

ЕДИННЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН



Л.Г. ПРИЛЕЖАЕВА

БИОЛОГИЯ

БОЛЬШОЙ СБОРНИК ТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ЕДИННОМУ
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ



ЕГЭ – ШКОЛЬНИКАМ
И УЧИТЕЛЯМ

**НОВОЕ!
ИЗДАНИЕ!**

УДК 373:57
ББК 28я721
П76

Прилежаева, Лариса Георгиевна.
П76 Биология: Большой сборник тематических заданий для подготовки к единому государственному экзамену / Л.Г. Прилежаева. — Москва : Издательство АСТ, 2019. — 262, [2] с. — (ЕГЭ. Большой сборник тематических заданий).

ISBN 978-5-17-116130-9

Вниманию учащихся и учителей предлагается учебное пособие, которое поможет успешно подготовиться к единому государственному экзамену по биологии.

Сборник содержит вопросы, подобранные по разделам и темам, проверяемым на едином государственном экзамене, и включает задания разных типов и уровней сложности. В конце пособия приводятся ответы на все задания.

Предлагаемые тематические задания помогут учителю организовать подготовку к единому государственному экзамену, а учащимся — самостоятельно проверить свои знания и готовность к сдаче выпускного экзамена.

УДК 373:57
ББК 28я721

ISBN 978-5-17-116130-9

© Прилежаева Л.Г., 2019
© ООО «Издательство АСТ», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	4
Тема 1. Методы научного познания. Уровни организации живого	5
Тема 2. Клетка как биологическая система	11
Тема 3. Организм как биологическая система	46
Тема 4. Многообразие организмов	77
4.1. Растения	77
4.2. Животные	79
Тема 5. Организм человека и его здоровье	112
Тема 6. Эволюция живой природы	155
Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера	180
Ответы	205

ТЕМА 1. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

1

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Наблюдение	Описание живой природы
_____?	Описание жизни организма в лабораторных условиях

Ответ: _____

2

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Биохимия	Химический состав и пути взаимопревращения веществ
_____?	Закономерности изменчивости организмов

Ответ: _____

3

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
_____?	Установление первичной структуры белка
Популяционной-видовой	Ареал Березы пушистой

Ответ: _____

4

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
_____?	Сопоставление наблюдаемых свойств биологических объектов
Исторический	Описание эволюционного развития организмов

Ответ: _____

5

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
_____?	Клеточный уровень жизни
Гистология	Особенности строения тканей

Ответ: _____

6

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
_____ ? _____	Распространение генов внутри группы организмов при размножении
Организменный	Проявление генных мутаций в фенотипе

Ответ: _____

7

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Культура клеток и тканей	Изучение факторов размножения, роста клеток в искусственной среде
_____ ? _____	Разделение клеточной массы по фракциям

Ответ: _____

8

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
_____ ? _____	Закономерности возникновения и развития жизни на Земле
Экология	Роль продуцентов консументов и редуцентов в экосистеме

Ответ: _____

9

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
_____ ? _____	Круговорот элементов в природе
Молекулярный	Биосинтез белка

Ответ: _____

10

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Хроматография	Изучение скорости движения растворенных веществ в адсорбенте
_____ ? _____	Введение радиоактивных изотопов элемента в молекулы веществ

Ответ: _____

- 11** Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Физиология	Особенности процессов пищеварения
_____ ? _____	Получение высокопродуктивного штамма бактерий

Ответ: _____

- 12** Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
_____ ? _____	Биотические связи групп организмов
Организменный	Развитие эмбриона

Ответ: _____

- 13** Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Генная инженерия	Конструирование новой комбинации нуклеотидов в гене
_____ ? _____	Формулировка правил, законов на основе сравнения результатов экспериментов

Ответ: _____

- 14** Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Этология	Поведение животных в природе
_____ ? _____	Внутреннее строение органов растения

Ответ: _____

- 15** Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
_____ ? _____	Процессы микроэволюции
Молекулярный	Репликация

Ответ: _____

16

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Клеточная инженерия	Конструирование клетки путем соматической гибридизации
_____ ? _____	Контроль наличия в средах предельно допустимых концентраций вредных для жизни организмов веществ

Ответ: _____

17

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Палеонтология	Ископаемые формы жизни
_____ ? _____	Классификация организмов по родственным группам

Ответ: _____

18

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
Органоидно-клеточный	Взаимосвязь функций комплекса Гольджи и лизосом
_____ ? _____	Свободное скрещивание особей

