

Вопросы для аттестационных испытаний (лечебный и педиатрический факультеты)

Уровни организации живой материи. Положения современной клеточной теории. Основные проявления жизнедеятельности на клеточном уровне.

Структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток (симпласты, синцитии, постклеточные структуры, межклеточное вещество).

Биологическая мембрана. Молекулярная организация, функции. Понятие о мембранной системе клеток. Плазмолемма, структурно-функциональные особенности.

Клеточная оболочка. Морфологическая характеристика её транспортной функции. Активный и пассивный транспорт. Экзоцитоз, экскреция, эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз, атроцитоз). Участие клеточной оболочки в клеточной секреции.

Цитоплазма, структурные и неструктурные компоненты. Органеллы и включения, определение и классификации. Гиалоплазма, её участие в клеточном метаболизме.

Органеллы. Определение, классификации. Немембранные органеллы общего значения (рибосомы, центриоли, цитоскелет).

Мембранные органеллы общего значения. Строение, функции, взаимосвязи в процессе жизнедеятельности клетки.

Митотический цикл и митоз клетки. Биологическое значение и фазы митоза. Структурно-функциональные преобразования клетки в отдельные фазы митоза. Образование двуядерных клеток, возможные варианты их митотического цикла.

Оплодотворение. Определение, биологическое значение, особенности и хронология процесса. Дистантное и контактное взаимодействия половых клеток.

Первая неделя внутриутробного развития человека. Дробление, характеристика и хронология процесса. Характеристика темных и светлых бластомеров (эмбрио- и трофобластомеров). Строение морулы и бластоцисты.

Вторая неделя эмбрионального развития человека. Имплантация, её механизмы. Дифференцировка трофобласта на цито- и симпластотрофобласт. Гастрюляция - стадии, механизмы, сроки и биологическое значение.

Структурная характеристика эндометрия матки к началу имплантации. Децидуальная оболочка матки, её части и изменения в процессе беременности.

Внезародышевые (проvisorные) органы человека – понятие, морфологическая характеристика, функции.

Эпителиальные ткани. Источники эмбрионального развития. Классификации. Общие и специальные структурные и функциональные свойства эпителиев. Эпителиоциты и базальная мембрана. Регенерация.

Кровь. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови (гемограмма) взрослого человека. Возрастные и половые особенности крови.

Эритроциты: размеры, форма, строение и функции. Классификация эритроцитов по форме, размерам, степени зрелости и насыщенности их гемоглобином. Особенности строения плазмолеммы и цитоскелета эритроцита. Виды гемоглобина эритроцита. Ретикулоциты – особенности строения, количество в крови.

Лейкоциты: общая морфофункциональная характеристика и классификация. Лейкоцитарная формула, возрастные особенности, изменения при патологических состояниях.

Гранулоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) – содержание в крови, разновидности, размеры, форма, строение, основные функции. Особенности строения специфических гранул. Участие в аллергических и воспалительных реакциях.

Нейтрофилы, эозинофилы, базофилы. Особенности строения и функции. Процентное соотношение в лейкоцитарной формуле.

Агранулоциты – классификация, морфофункциональные характеристика, количество в крови. Взаимодействие агранулоцитов в реакциях клеточного и гуморального иммунитета.

T-, B- и NK- лимфоциты: особенности строения и функции. Эффекторные формы T- и B-лимфоцитов, функции.

Моноциты – морфофункциональная характеристика, количество в крови. Макрофаги, антигенпредставляющие клетки и система мононуклеарных фагоцитов. Участие в иммунных и воспалительных реакциях.

Тромбоциты (кровяные пластинки). Размеры, строение, функции, количество в крови.

Общая характеристика соединительных тканей как разновидностей тканей внутренней среды. Классификация. Особенности регенерации. Взаимоотношения крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани в реакциях воспаления и иммунитета.

Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функция. Сухожилие как орган. Особенности регенерации.

Кость как орган. Трубочатые и плоские кости. Тканевой состав. Периост (надкостница) и эндост. Остеон, его состав. Физиологическая и репаративная регенерация. Возрастные изменения.

Поперечно-полосатые мышечные ткани. Разновидности. Структурно-функциональные аппараты. Строение миофибриллы. Морфо-функциональные основы теории мышечного сокращения.

Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань. Кардиомиоциты, разновидности и источник эмбрионального гистогенеза. Межклеточные контакты кардиомиоцитов (вставочные диски), их структура и значение. Регенерация.

Нейроциты. Строение перикариона, отростков и окончаний. Способность нейроцитов к регенерации. Особенности строения, места локализации и функции секреторных нейроцитов.

Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Понятие об осевом цилиндре и мезаксоне. Строение миелиновой оболочки (компактный миелин, насечки миелина, узловые перехваты Ранвье). Гистофизиология проведения нервного импульса по нервным волокнам. Дегенерация и регенерация нервных волокон.

Нервные окончания. Общая характеристика. Функциональная и морфологическая классификации. Синапсы. Классификации. Межнейрональные синапсы (электрические, химические и смешанные), строение и механизмы передачи возбуждения. Ультраструктура химических синапсов – пресинаптическая и постсинаптическая части, синаптические пузырьки, синаптическая щель.

Понятие о рефлекторной дуге (нейронный состав и проводящие пути). Соматическая и вегетативные рефлекторные дуги.

Спинной мозг. Общая характеристика строения, источники эмбрионального развития. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Строение белого вещества, принципы локализации проводящих путей.

Сетчатка глаза. Нейронный состав сетчатки, их морфофункциональная характеристика. Строение и патофизиология палочко- и колбочковидных (фоторецепторных) нейронов сетчатки. Особенности строения центральной ямки и диска зрительного нерва (слепое пятно). Пигментный эпителий сетчатки, строение и значение.

Общая характеристика и классификация структур эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез. Гипофиз-зависимые и гипофиз-независимые эндокринные структуры.

Строение, тканевой и клеточный состав щитовидной железы. Фолликулы как морфофункциональные единицы паренхимы, строение стенки и состав коллоида фолликулов.

Надпочечники. Зоны коры и их клеточный состав. Особенности строения корковых эндокриноцитов в связи с синтезом и секрецией кортикостероидов. Роль гормонов коры надпочечников в регуляции водно-солевого равновесия, воспалительных процессов, развитии общего адаптационного синдрома, регуляции белкового синтеза. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и роль мозговых эндокриноцитов (эпинефроцитов).

Сердце. Оболочки сердца, строение, тканевой состав. Регенерация.

Кровеносные и лимфатические сосуды. Общие принципы строения и тканевой состав стенки. Классификации. Особенности строения артерий и вен различного типа.

Микроциркуляторное русло. Артериолы, гемокапилляры, вены, лимфатические капилляры. Строение, функции. Артериоловеноулярные анастомозы, классификация, роль в кровообращении.

Легкие. Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы альвеолоцитов, их цитофункциональная характеристика. Эластический каркас. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса.

Общая морфо-функциональная характеристика пищеварительной системы. Принцип строения стенки пищеварительного канала. Тканевой состав оболочек. Изменения строения слизистой оболочки по ходу пищеварительного тракта. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Пищевод, строение и функция.

Печень. Общий план строения, функции. Классическая печеночная долька. Её клеточный состав и зональность. Гематоцит – основной клеточный элемент печени. Гемато-билиарный барьер. Представление о портальной дольке и ацинусе. Регенерация печени.

Поджелудочная железа как железа смешанной секреции. Клеточный состав секреторных структур экзокринного и эндокринного отделов. Участие железы в процессах пищеварения и регуляции углеводного обмена.

Почки. Общий план строения. Гистофизиология мочеобразования. Нефрон – морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов. Почечные тельца, их основные компоненты. Структурная организация почечного фильтра и роль в

мочеобразовании. Юкстагломерулярный аппарат. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи.

Яичко (семенник). Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentocитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка

Женская половая система. Общий план строения и функции яичников. Корковое вещество, структурный состав в различные периоды овариально-менструального цикла. Регуляция генеративной и эндокринной функции яичников. Гипоталамо-гипофизарно-яичниковая система.

Яичники. Репродуктивная и эндокринная функции. Строение и развитие фолликулов. Овуляция и атрезия. Желтое тело, стадии развития, функции в течение овариального цикла и при беременности.

Матка. Миометрий, его тканевой состав. Особенности васкуляризации. Структурно-функциональные перестройки матки в овариально-менструальном цикле, при беременности, родах и в послеродовом периоде. Нейрогуморальная регуляция.