








# Задания ЕГЭ по теме клетка


- 
- 1. В ходе пластического обмена происходит
  - 1) окисление глюкозы
  - 2) окисление липидов
  - 3) синтез неорганических веществ
  - 4) синтез органических веществ

- 
- 2. Наследственная информация в клетках грибов заключена в
    - 1) рРНК
    - 2) тРНК
    - 3) белках
    - 4) генах

- 
- 3. Расхождение хромосом при делении клетки происходит в
    - 1) профазу
    - 2) метафазу
    - 3) анафазу
    - 4) телофазу


- 
- 4. Расхождение хромосом при делении клетки происходит в
    - 1) профазу
    - 2) метафазу
    - 3) анафазу
    - 4) телофазу


- 
- 5. Полипептидная цепь, свернутая в клубок, – это структура белка
  - 1) первичная
  - 2) вторичная
  - 3) третичная
  - 4) четвертичная

- 
- 6. В процессе фотосинтеза главную роль играют
    - 1) хромосомы
    - 2) хлоропласты
    - 3) хромопласты
    - 4) лейкопласты

- 7. Клетка многоклеточного животного, в отличие от клетки простейшего,
  - **1)** покрыта оболочкой из клетчатки
  - **2)** выполняет все функции организма
  - **3)** выполняет определенную функцию
  - **4)** представляет собой самостоятельный организм
-

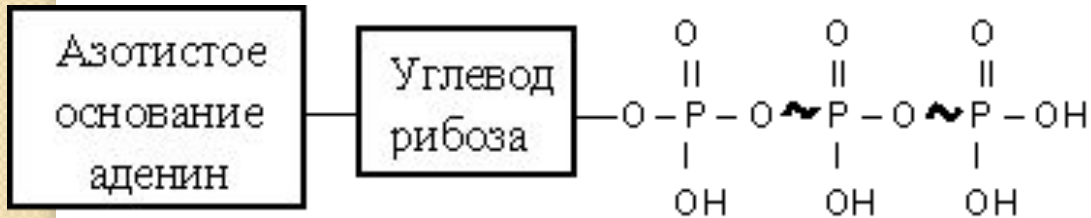


- 
- 8. Нуклеиновые кислоты, в отличие от крахмала, содержат атомы
  - 1) азота и фосфора
  - 2) водорода и кислорода
  - 3) калия и кальция
  - 4) серы и магния

- 
- 9. В клетке происходит синтез и расщепление органических веществ, поэтому её называют единицей
  - 1) строения
  - 2) жизнедеятельности
  - 3) роста
  - 4) размножения

# 10. На каком рисунке изображена схема строения молекулы тРНК?

1



2




3





4



- 11. В процессе биосинтеза белка молекулы иРНК переносят наследственную информацию из
  - 1) цитоплазмы в ядро
  - 2) одной клетки в другую
  - 3) ядра к митохондри
  - 4) ядра к рибосомам


- 
- 12. Процесс расщепления биополимеров до мономеров с выделением небольшого количества энергии в виде тепла характерен для
    - **1)** подготовительного этапа энергетического обмена
    - **2)** бескислородного этапа энергетического обмена
    - **3)** кислородного этапа энергетического обмена
    - **4)** процесса брожения

- 
- 13. В клетках каких организмов ядерное вещество расположено в цитоплазме?
  - 1) низших растений
  - 2) бактерий и цианобактерий
  - 3) одноклеточных животных
  - 4) плесневых грибов и дрожжей

- 
- 14. Генетический код един для организмов всех царств живой природы, в чём проявляется его
    - 1) универсальность
    - 2) вырожденность
    - 3) триплетность
    - 4) однозначность

- 15. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена проявляется в том, что
  - 1) пластический обмен поставляет органические вещества для энергетического
  - 2) энергетический обмен поставляет кислород для пластического
  - 3) пластический обмен поставляет минеральные вещества для энергетического
  - 4) пластический обмен поставляет воду для энергетического



- 
- 16. Основные функции ядра в клетке состоят в
    - **1)** синтезе молекул ДНК
    - **2)** окислении органических веществ с освобождением энергии
    - **3)** синтезе молекул иРНК
    - **4)** поглощении клеткой веществ из окружающей среды
    - **5)** образовании органических веществ из неорганических
    - **6)** образовании большой и малой субъединиц рибосом

- 17. Установите соответствие между особенностью процесса и его видом.