Ответ: _____

19

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Клеточная инженерия	Реконструкция яйцеклеток и клонирование животных
_____ ? _____	Изучение особенностей онтогенеза

Ответ: _____

20

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Генетика	_____ ? _____
Экология	Пищевые связи

Ответ: _____

21

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
Организменный	Связь простейшего с факторами среды
_____ ? _____	Формирование нового генофонда

Ответ: _____

22

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Микроскопия	Изучение строения органоидов
_____ ? _____	Установление состава веществ крови

Ответ: _____

23

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Анатомия	Внутреннее строение организмов
Физиология	_____ ? _____

Ответ: _____

24

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
Организменный	Взаимодействие бактерии с факторами среды
_____ ? _____	Проявление воздействия абиотических факторов

Ответ: _____

25

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Клеточная инженерия	Развитие животного из реконструированной яйцеклетки
_____ ? _____	Установление закономерностей развития зародышей позвоночных животных

Ответ: _____

26

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
_____ ? _____	Развитие зиготы в организме матери
Физиология	Гомеостаз внутренней среды организма

Ответ: _____

27

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
Молекулярно-генетический	Фиксация углекислого газа пятиуглеродным углеводом в строме хлоропласта
_____ ? _____	Митоз и мейоз

Ответ: _____

28

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Микробиология	Цикл жизни бактерий
_____ ? _____	Причины мутаций

Ответ: _____

29

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
Организменный	Саморегуляция нервной и эндокринной систем
_____ ? _____	Саморегуляция метаболизма ферментами

Ответ: _____

30

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живого	Примеры уровней
_____ ? _____	Биогенная миграция атомов
Экосистемный	Проявление саморегуляции

Ответ: _____

ТЕМА 2. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1

Какое число молекул тРНК приняли участие в синтезе фрагмента белка, если фрагмент молекулы иРНК содержит 20 кодонов? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

2

В клетке эндосперма у вишни содержится 24 хромосомы. Какой набор хромосом имеет клетка ее листа? В ответе запишите только число хромосом.

Ответ: _____

3

В сперматозоиде животного содержится 39 хромосом. Сколько хромосом имеет его соматическая клетка? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: _____

4

Какое число триплетов кодируют 18 аминокислот, содержащихся во фрагменте белка? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

5

Белок состоит из 100 аминокислотных остатков. Определите число нуклеотидов в участке гена, в котором закодирована первичная структура этого белка? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

6

Какое число молекул ДНК имеет ядро спермия вишни, если ядра в пыльце содержат по 16 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

7

Сколько половых хромосом содержит яйцеклетка человека? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

8

Какое число кодонов содержит фрагмент молекулы иРНК, если фрагмент ее матрицы имеет 120 нуклеотидов? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

9

Какое число молекул ДНК содержат 8 хромосом в клетке тела дрозофилы перед митозом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

10

Определите число хромосом в клетке листа, если спермий содержит 8 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

11

Какое число молекул транспортных РНК участвовали в трансляции, если участок гена содержит 300 нуклеотидных остатков? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

- 12** В ДНК на долю нуклеотидов с гуанином и цитозином приходится 36%. Определите процентное содержание нуклеотидов с аденином, входящих в состав молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____ %
- 13** Какое число молекул ДНК содержится в соматической клетке человека перед мейозом, если ее кариотип равен 46 хромосомам?
Ответ: _____
- 14** Какое число нуклеотидов кодируют 20 аминокислот, содержащихся во фрагменте белка? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 15** Какое число аминокислот зашифровано в участке гена, содержащего 330 нуклеотидных остатков? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 16** Какое число молекул ДНК содержит клетка корня в конце интерфазы, если в ее ядре 28 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 17** В соматической клетке пшеницы содержится 28 хромосом. Какой набор хромосом имеет ее спермий? В ответе запишите только число хромосом.
Ответ: _____
- 18** Какое число молекул тРНК приняли участие в синтезе фрагмента белка, содержащего 27 аминокислот? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 19** Участок полипептида состоит из 25 аминокислотных остатков. Определите число нуклеотидов в участке иРНК, содержащего информацию о первичной структуре белка.
Ответ: _____
- 20** Определите число хромосом в гамете, если соматическая клетка содержит 60 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 21** Какое число аутомосом содержится в соматической клетке человека, если ее кариотип равен 46 хромосомам? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 22** Какое число антикодонов взаимодействовали с кодонами фрагмента иРНК, содержащего 60 нуклеотидов? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____
- 23** В молекуле ДНК на долю нуклеотидов с цитозином приходится 36%. Определите процентное содержание нуклеотидов с аденином, входящих в состав молекулы? В ответе запишите только соответствующее число.
Ответ: _____ %

