

Вопросы к ДВИ - 2023

Вариант 1

1. Клеточный цикл. Фазы клеточного цикла. Контрольные точки прохождения клеточного цикла. Удвоение хроматина, ploидность ядер. Митоз. Фазы митоза. Перестройки ядра и цитоскелета.
2. Эпителии: классификация, особенности строения, распределение в организме человека
3. Катаболизм углеводов в организме человека. Основные процессы, определяющие получение энергии при распаде углеводов. Энергетический выход распада глюкозы. Механизмы регуляции распада глюкозы.
4. Репликация ДНК. Инициация репликации в клетках эукариот. Структура репликационной вилки, отличия в репликации лидирующей и отстающей цепей.
5. Возбудимые и невозбудимые клетки. Электрические явления в возбудимых клетках. Потенциал покоя. Условия формирования потенциала покоя. Каналы утечки. Проницаемость цитоплазматической мембраны к ионам калия, натрия и хлора. Уравнение Гольдмана-Ходжкина-Каца. Роль натрий-калиевой АТФ-азы в формировании потенциала покоя.
6. Физиология пищеварения в тонкой кишке. Роль желчи в пищеварении. Состав и функции панкреатического сока и желудочного сока. Пристеночное пищеварение в тонкой кишке. Всасывание компонентов пищи в тонкой кишке. Влияние грелина, холецистокинина, секретина.

Вопросы к ДВИ - 2023

Вариант 2

1. Структура интерфазного ядра: ядерная оболочка, комплекс ядерной поры, ядерная ламина, хроматин интерфазного ядра, субъядерные структуры (ядрышко, тельца Кахаля).
2. Мышечные ткани. Классификация, особенности строения поперечно-полосатых, сердечных и гладких мышц.
3. Мембранные рецепторы и их роль в передаче информации в клетку. Классификация мембранных рецепторов. Отличия в особенностях передачи сигнала разными типами рецепторов.
4. Созревание мРНК. Сплайсинг, кэпирование и полиаденилирование. Функции процессов созревания мРНК.
5. Физиология синапса. Виды синапсов. Особенности строения и функции электрического синапса. Строение химического синапса. Механизм высвобождения нейромедиаторов. Типы нейромедиаторов. Клиренс нейромедиаторов в синапсе.
6. Механизмы поддержания артериального давления. Компоненты системного артериального давления. Соппротивление артериального русла. Нейрогенные, гормональные и почечные механизмы регуляции артериального давления.

Вопросы к ДВИ - 2023

Вариант 3

1. Вакуолярная система клетки, строение, функции. Гладкий и шероховатый ЭПР, комплекс Гольджи, эндосомы, лизосомы. Внутриклеточный транспорт компонентов вакуолярной системы.
2. Собственно соединительная ткань: распределение в организме, особенности строения, функции.
3. Катаболизм липидов в организме человека. Основные процессы, определяющие получение энергии при распаде липидов. Энергетический выход распада пальмитиновой кислоты. Механизмы регуляции распада липидов.
4. Эпигенетическая регуляция функций клеток. Понятие эпигенетики. Гистоновый код и его роль в контроле активности генов. Роль модификаций азотистых оснований в контроле экспрессии генов.
5. Физиология работы поперечнополосатой мышцы. Строение поперечнополосатого мышечного волокна. Механизм работы синапса поперечнополосатого мышечного волокна. Электромеханическое сопряжение. Цикл поперечных мостиков. Механизмы расслабления.
6. Физиология внешнего дыхания. Основная и дополнительная дыхательная мускулатура. Механизмы вдоха и выдоха. Роль плевральной полости в процессе дыхания. Роль сурфактанта в обеспечении дыхания. Строение дыхательного центра.