

Список тем, проверяемых на зачёте по биологии

10 класс, физико-химическая подгруппа естественнонаучного класса (32 часа, 2 часа в неделю, одно полугодие)

Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Биологически важные химические элементы. Особенности химического состава клетки. Неорганические (минеральные) соединения. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Строение клетки. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, клеточные включения. Ядро. Строение и функции хромосом.

Прокариоты и эукариоты. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Вопросы для повторения

1. Почему клетку называют элементарной единицей всего живого? Какая теория описывает эту особенность клеток, в чём её суть?
2. Какие элементы входят в состав клетки и какова их роль?
3. Почему из всех неорганических веществ клетки преобладает вода?
4. В чём сходство и отличие разных групп органических веществ?
5. Почему белки и нуклеиновые кислоты авторы назвали главными макромолекулами? Какова их связь друг с другом? В чём состоит их роль в клетке?
6. В чём сходство и отличие клеток прокариот и эукариот, клеток растений, животных и грибов?
7. На какие группы можно подразделить все органоиды клетки? Какова их роль в жизнедеятельности клетки?
8. В чём сходство и отличие пластического и энергетического обмена? Какие ещё процессы обмена веществ проходят в клетке?

9. Как сохраняется и используется наследственная информация?
10. В чём сходство и отличие митоза и мейоза?
11. Чем генные паразиты вирусы отличаются от других паразитов?

Что означают эти понятия?

Цитология. Клеточная теория. Биогенные элементы. Макроэлементы, микроэлементы. Липиды. Углеводы. Белки, аминокислоты, ферменты. Нуклеотиды, ДНК, РНК, АТФ. Прокариоты. Эукариоты. Цитоплазма, цитоплазматическая мембрана, ядро, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосома, митохондрия, пластида, вакуоль, клеточная стенка, цитоскелет, клеточный центр. Вирусы. Бактериофаги. Пластический обмен. Энергетический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Фотосинтез. Световая фаза. Фотолиз воды. Темновая фаза. Хемосинтез. Гликолиз. Брожение. Дыхание. Хромосома, гомологичная хромосома. Генетический код. Транскрипция, трансляция. Редупликация. Митоз. Мейоз. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Соматические и половые клетки. Половое и бесполое размножение. Гаметогенез. Оплодотворение. Зигота.