24 В молекуле ДНК на долю нуклеотидов с тимином приходится 24%. Определите процентное содержание нуклеотидов с гуанином, входящих в состав молекулы? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____ %

25 Какое число нуклеотидов необходимо для репликации одной дочерней цепи ДНК, если фрагмент матричной цепи содержит 100 мономеров? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

26 В ДНК на долю нуклеотидов с тимином приходится 10%. Определите процентное содержание нуклеотидов с гуанином, входящих в состав молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____ %

27 Какое число аминокислот закодировано во фрагменте гена, содержащего 120 нуклеотидов? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

28 В соматической клетке курицы содержится 78 хромосом. Сколько хромосом содержит ее сперматозоид? В ответе запишите только число хромосом.

Ответ: _____

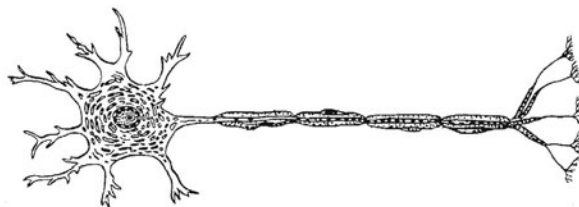
29 В ДНК на долю нуклеотидов с тимином и аденином приходится 60%. Определите процентное содержание нуклеотидов с гуанином, входящих в состав молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

30 Какое число аутосом содержит клетка животного, если ее диплоидный набор включает 78 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

31 Все перечисленные ниже понятия используют для описания изображенной на рисунке клетки. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



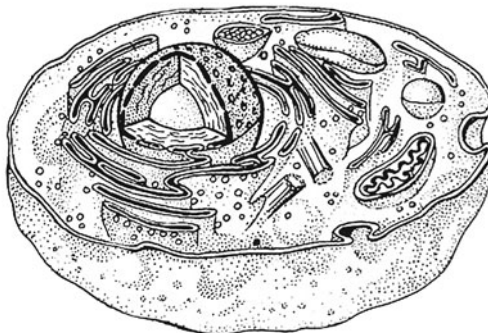
- 1) сократимость
- 2) дендриты
- 3) рецепторные белки
- 4) миелиновая оболочка
- 5) деление митозом

Ответ:

--	--

32

Все перечисленные ниже термины используются для описания клетки, изображенной на рисунке. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

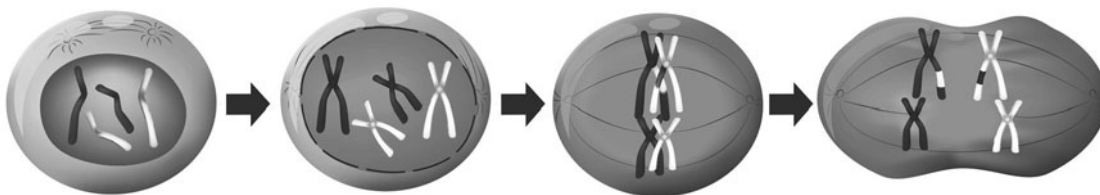


- 1) фагоцитоз
- 2) клеточная стенка
- 3) нуклеоид
- 4) оформленное ядро
- 5) центриоли клеточного центра

Ответ:

33

Все перечисленные ниже признаки характерны для описания этапов деления клетки изображенных на рисунке. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) диплоидный набор хромосом в исходной клетке
- 2) кроссинговер
- 3) гаплоидные дочерние ядра
- 4) однохроматидные хромосомы в биваленте
- 5) двухполюсное веретено деления

Ответ:

34

Все перечисленные ниже характеристики используются для описания процесса изображенного на рисунке. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) репликация
- 2) пространственная структура ДНК
- 3) денатурация полипептидной молекулы
- 4) глобула
- 5) комплементарность

Ответ:



35

Все перечисленные ниже признаки характерны для молекулы АТФ. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) спирализация
- 2) окислительное фосфорилирование
- 3) денатурация
- 4) макроэргическая связь
- 5) моонуклеотид

Ответ:

36

Все перечисленные ниже понятия используют для описания трансляции. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) образование пептидной связи
- 2) матричный синтез полипептида
- 3) транскрипция
- 4) элонгация биополимера
- 5) репликация

Ответ:

37

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображенной клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) эукариотическая клетка
- 2) имеет пластиды
- 3) способна изменять форму
- 4) образует ткань
- 5) содержит светочувствительный глазок

Ответ:

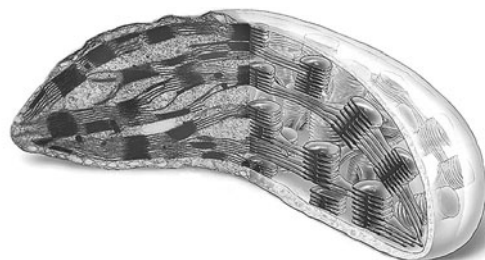


38

Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения и функций изображенного органоида клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) расщепляет биополимеры на мономеры
- 2) накапливает молекулы АТФ
- 3) обеспечивает фотосинтез
- 4) относится к двумембранным органоидам
- 5) обладает полуавтономностью

Ответ:



39

Все перечисленные характеристики используют для описания функций липидов. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) определяют буферные свойства среды
- 2) образуют клеточную стенку
- 3) образуют биологическую мембрану
- 4) откладываются в запас
- 5) регулируют обмен веществ

Ответ:

40

Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения, функций, изображенного органоида клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) упаковывает и выносит синтезированные вещества из клетки
- 2) участвует в образовании лизосом
- 3) обеспечивает окислительное фосфорилирование
- 4) состоит из одной мембраны
- 5) содержит соединенные между собой граны

Ответ:



41

Все перечисленные ниже характеристики используют для описания функций углеводов. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) образуют клеточные стенки растений и грибов
- 2) ускоряют процессы метаболизма
- 3) запасаются в клетках
- 4) служат коферментами
- 5) входят в состав нуклеотидов

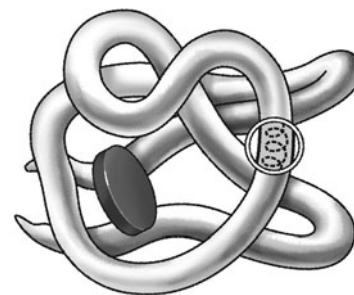
Ответ:

42

Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения, функций изображенного органического вещества. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) имеет структурные уровни организации молекулы
- 2) входит в состав клеточных стенок
- 3) является биополимером
- 4) служит матрицей при трансляции
- 5) состоит из аминокислот

Ответ:



43

Все перечисленные характеристики используют для описания функций белков. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) регуляторная
- 2) двигательная
- 3) рецепторная
- 4) образуют клеточные стенки
- 5) служат коферментами

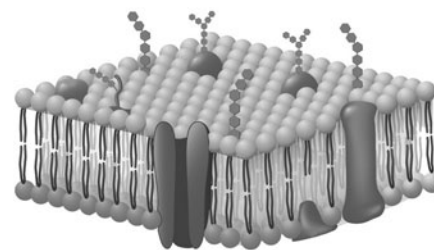
Ответ:

44

Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для характеристики изображенной клеточной структуры. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) придает клетке жесткую форму
- 2) отграничивает клетку от окружающей среды
- 3) обеспечивает фагоцитоз
- 4) служит матрицей для синтеза РНК
- 5) обладает избирательной полупроницаемостью

Ответ:

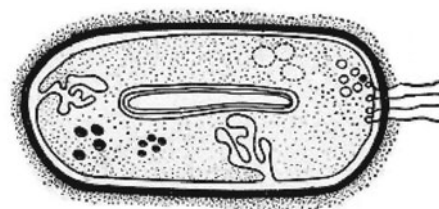


45

Все перечисленные ниже признаки характерны для клетки, изображенной на рисунке. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) оформленное ядро
- 2) эндоплазматическая сеть
- 3) замкнутая молекула ДНК
- 4) клеточная стенка
- 5) мезосома

Ответ:



46

Все перечисленные ниже термины, кроме двух, можно использовать для описания периодов жизненного цикла эукариотической клетки. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) репликация
- 2) эмбриогенез
- 3) гаметофит
- 4) синтез АТФ
- 5) кариокинез

Ответ:

47

Все перечисленные характеристики используют для описания функций минеральных солей. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) входят в состав костей
- 2) обуславливают буферность среды
- 3) обеспечивают осмотическое давление
- 4) служат рецепторами
- 5) регулируют диссимиляцию

