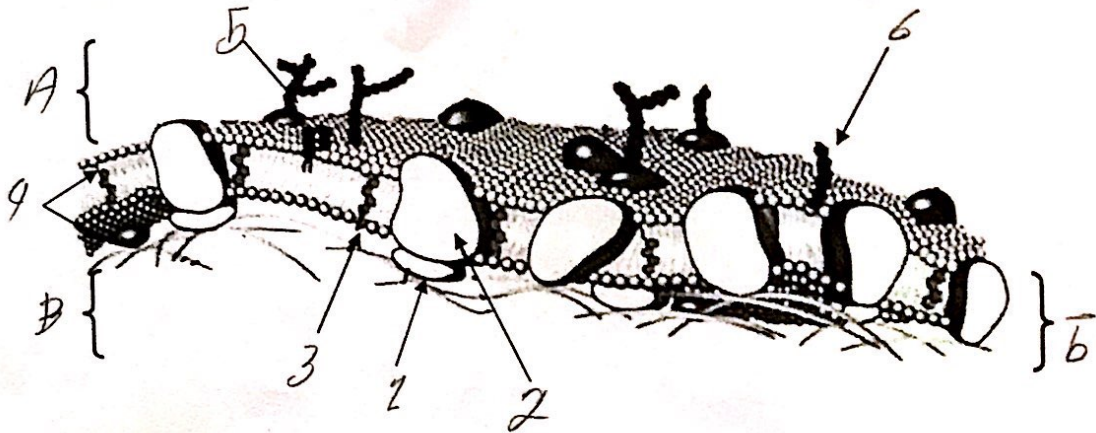


Раздел БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

ТЕМА. Клеточный уровень организации биологических систем

Работа 1. Строение поверхностного аппарата животной клетки

Задание А. Изучите схему строения поверхностного аппарата животной клетки. Обозначьте структуры, обозначенные буквами А, Б, В и цифрами 1 – 6. Назовите функции этих структур, заполните таблицу.



Обозначьте на схеме: А – гликокаликс; Б – мембрана; В – субмембранный комплекс; 1 – поверхностный белок; 2 – интегральный белок; 3 – холестерин; 4 – двойной слой фосфолипидов; 5 – гликопротеид; 6 – гликолипид.

Структура поверхностного аппарата клетки	Функции
Гликокаликс	<ul style="list-style-type: none"> - Включает растворимые вещества - обладает свойствами антигена. - мембранную функция
Мембрана	<ul style="list-style-type: none"> - участвует в обмене веществ - главные функции клеточной мембраны поддержание целостности клетки
Субмембранный комплекс	<ul style="list-style-type: none"> - принимает участие в регуляции. - Трансформация
Поверхностный белок	функции обладают ферментативной активностью
Интегральный белок	отвечает за мембранную адгезию
Холестерин	входит в состав мембраны клетки и регулирует её проницаемость.

Фосфолипидный слой	она обеспечивает межклеточные и внутриклеточные связи
Гликопротеид	структурная часть мембраны клетки
Гликолипид	участвует в межклеточных взаимодействиях

Задание Б. Опишите молекулярную организацию биологической мембраны согласно жидкостно-мозаичной модели, назовите основные функции клеточной мембраны.

Жидкостно-мозаичная модель биологической мембраны: мембрана состоит из липидов и белков жидкостно-мозаичная модель биологической мембраны: мембрана представляет собой жидкую мозаику липидов и белков. Липиды образуют жидкую мозаику мембраны, а белки встроены в нее. Белки могут менять свое положение в мембране. Мембрана представляет собой жидкую мозаику липидов и белков. Липиды образуют жидкую мозаику мембраны, а белки встроены в нее. Белки могут менять свое положение в мембране. Мембрана представляет собой жидкую мозаику липидов и белков.

Функции клеточной мембраны: это позволяет ей регулировать проходимость веществ и обеспечивать обмен веществ и энергии с окружающей средой. Основные функции клеточной мембраны - поддержание целостности клетки и осуществление ее функций.

Работа 2. Сравнительная характеристика про- и эукариотической клеток
Заполните таблицу.