- **ОСОБЕННОСТЬ ПРОЦЕССА ВИД ПРОЦЕССА**

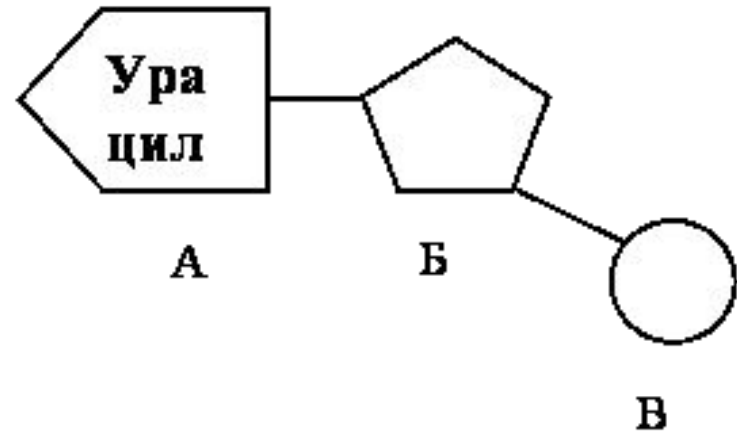
- А) происходит в хлоропластах
- Б) состоит из световой и темновой фаз
- В) образуется пировиноградная кислота
- Г) происходит в цитоплазме
- Д) конечный продукт – глюкоза
- Е) расщепление глюкозы


1) **фотосинтез**

- 2) **гликолиз**

- 18. Каково значение митохондрий в клетке?
- 1) транспортируют и выводят конечные продукты биосинтеза
- 2) преобразуют энергию органических веществ в энергию АТФ
- 3) осуществляют процесс фотосинтеза
- 4) синтезируют углеводы

- 19.1. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме?
- 2. Что обозначено буквами А, Б, В?
- 3. Назовите виды биополимеров, в состав которых входит данный мономер.



- 
- 20. Каковы цитологические основы полового размножения организмов?
  - 1) способность ДНК к репликации
  - 2) процесс формирования спор
  - 3) накопление энергии молекулой АТФ
  - 4) матричный синтез иРНК

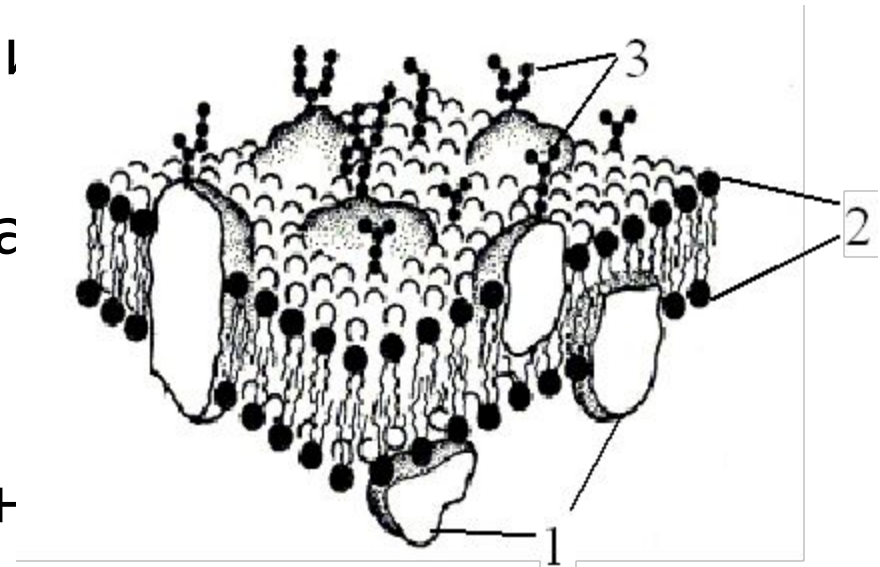
- 21. В молекуле ДНК находится 1100 нуклеотидов с аденином, что составляет 10% от их общего числа. Определите, сколько нуклеотидов с тимином (Т), гуанином (Г), цитозином (Ц) содержится в отдельности в молекуле ДНК, и объясните полученный результат.