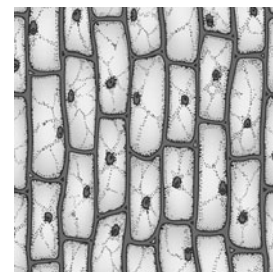
Ответ:

48

Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания особенностей клеток, изображенных на рисунке. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) имеют оформленное ядро
- 2) являются гетеротрофными
- 3) способны к фотосинтезу
- 4) содержат центральную вакуоль с клеточным соком
- 5) накапливают гликоген

Ответ:



49

Все перечисленные ниже понятия используют для описания транскрипции. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) комплементарность
- 2) матричный синтез
- 3) денатурация
- 4) репликация
- 5) синтез иРНК

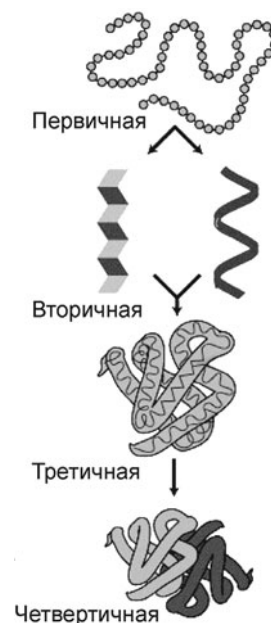
Ответ:

50

Все перечисленные ниже характеристики используются для описания процессов, изображённых на рисунке. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) самоудвоение молекулы ДНК
- 2) формирование спирали белка
- 3) образование четвертичной структуры белка
- 4) образование глобулы
- 5) транскрипция полинуклеотидной цепи

Ответ:



51

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображенной на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) гомологичные хромосомы отсутствуют
- 2) каждая хромосома содержит одну молекулу ДНК
- 3) в ней отсутствует клеточный центр
- 4) наличие веретена деления
- 5) образовалась метафазная пластинка

Ответ:



52

Все перечисленные ниже понятия используют для описания пластического обмена. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) диссимиляция
- 2) образование полимера
- 3) трансляция
- 4) окисление
- 5) синтез липидов

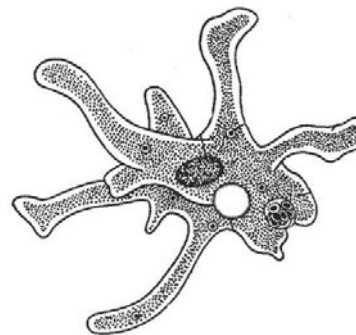
Ответ:

53

Все перечисленные ниже признаки характерны для клетки, изображенной на рисунке. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) клеточная стенка из полисахаридов
- 2) оформленное ядро
- 3) вакуоли с клеточным соком
- 4) комплекс Гольджи
- 5) фагоцитоз

Ответ:

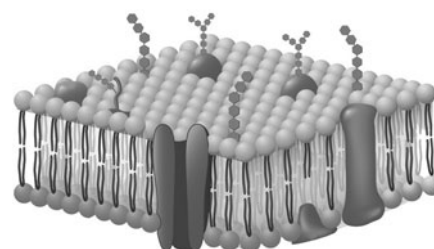


54

Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения, функций изображенной клеточной структуры. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) фосфолипидный слой
- 2) пронизывающий белок
- 3) фагоцитоз
- 4) клеточная стенка
- 5) синтез белка

Ответ:



55

Все перечисленные ниже признаки характерны для описания световой фазы фотосинтеза. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) фиксация углекислого газа
- 2) циклические реакции с участием ПВК
- 3) фоторасщепление воды
- 4) синтез АТФ
- 5) образование НАДФ • 2Н

Ответ:

56

Все перечисленные ниже признаки характерны для темновой фазы фотосинтеза. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) расщепление молекул АТФ
- 2) выделение кислорода
- 3) восстановление углекислого газа
- 4) образование молекул моносахаридов
- 5) возбуждение электронов хлорофилла

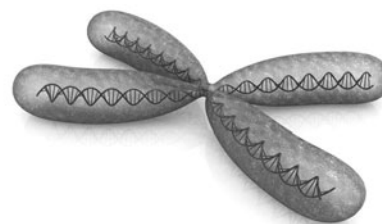
Ответ:

57

Все перечисленные ниже понятия характерны для описания структуры клетки изображенной на рисунке. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) центромера
- 2) хроматиды
- 3) гистоны
- 4) денатурация
- 5) фотолиз

Ответ:



58

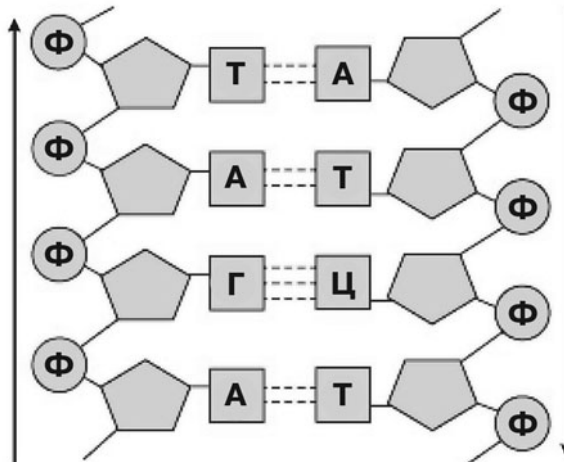
Все перечисленные характеристики используют для описания функций белков. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) входят в состав костей
- 2) служат коферментами
- 3) являются гормонами
- 4) служат рецепторами
- 5) главные источники энергии

Ответ:

59

Все перечисленные ниже признаки характерны для фрагмента молекулы биополимера изображенного на рисунке. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.



- 1) водородные связи
- 2) полинуклеотидная цепь
- 3) глобула
- 4) полипептид
- 5) антипараллельность

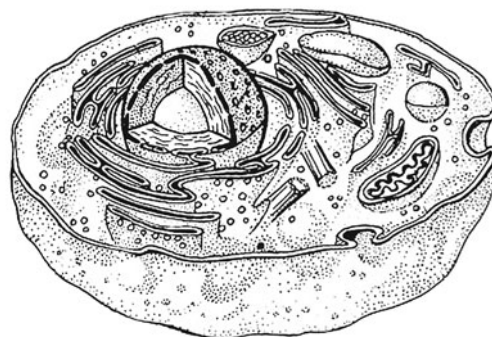
Ответ:

60

Все перечисленные ниже процессы характерны для метаболизма клетки, изображенной на рисунке. Определите два процесса, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) окислительное фосфорилирование
- 2) транспорт белков по ЭПС
- 3) расщепление биополимеров в лизосомах
- 4) репликация ДНК в нуклеоиде
- 5) клеточное дыхание с участием мезосом

Ответ:



61

Установите соответствие между характеристиками и процессами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССЫ

- А) происходит в ядре
- Б) осуществляется в цитоплазме
- В) синтезируется иРНК
- Г) матрицей служит ген
- Д) образуется пептидная связь
- Е) иРНК передвигается по рибосоме

- 1) транскрипция
- 2) трансляция

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

62

Установите соответствие между характеристиками и видами обмена веществ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ
ОБМЕНА

ВИДЫ
ОБМЕНА

- А) образуются белки
- Б) происходит синтез глюкозы
- В) накапливаются молекулы АТФ
- Г) удваиваются молекулы ДНК
- Д) расщепляются жиры до жирных кислот и глицерина
- Е) образуются молекулы ПВК

- 1) пластический
- 2) энергетический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

63

Установите соответствие между белками и функциями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

БЕЛКИ

ФУНКЦИИ

- А) антитела
- Б) миозин
- В) пепсин
- Г) белки в мембранах
- Д) гемоглобин

- 1) структурная
- 2) каталитическая
- 3) двигательная
- 4) транспортная
- 5) защитная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

64

Установите соответствие между характеристиками и органическими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА
А) Преимущественно локализована в клеточном ядре	1) ДНК
Б) Образует двойную спираль	2) РНК
В) В состав нуклеотида входит углевод рибоза	
Г) Копирует информацию о гене	
Д) Мономер включает дезоксирибозу	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
Ответ:				

65

Установите соответствие между характеристиками и органическими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА
А) являются биополимерами	1) полисахариды
Б) образуют клеточные стенки растений	2) липиды
В) расщепляются на глицерин и высшие жирные кислоты	
Г) могут выполнять регуляторную функцию	
Д) выполняют функцию теплоизолятора	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
Ответ:				

66

Установите соответствие между органоидами клетки и особенностями их строения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНОИДЫ	ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ
А) вакуоль	1) одномембранный
Б) митохондрия	2) двумембранный
В) центриоль	3) немембранный
Г) рибосома	
Д) лизосома	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
Ответ:				

