

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?



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

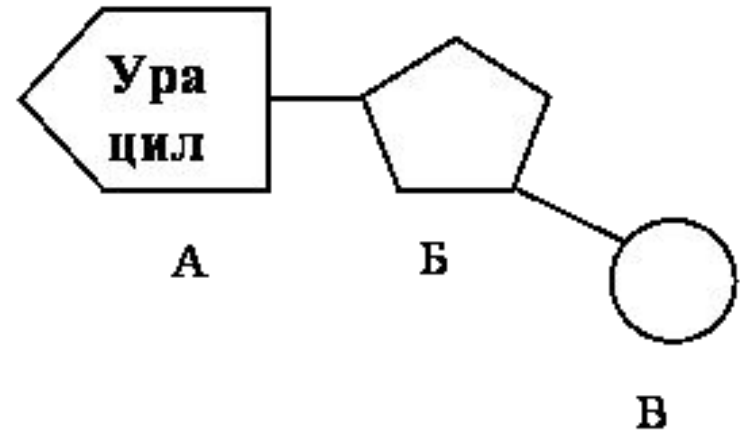
- 17. Установите соответствие между особенностью процесса и его видом.
- **ОСОБЕННОСТЬ ПРОЦЕССА ВИД ПРОЦЕССА**
- А) происходит в хлоропластах
- Б) состоит из световой и темновой фаз
- В) образуется пировиноградная кислота
- Г) происходит в цитоплазме
- Д) конечный продукт – глюкоза
- Е) расщепление глюкозы

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

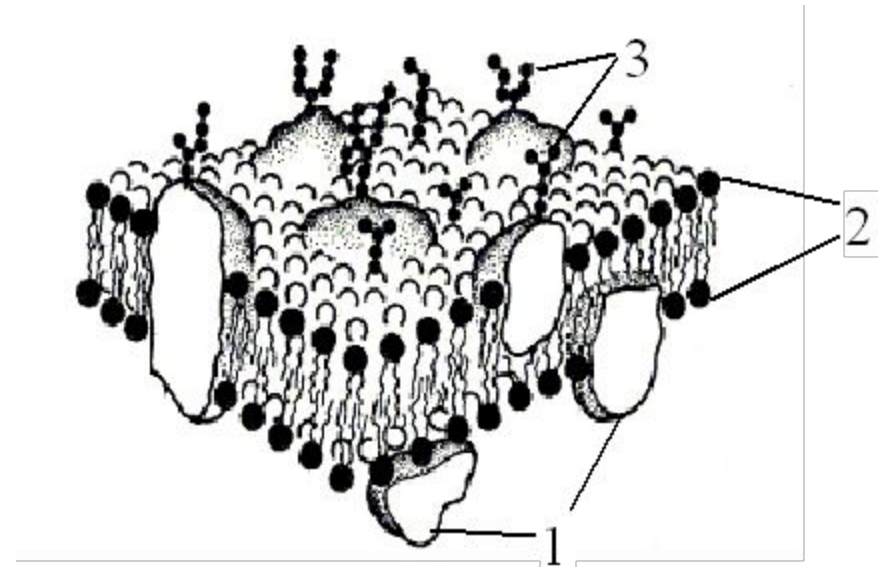
- 21. В молекуле ДНК находится 1100 нуклеотидов с аденином, что составляет 10% от их общего числа. Определите, сколько нуклеотидов с тимином (Т), гуанином (Г), цитозином (Ц) содержится в отдельности в молекуле ДНК, и объясните полученный результат.

- 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 строения 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 аутосомом и двух X-хромосом
  - 2) 44 аутосомом и двух Y-хромосом
  - 3) 44 аутосомом и X- и Y-хромосом
  - 4) 22 пар аутосомом 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

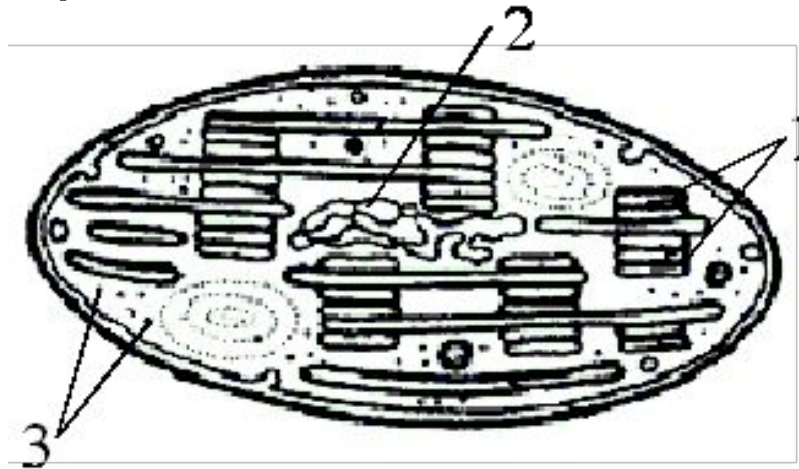
- 42. Митоз и рост клеток в многоклеточном организме составляют основу
  - 1) гаметогенеза
  - 2) роста и развития
  - 3) обмена веществ
  - 4) процессов саморегуляции

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

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

- 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) цианобактерий
- 3) грибов
- 4) растений

- 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