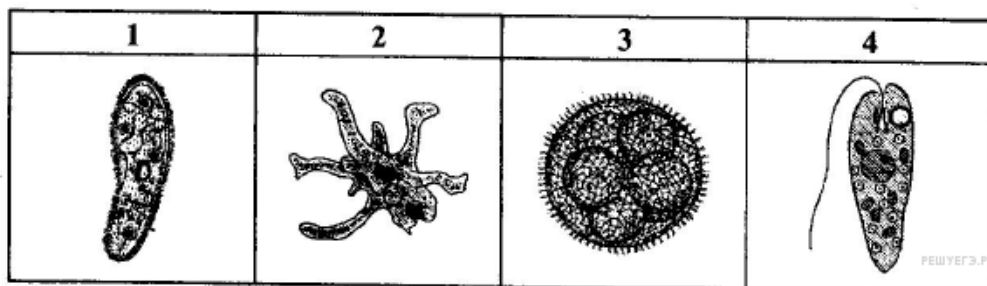
1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

72. Организм, передвижение которого осуществляется при помощи ресничек, изображен на рисунке:



1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

73. Организм, для которого характерно наличие двух сократительных вакуолей с приводящими канальцами, изображен на рисунке:

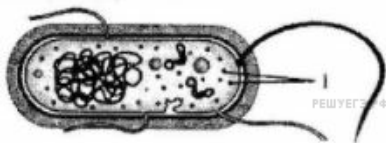


1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

74. Ферменты, обеспечивающие окисление органического субстрата, в клетках бактерий располагаются на (в):

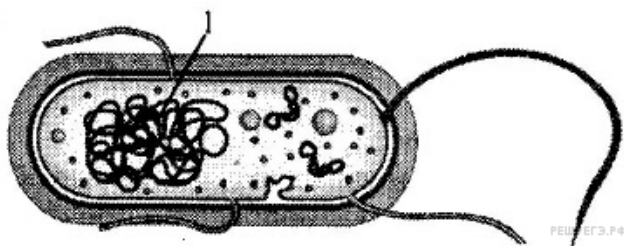
- 1) лизосомах    2) мезосомах    3) митохондриях    4) хлоропластах

75. Структуры, обозначенные на схеме строения бактерии цифрой 1:



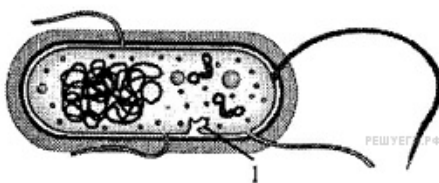
- 1) состоят из ДНК    2) содержат муреин    3) обеспечивают фотосинтез  
4) участвуют в синтезе белка

76. Структуры, обозначенные на схеме строения бактерии цифрой 1:



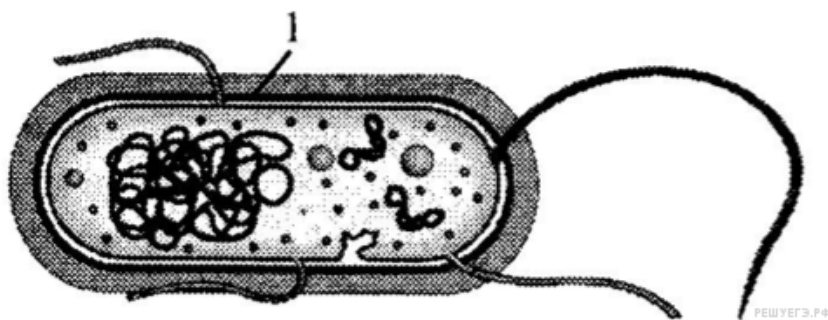
- 1) содержит хроматофоры;    2) обеспечивает фагоцитоз;  
3) состоит из фосфолипидов;  
4) является носителем наследственной информации.

77. Структуры, обозначенные на схеме строения бактерии цифрой 1:



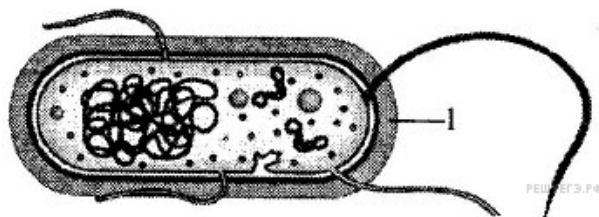
- 1) состоят из ДНК    2) содержит ферменты    3) регулирует плавучесть  
4) обеспечивает синтез белка

78. Структура, обозначенная на схеме строения бактерии цифрой 1:



- 1) содержит ферменты    2) состоит из целлюлозы  
3) поддерживает форму клетки    4) участвует в синтезе липидов

79.