67

Установите соответствие между характеристиками и структурами клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ КЛЕТКИ
А) содержит наследственную информацию	1) хромосома
Б) внутренняя среда клетки	2) цитоплазма
В) осуществляет связь между органоидами	
Г) состоит из молекулы ДНК и гистонов	
Д) включает гиалоплазму	
Е) участвует в передаче наследственной информации	

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

68

Установите соответствие между характеристиками и делениями мейоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ДЕЛЕНИЯ МЕЙОЗА
А) делению предшествует интерфаза	1) Первое деление
Б) образуются четыре дочерние клетки	2) Второе деление
В) перед делением отсутствует репликация	
Г) происходит кроссинговер	
Д) образуются две гаплоидные клетки	

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

69

Установите соответствие между особенностями строения и органоидами клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
А) включает две центриоли	1) клеточный центр
Б) состоит из двух субъединиц	2) рибосома
В) образован(а) микротрубочками	
Г) включает сократительные белки	
Д) состоит из белков и нуклеиновой кислоты	

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

70

Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) участвует в образовании веретена деления
- Б) образует полисому
- В) имеет центросферу из микротрубочек
- Г) включает сократительные белки
- Д) формирует шероховатую ЭПС

ОРГАНОИДЫ

- 1) клеточный центр
- 2) рибосома

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

71

Установите соответствие между характеристиками и органическими веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) представлены глобулой
- Б) имеют пептидные связи
- В) синтезируются в ядре
- Г) служат биокатализаторами
- Д) включают полинуклеотидную цепь
- Е) способны к репликации

ОРГАНИЧЕСКИЕ
ВЕЩЕСТВА

- 1) белки
- 2) нуклеиновые кислоты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

72

Установите соответствие между процессами и их локализацией в хлоропластах: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

- А) расщепление АТФ
- Б) фотолиз воды
- В) возбуждение хлорофилла
- Г) образование пентозы
- Д) перенос электронов по цепи ферментов

ЛОКАЛИЗАЦИЯ
В ХЛОРОПЛАСТАХ

- 1) строма
- 2) тилакоид

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

73

Установите соответствие между характеристиками и способами деления клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СПОСОБЫ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ
А) образуются клетки, идентичные материнской	1) митоз
Б) конъюгация гомологичных хромосом	2) мейоз
В) состоит из двух последовательных делений	
Г) образуются гаплоидные клетки из диплоидных	
Д) обеспечивает вегетативное размножение	
Е) сохраняет кариотип исходной клетки	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

74

Установите соответствие между особенностями и способами деления клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ	СПОСОБЫ ДЕЛЕНИЯ
А) образуются две диплоидные дочерние клетки	1) митоз
Б) обеспечивает созревание гамет у животных	2) мейоз
В) сохраняет постоянство числа хромосом в дочерних клетках	
Г) происходит перекомбинация генов в хромосомах	
Д) служит способом бесполого размножения простейших	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

75

Установите соответствие между функциями и структурами клетки: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФУНКЦИИ	СТРУКТУРЫ
А) избирательная проницаемость	1) клеточная мембрана
Б) активный транспорт	2) клеточная стенка
В) поддержание формы клетки	
Г) придаёт жёсткость клетке	
Д) способность к фагоцитозу	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

76

Установите соответствие между характеристиками и фазами мейоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ФАЗЫ МЕЙОЗА
А) конъюгация гомологичных хромосом	1) профазы первого деления
Б) образование бивалентов	2) анафазы второго деления
В) расхождение хроматид	
Г) сокращение микротрубочек веретена деления	
Д) растворение кариолеммы	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

77

Установите соответствие между характеристиками и фазами фотосинтеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ФАЗЫ ФОТОСИНТЕЗА
А) происходит в строме хлоропласта	1) световая
Б) восстанавливается углекислый газ	2) темновая
В) расходуется энергия АТФ	
Г) образуется НАДФ · 2Н	
Д) происходит возбуждение электронов	
Е) выделяется молекулярный кислород	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

78

Установите соответствие между характеристиками и клеточными процессами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛЕТОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ
А) происходит на рибосомах	1) биосинтез белка
Б) под воздействием кванта света возбуждается молекула хлорофилла	2) фотосинтез
В) обуславливает автотрофное питание	
Г) происходит трансляция	
Д) выделяется кислород	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д