

Вопросы для зачета

Белки хромосом. Гистоны, консервативность их фракционного состава и первичной структуры. Субмикроскопическое строение хромосом. Надмолекулярная организация хромосом. Хроматин. Строение нуклеосом. Укладка и свертывание нуклеосомных нитей. Конденсация и деконденсация хромосомных нитей как основные механизмы регуляции их генетической активности. Хромосомы эукариот. Морфология хромосом, ее изменение в клеточном цикле. Хромомерная структура хромосом. Эухроматиновые и гетерохроматиновые районы хромосом, особенности их строения, локализация в хромосомах, поведение в клеточном цикле. Основные свойства гетерохроматиновых районов. Центромеры. Голоцентрические хромосомы и потенциально полицентрические хромосомы. Морфологическая классификация хромосом. Теломерные участки ДНК, их строение, состав, функции. Теломерный эффект положения. Теломеразы. Понятия о митотическом цикле и его периодах. Фазы митоза и их цитогенетическая характеристика. Амитоз. Эндомитоз. Политения. Кроссинговер между сестринскими хроматидами. Неравный кроссинговер. Структурные изменения хромосом. Механизмы возникновения перестроек хромосом. Хромосомные и хроматидные аберрации. Транслокации. Роль транслокаций в эволюционных преобразованиях кариотипов. Значение Робертсоновских перестроек в преобразовании кариотипов. Инверсии. Генетический и цитогенетический методы выявления инверсий. Дупликации и нехватки. Генетический и цитологический методы выявления дупликаций и нехваток. Эффект положения. Мозаичный и стабильный типы эффекта положения. Влияние количества и качества гетерохроматина вблизи гена на степень выраженность эффекта положения. Мутации и эффект положения. Полиплоидия. Понятие основного (базового) числа хромосом, генома, кариотипа и идиограммы. Полиплоидия, гаплоидия, анеуплоидия. Авто- и аллополиплоиды. Полиплоидные ряды. Анеуплоиды. Механизмы возникновения восходящей и нисходящей анеуплоидии. Использование полиплоидов в селекции. Диминуция хроматина у *Ascaris*.