Основные структуры	Прокариотическая клетка	Эукариотическая клетка	
		животная	растительная
Поверхностный аппарат			
надмембранный комплекс	клеточная стенка защита	гликокаликс защита рецепция транспорт вещей	целлюлозная оболочка
цитоплазматическая мембрана	+	+	+

субмембранный комплекс	-	+	+
------------------------	---	---	---

Органеллы цитоплазмы

немембранные	малка имеет мелкие рибосомы	клеточный центриол рибосомы	клеточный центриол рибосомы
одномембранные	-	энс комплекс гальтми лигосомы	энс комплекс гальтми вакуоли
двумембранные	-	ядро митохондрии	ядро пластиды

Наследственный аппарат

ядро	нет ядра или хромосом нет ядрышко	есть ядро и ядрышко	есть ядро и ядрышко
форма молекул ДНК (кольцевая или линейная)	кальцевая ДНК	линейные молекулы ДНК связанные с белками	линейные молекулы ДНК
локализация ДНК в клетке	цитоплазма	ядро - входит солто в хромосом. митохондрии	ядро пластиды

Работа 3. Органоиды эукариотической животной клетки
 Заполните таблицу, указав функции перечисленных органоидов.

Органоиды	Их функции
Эндоплазматическая сеть: а) гладкая б) гранулярная	Гладкая: синтез липидов гнечулярная: синтез белков, предшественников для выведения из клетки - отделение синтезированного продукта от цитоплазмы синтез клеточных мембран
Митохондрии	• две мембраны органоидов • окислительная система • синтез АТФ на концевых мембранах эмерга
Комплекс Гольджи	1 - модификация и упаковка веществ 2 - место образования лизосом
Лизосомы	1 - переваривание веществ 2 - расщепление отмерших частей клетки
Центросома	1 - участвует в делении клетки 2 - принимает участие в делении ядра
Рибосомы	имеет 2 субединицы: большая - 50S и малая - 30S функция - синтез белка

Работа 4. Ситуационная задача

В природе существует значительное разнообразие клеток, отличающихся по размерам, форме, химическим особенностям. При этом существует два главных типа клеточной организации.

Вопросы:

1. Перечислите типы клеточной организации. Назовите представителей каждого типа.

1 прокариоты: бактерии, цианобактерии
 2 эукариоты: грибы, растения, животные

2. Охарактеризуйте основные черты строения прокариотических клеток.

часто это одноклеточные организмы. Нет ядра - у них есть вакуоли и т.д.

3. Назовите особенности организации эукариотических клеток. У них есть конкретное Ядро - это органоид, клетки которых имеют сложную структуру по внутренней мембранной и внешней мембранной оболочке специализированную мембранную структуру в эукариотических клетках можно увидеть в ядерной мембране

4. Назовите отличия поверхностного аппарата про- и эукариотических клеток. Поверхностный аппарат состоит из трех комплексов: комплекс цитоплазматич. мембран, комплекс мембранной цитоплазматич. мембраны и комплекс в виде канальцев над мембраной клетки. Он состоит из муреина и гликана с метаболитами, морфологической мембраной образует структуру из полисахаридов и белков

5. Назовите отличия в организации наследственного материала у про- и эукариот. Наследственный материал прокариотической клетки содержится в виде одного в единственной молекуле ДНК

Наследственный материал эукариот делится по своему типу прокариотом. Он расположен в основном в Ядромембранах, которые отделены от цитоплазмы ядерной оболочкой.

Вопросы для самоподготовки:

1. Каковы основные свойства биологических систем?
2. Какие формы жизни существуют на Земле?
3. Каковы основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена и Р. Вирхова? Каковы основные положения современной клеточной теории?
4. Какие особенности организации имеют про- и эукариотические клетки?
5. Как устроен поверхностный аппарат клеток?
6. Как называется современная модель строения мембраны? Какова молекулярная организация универсальной биологической мембраны?
7. Какие функции выполняет мембрана клетки?
8. Какие пути транспорта веществ и ионов через мембрану Вам известны? Охарактеризуйте их.
9. Какова молекулярная организация и функции нуклеиновых кислот?

Подпись преподавателя _____

Дата _____