- 22. При обратимой денатурации молекул белка происходит
- 1) нарушение его первичной структуры
- 2) образование водородных связей
- 3) нарушение его третичной структуры
- 4) образование пептидных связей

- 23. Клетки эукариотных организмов, в отличие от прокариотных, имеют
  - 1) цитоплазму
  - 2) ядро, покрытое оболочкой
  - 3) молекулы ДНК
  - 4) митохондрии
  - 5) плотную оболочку
  - 6) эндоплазматическую сеть



- 24. Какие элементы строены клеточной мембраны обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3 и какие функции они выполняют?





- 
- 25. Органические вещества в клетке перемещаются к органоидам по
  - 1) системе вакуолей
  - 2) лизосомам
  - 3) митохондриям
  - 4) эндоплазматической сети

- 26. В комплексе Гольджи происходит
- 1) образование АТФ
- 2) окисление органических веществ до неорганических
- 3) накопление синтезируемых в клетке веществ
- 4) синтез молекул белка

- 27. Хромосомный набор в соматических клетках у женщины состоит из
  - 1) 44 аутосом и двух X-хромосом
  - 2) 22 аутосом и двух Y-хромосом
  - 3) 44 аутосом и X- и Y-хромосом
  - 4) 22 пар аутосом и X- и Y-хромосом

- 28. Какова последовательность процессов энергетического обмена в клетке?
- **А)** расщепление биополимеров до мономеров
- **Б)** лизосома сливается с частицей пищи, содержащей белки, жиры и углеводы
- **В)** расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты и синтез двух молекул АТФ
- **Г)** поступление пировиноградной кислоты в митохондрии
- **Д)** окисление пировиноградной кислоты и синтез 36 молекул АТФ


- 
- 29. Эукариоты – это организмы, в клетках которых
  - 1) отсутствуют митохондрии
  - 2) ядрышки находятся в цитоплазме
  - 3) ядерная ДНК образует хромосомы
  - 4) отсутствуют рибосомы

- 
- 30. Благодаря свойству молекул ДНК самоудваиваться
  - 1) происходят мутации
  - 2) у особей возникают модификации
  - 3) появляются новые комбинации генов
  - 4) передаётся наследственная информация к дочерним клеткам

- 31. В процессе энергетического обмена
- 1) из глицерина и жирных кислот образуются жиры
- 2) синтезируются молекулы АТФ
- 3) синтезируются неорганические вещества
- 4) из аминокислот образуются белки




- 32. Наследственное вещество находится в цитоплазме клетки у
- 1) дизентерийной амебы
- 2) малярийного паразита
- 3) кишечной палочки
- 4) эвглены зеленой

- 
- 33. Новые соматические клетки в многоклеточном организме животного образуются в результате
    - 1) мейоза
    - 2) митоза
    - 3) овогенеза
    - 4) сперматогенеза


- 34. Какую функцию выполняет в клетке клеточный центр?
- 1) принимает участие в клеточном делении
- 2) является хранилищем наследственной информации
- 3) отвечает за биосинтез белка
- 4) является центром матричного синтеза рибосомной РНК

- 35. Яйцеклетка, в отличие от сперматозоида, характеризуется
  - 1) гаплоидным набором хромосом
  - 2) диплоидным набором хромосом
  - 3) бóльшим запасом питательных веществ
  - 4) более крупными размерами
  - 5) неподвижностью
  - 6) активным движением


- 
- 36. Процесс деления, в результате которого из исходной диплоидной клетки образуются четыре гаплоидные, называют
    - 1) митозом
    - 2) дроблением
    - 3) оплодотворением
    - 4) мейозом


- 37. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТГЦЦГТЦАААА. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.


