

Подготовка к ЕГЭ по биологии. Раздел «Клетка как биологическая система».

Тест.

Часть А. Выбрать один правильный ответ.

А 1. Что является структурно-функциональной единицей строения организмов всех царств?

- 1) клетка
- 2) хромосома
- 3) ядро
- 4) ДНК

А 2. Какое вещество в клетке выполняет функцию растворителя?

- 1) глюкоза
- 2) фруктоза
- 3) белок
- 4) вода

А 3. Клетку бактерии относят к группе прокариот, так как она **не содержит**

- 1) органоидов движения
- 2) клеточной оболочки
- 3) многих органоидов и ядра
- 4) плазматической мембраны

А 4. В организме человека ядро отсутствует в клетках

- 1) эпителиальной ткани
- 2) нервных узлов
- 3) зрелых эритроцитов
- 4) половых желёз

А 5. В каком органоиде накапливаются синтезируемые в клетке белки, жиры и углеводы?

- 1) лизосоме
- 2) митохондрии
- 3) рибосоме
- 4) комплексе Гольджи

А 6. В результате какого процесса в клетке синтезируются липиды?

- 1) пластического обмена
- 2) гликолиза
- 3) диссимиляции
- 4) биологического окисления

А 7. Лизосома представляет собой

- 1) систему связанных между собой канальцев и полостей
- 2) органоид, отграниченный от цитоплазмы одной мембраной
- 3) две центриоли, расположенные в уплотнённой цитоплазме
- 4) две связанные между собой субъединицы

А 8. Клеточное строение организмов служит доказательством

- 1) единства живой и неживой природы
- 2) взаимодействия организмов и среды обитания
- 3) единства органического мира
- 4) приспособленности организма к среде обитания

А.9. Одна из функций клеточного центра –

- 1) перемещение веществ в клетке
- 2) управление биосинтезом белка
- 3) формирование ядерной оболочки
- 4) образование веретена деления

А 10. Сигнальную, двигательную, транспортную и защитную функции в клетке выполняют

- 1) углеводы
- 2) липиды
- 3) белки
- 4) ДНК

А 11. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 30% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

- 1) 20%
- 2) 30%
- 3) 60%
- 4) 40%

Часть В 1. Выбрать три правильных ответа.

Белки, в отличие от нуклеиновых кислот,

- 1) участвуют в образовании плазматической мембраны
- 2) входят в состав хромосом
- 3) являются ускорителями химических реакций
- 4) осуществляют транспортную функцию
- 5) выполняют защитную функцию
- 6) переносят наследственную информацию из ядра к рибосоме

Часть В 2. Установите соответствие между строением органоида и его видом.

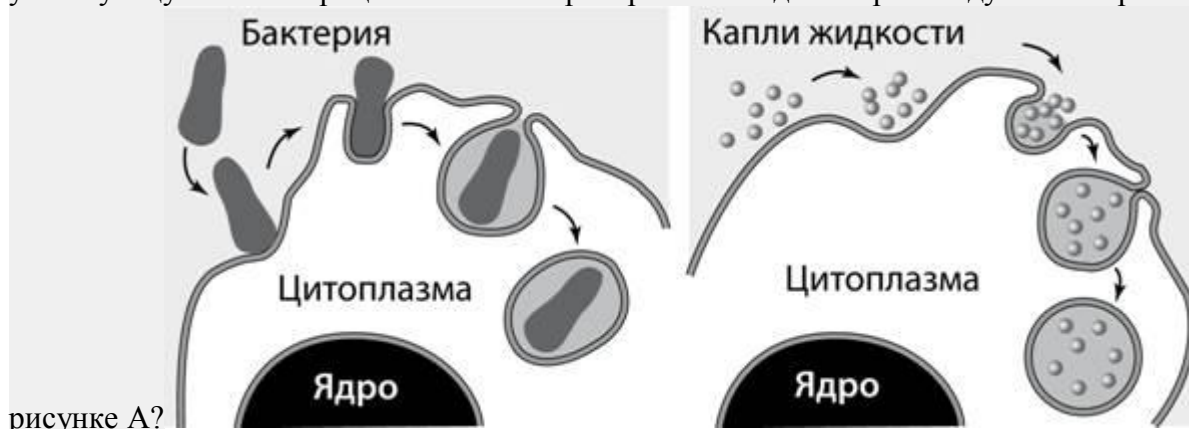
СТРОЕНИЕ

- А) состоит из двух перпендикулярно расположенных цилиндров
- Б) состоит из двух субъединиц
- В) образован микротрубочками
- Г) содержит белки, обеспечивающие движение хромосом
- Д) содержит белки и нуклеиновую кислоту

ВИД ОРГАНОИДА

- 1) клеточный центр
- 2) рибосома

Часть С 1. Какие процессы изображены на рисунках А и Б? Назовите структуру клетки, участвующую в этих процессах. Какие преобразования далее произойдут с бактерией на



рисунке А?

Часть С 2. В биосинтезе фрагмента молекулы белка участвовали последовательно молекулы тРНК с антикодонами АГЦ, ГЦЦ, УЦА, ЦГА, АГА. Определите аминокислотную последовательность синтезируемого фрагмента молекулы белка и нуклеотидную последовательность участка двухцепочечной молекулы ДНК, в которой закодирована информация о первичной структуре фрагмента белка. Объясните последовательность ваших действий. Для решения задачи используйте таблицу генетического кода.

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.