Структура, обозначенная на схеме строения бактерии цифрой 1:

- 1) содержит хроматофоры
- 2) защищает от высыхания
- 3) состоит из белка тубулина
- 4) обеспечивает спорообразование

80. Определите насекомое по описанию:

ротовой аппарат грызущий; передние конечности роющие; развитие с неполным превращением.

- 1) муравей
- 2) медведка
- 3) шелкопряд
- 4) колорадский жук

81. Определите насекомое по описанию:

две пары перепончатых крыльев, покрытых сплюснутыми волосками; у взрослых особей сосущий ротовой аппарат в виде хоботка, свернутого спирально и подогнутого под грудь, у личинок — грызущий ротовой аппарат; в цикле развития имеется стадия куколки.

- 1) муха
- 2) саранча
- 3) майский жук
- 4) капустная белянка

82. Определите насекомое по описанию:

две пары перепончатых крыльев, покрытых сплюснутыми волосками; у взрослых особей сосущий ротовой аппарат в виде хоботка, свернутого спирально и подогнутого под грудь, у личинок — грызущий ротовой аппарат; в цикле развития имеется стадия куколки.

- 1) муравей
- 2) кузнечик
- 3) шелкопряд
- 4) колорадский жук

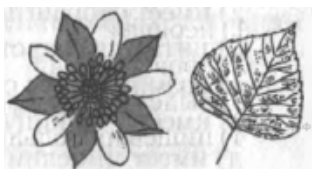
83. Укажите звенья, соответствующие цифрам 1—3 в цепочке, описывающей внутреннюю структуру стебля сосны:

сердцевина → 1 → 2 → 3 → пробка.

- 1) 1 — луб, 2 — камбий, 3 — древесина;
- 2) 1 — древесина, 2 — камбий, 3 — луб;
- 3) 1 — древесина, 2 — луб, 3 — камбий;
- 4) 1 — камбий, 2 — древесина, 3 — луб

84. В предложения, характеризующие особенности классов покрытосеменных растений, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

- а) цветок, схематично изображенный на рисунке, характерен для растений класса ...;
- б) жилкование листа, изображенного на рисунке, является характерным признаком растений класса ...



- 1) а — Однодольные; б — Однодольные;
- 2) а — Двудольные; б — Двудольные;
- 3) а — Однодольные; б — Двудольные;
- 4) а — Двудольные; б — Однодольные.

85. Корневые клубни:

- а) имеются у георгина;
- б) имеются у редиса;
- в) представляют собой видоизменения главного корня;
- г) представляют собой видоизменения боковых или придаточных корней.

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

**86.** Укажите признак, не характерный для представителей отряда Прямокрылые:

- 1) грызущий ротовой аппарат;
- 2) в цикле развития присутствует стадия куколки;
- 3) одна из пар конечностей — прыгательные или роющие;
- 4) имеются органы слуха, расположенные на голених передней пары конечностей.

**87.** Укажите признак, не характерный для представителей отряда Чешуекрылые:

- 1) трахейное дыхание;
  - 3) имеются две пары перепончатых крыльев;
  - 2) развитие с неполным метаморфозом;
  - 4) у взрослых особей ротовой аппарат сосущий.
- 1) трахейное дыхание;      2) имеются две пары перепончатых крыльев;
- 3) развитие с неполным метаморфозом;
- 4) у взрослых особей ротовой аппарат сосущий.

**88.** Выберите признаки, характерные для круглых червей:

а) полость тела заполнена жидкостью, играющей роль гидроскелета; б) кишечная трубка сквозная; в) кровеносная система замкнутая; г) нервная система разбросанно-узловая; д) являются раздельнополами.

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

**89.** Выберите признаки, характерные для круглых червей:

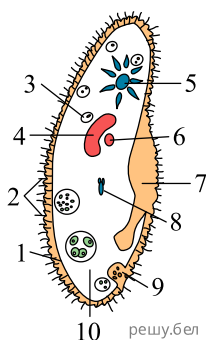
а) симметрия тела радиальная; б) кишечник слепо замкнутый; в) кровеносная система отсутствует;

г) имеются выделительные каналы; д) паразитические виды обладают высокой плодовитостью.

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

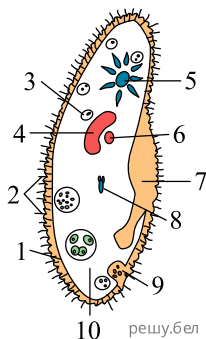
**90.** На рисунке строения инфузории туфельки немембранные структуры, расположенные по периферии клетки и обеспечивающие вращение вокруг своей оси, обозначены цифрой...