- 38. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа?
- 1) 40%
- 2) 45%
- 3) 80%
- 4) 90%


- 
- 39. Запасным углеводом в животной клетке является
  - 1) крахмал
  - 2) гликоген
  - 3) хитин
  - 4) целлюлоза





- 
- 40. Универсальным источником энергии в клетке являются молекулы
  - 1) ДНК
  - 2) АТФ
  - 3) глюкозы
  - 4) жирных кислот

- 
- 41. Прокариоты – это организмы,
  - 1) клетки которых не имеют оформленного ядра
  - 2) содержащие в клетках одно или несколько ядер
  - 3) состоящие из одинаковых клеток и не имеющие тканей
  - 4) которые не имеют клеточного строения

- 
- 42. Мембраны митохондрий образованы молекулами
  - 1) белков и липидов
  - 2) глюкозы и фруктозы
  - 3) различных аминокислот
  - 4) АТФ и АДФ

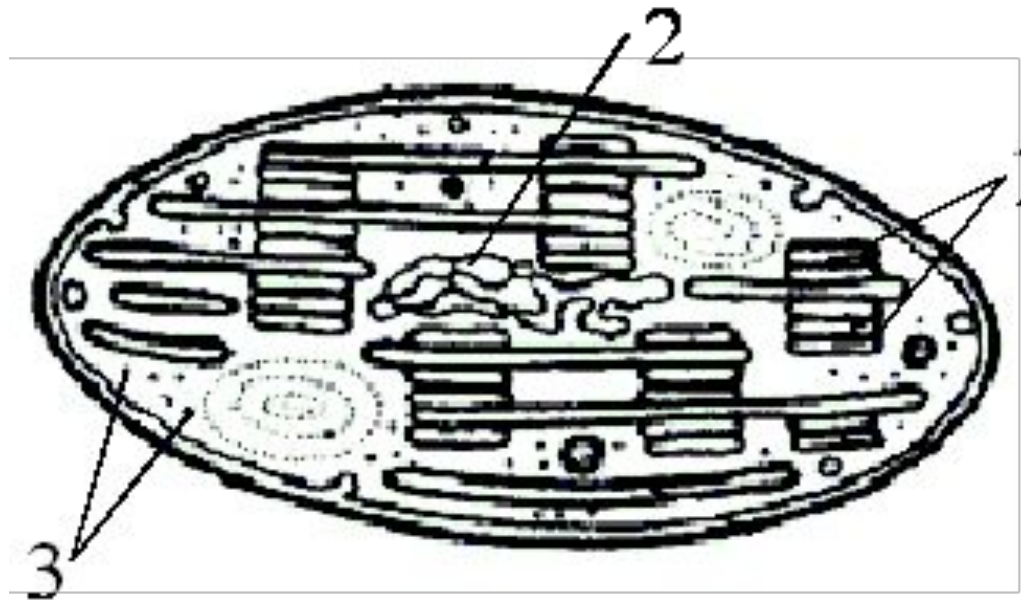
- 
- 42. Митоз и рост клеток в многоклеточном организме составляют основу
  - 1) гаметогенеза
  - 2) роста и развития
  - 3) обмена веществ
  - 4) процессов саморегуляции

- 
- 44. В процессе мейоза образуются гаметы с набором хромосом
    - 1) равным материнскому
    - 2) гаплоидным
    - 3) диплоидным
    - 4) удвоенным


- 
- 45. У животных в процессе митоза, в отличие от мейоза, образуются клетки
  - 1) споровые
  - 2) с половинным набором хромосом
  - 3) соматические
  - 4) половые


- 46. Найдите ошибки в приведенном тексте, исправьте их. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.
- 1. Большое значение в строении и жизнедеятельности организмов имеют белки.
- 2. Это биополимеры, мономерами которых являются азотистые основания.
- 3. Белки входят в состав плазматической мембраны.
- 4. Многие белки выполняют в клетке ферментативную функцию.
- 5. В молекулах белка зашифрована наследственная информация о признаках организма.
- 6. Молекулы белка и тРНК входят в состав рибосом.


- 47. Назовите органоид растительной клетки, изображенный на рисунке, его структуры, обозначенные цифрами 1-3, и их функции.





- 
- 48. К прокариотным относят клетки
  - 1) животных
  - 2) растений
  - 3) грибов
  - 4) цианобактерий

- 
- 49. Клетки прокариот, в отличие от клеток эукариот, **не имеют**
  - 1) хромосом
  - 2) клеточной оболочки
  - 3) ядерной мембраны
  - 4) плазматической мембраны

- 
- 50. В каких органоидах клеток человека происходит окисление пировиноградной кислоты с освобождением энергии?
  - 1) рибосомах
  - 2) ядрышке
  - 3) хромосомах
  - 4) митохондриях