Ответ запишите цифрой. Например 10.



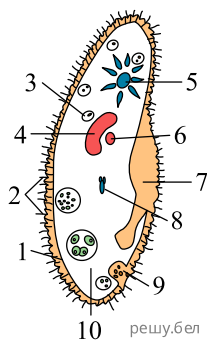
**91.** На рисунке строения инфузории туфельки структура, которая контролирует жизненные процессы, за исключением полового процесса, обозначены цифрой...

Ответ запишите цифрой. Например 10.



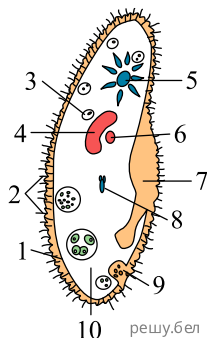
92. На рисунке строения инфузории туфельки структура, контролирующая половой процесс, обозначена цифрой ... .

Ответ запишите цифрой. Например 10.



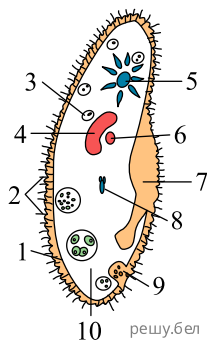
93. На рисунке строения инфузории туфельки органоид, выполняющий функцию переваривания пищи, обозначен цифрой... .

Ответ запишите цифрой. Например 10.



94. На рисунке строения инфузории туфельки структура, имеющая систему приводящих каналов и удаляющая излишки воды, обозначена цифрой... .

Ответ запишите цифрой. Например 10.



95. Установите соответствие:

| Структура клетки           | Основная функция                                       |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| А) лизосома                | 1) внутриклеточное пищеварение                         |
| Б) гликокаликс             | 2) образование субъединиц рибосом                      |
| В) митохондрия             | 3) узнавание клеткой других клеток                     |
| Г) эндоплазматическая сеть | 4) синтез белков, углеводов и липидов                  |
|                            | 5) формирование веретена деления клетки                |
|                            | 6) осуществление кислородного этапа клеточного дыхания |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б2В3Г4.

96. Установите соответствие:

| Структура клетки   | Основная функция                                 |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| А) ядрышко         | 1) синтез АТФ                                    |
| Б) гликокаликс     | 2) образование лизосом                           |
| В) лейкопласты     | 3) запасание питательных веществ                 |
| Г) клеточный центр | 4) узнавание клеткой других клеток               |
|                    | 5) образование субъединиц рибосом                |
|                    | 6) участие в образовании веретена деления клетки |

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б2В3Г4.

97. Для каждого структурного элемента животной клетки, обозначенного на рисунке буквой (А–Г), подберите характеристику:

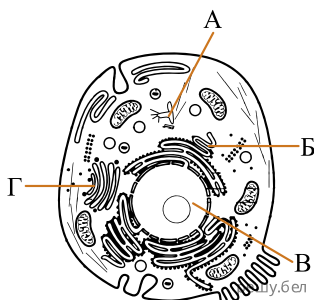
1) имеет две мембраны; содержит хроматин;

2) замкнутая система полостей и канатов; бывает гладкой и шероховатой;

3) система уплощенных одномембранных цистерн; одна из функций — образование лизосом;

4) система микротрубочек, не ограниченная собственной мембраной; участвует в формировании веретена деления;

5) одномембранная полость, заполненная клеточным соком; обеспечивает осморегуляцию и изоляцию конечных продуктов метаболизма.



Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв рисунка. Например: А1Б2В5Г4.

98. Для каждого структурного элемента животной клетки, обозначенного на рисунке буквой (А–Г), подберите характеристику:

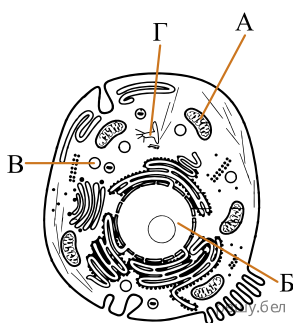
1) имеет две мембраны; содержит хроматин;

2) является центром организации сборки микротрубочек;

3) состоит из двух мембран, впячивания внутренней мембраны образуют тилакоиды;

4) является двумембранным; в нем протекает кислородный этап клеточного дыхания;

5) одномембранный пузырек, обеспечивающий внутриклеточное переваривание веществ.



Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв рисунка. Например: А1Б2В5Г4.