

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО ЦИТОЛОГИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ ДЛЯ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТОВ

ЦИТОЛОГИЯ

1. Клеточная теория. Вклад в нее Я. Пуркине, Т. Шванна, Р. Вирхова, Способы репродукции клеток, их различия.
2. Общий план строения эукариотической клетки. Способы репродукции клеток, и их особенности.
3. Биологические мембраны клетки, их строение, состав, функции.
4. Клеточная мембрана. Строение и функции. Типы межклеточных соединений.
5. Межклеточные соединения и их классификации. Синапсы. Строение и функции, механизм передачи нервного импульса.
6. Включения, их классификация и особенности. Механизмы (способы) выведения секрета из клеток.
7. Цитоплазма. Классификации органелл. Структура и функции органелл общего значения.
8. Цитоплазма. Классификация органелл. Строение и функции специальных органелл.
9. Мембранные органеллы: виды, строение, функции.
10. Немембранные органеллы: виды, строение, функции.
11. Синтетический аппарат клетки. Взаимодействие структур клетки в процессе ее метаболизма (на примере синтеза белков и небелковых веществ).
12. Энергетический аппарат клетки. Аппарат внутриклеточного переваривания.
13. Опорно-двигательные структуры клетки. Цитоскелет. Строение и функции ресничек.
14. Строение интерфазного ядра в световом и электронном микроскопе. Функции ядра.
15. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Основные компоненты и их структурно-функциональная характеристика.
16. Клеточный цикл: его этапы, особенности у различных видов клеток.

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Определение понятия “ткань”. Классификации тканей. Вклад А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина в учение о тканях.
2. Ткань: определение, классификации. Стволовые клетки и их свойства. Дифферон.
3. Ткань: определение, классификации тканей. Восстановительная способность тканей. Понятие о камбиальности. Локализация камбия в разных тканях.
4. Структурные элементы тканей. Виды клеточных производных.
5. Основы гистологической техники. Взятие материала, фиксация, проводка Принципы и методы окраски гистологических препаратов. Понятие о “базофилии” и “оксифилии”.

Эпителиальные ткани

1. Эпителиальные ткани. Общая характеристика и морфофункциональная классификация, регенерация, локализация камбиальных клеток.
2. Гистогенетическая классификация эпителиальных тканей. Эмбриональные зачатки – источники развития эпителиев.
3. Однослойные эпителии: строение, особенности и функции однослойных эпителиев в разных органах. Многорядные эпителии.
4. Многослойные эпителии: строение, особенности и функции многослойных эпителиев в разных органах. Отличие многослойных эпителиев от многорядных.

Ткани внутренней среды (опорно-трофические ткани)

1. Мезодерма: ее дифференцировка и производные. Мезенхима.
2. Опорно-трофические ткани. Источники развития, классификация и общая характеристика.

Кровь, кроветворение, иммунные реакции

1. Гемопоз. Характеристика эмбрионального кроветворения.
2. Строение красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в нем. Понятие о кроветворной стволовой клетке.
3. Гемопоз: понятие о стволовых и полустволовых клетках. Гранулоцитопоз.
4. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Кровяные пластинки (тромбоциты). Их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
5. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Лейкоцитарная формула. Лимфоциты: классификация, строение, функции.
6. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты, их разновидности, строение, функции.
7. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Эритроциты: строение, функции и продолжительность жизни.
8. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Гемограмма, лейкоцитарная формула. Возрастные изменения крови.

Волокнистые соединительные ткани

1. Соединительные ткани со специальными свойствами. Происхождение, локализация, строение и функции.
2. Волокнистые соединительные ткани. Классификация, источники развития, тканевые элементы. Строение сухожилий и связок.
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Строение и функции клеток и межклеточного вещества.

Скелетные ткани

1. Хрящевые ткани: классификация, строение, функции. Типы роста хряща, его регенерация.
2. Сравнительная характеристика разных видов хрящевых тканей.
3. Костные ткани: классификация, тканевые элементы.

4. Пластинчатая костная ткань. Способы развития, строение. Перестройка кости и регенерация.
5. Способы остеогистогенеза. Развитие кости на месте хряща (непрямой остеогистогенез).
6. Развитие костной ткани - прямой остеогенез (развитие кости из мезенхимы).

Мышечные ткани

1. Классификации мышечных тканей (морфофункциональная и гистогенетическая).
2. Мышечная ткань скелетного (соматического) типа. Источники развития, строение, иннервация. Типы мышечных волокон.
3. Механизм мышечного сокращения на примере скелетного мышечного волокна. Понятие о двигательной единице.
4. Гладкая мышечная ткань: источники развития, строение, регенерация, иннервация. Отличия гладкого миоцита от скелетного мышечного волокна.
5. Отличия гладкого миоцита от скелетного мышечного волокна.
6. Сердечная мышечная ткань. Строение и функции. Источники развития и регенерация, отличия от мышечной ткани соматического типа.

Нервная ткань

1. Нервная ткань. Источники развития, состав. Классификации и структурно-функциональная характеристика нейронов.
2. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Миелинизация и регенерация нервного волокна.
3. Глия центральной нервной системы: источники развития, строение и функции.
4. Глия периферической нервной системы: источники развития, строение и функции.
5. Нервные окончания. Классификации и строение нервных окончаний в различных тканях.
6. Нейроны: классификации. Строение нейрона в световом и электронном микроскопах. Рефлекторная дуга соматического типа.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

Нервная система

1. Автономная (вегетативная) нервная система: ее отделы. Строение автономных ганглиев. Рефлекторная дуга автономного типа.
2. Периферическая нервная система. Спинномозговые и автономные узлы. Происхождение, строение, функции, сравнительная характеристика.
3. Периферическая нервная система. Нерв: строение, функции, регенерация.
4. Спинной мозг. Источники развития, строение. Характеристика и классификации нейронов спинного мозга.
5. Рефлекторная дуга собственного аппарата спинного мозга. Понятие об иррадиации возбуждения (лавинообразном нарастании возбуждения).

6. Спинной мозг. Строение серого и белого вещества. Сравнительная характеристика рефлекторных дуг соматического и автономного типа.
7. Мозжечок: строение и нейронный состав коры мозжечка. Межнейронные связи в коре мозжечка.
8. Строение коры мозжечка: грушевидные нейроны, их морфофункциональная характеристика.
9. Кора полушарий большого мозга. Нейронная организация. Гранулярный и агранулярный типы коры.
10. Цитоархитектоника и миелоархитектоника коры полушарий большого мозга. Модульный принцип организации коры.

Органы чувств

1. Орган равновесия: источники развития, строение. Цитофизиология его рецепторных клеток.
2. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Источники развития, строение, цитофизиология рецепторных клеток спирального органа.
3. Оболочки глазного яблока, источники их развития. Фиброзная оболочка: ее отделы, их строение и функции.
4. Оболочки глаза, источники их развития. Строение сетчатки, желтое и слепое пятно.
5. Оболочки глаза, источники их развития. Строение сетчатки, адаптивные изменения сетчатки на свету и в темноте.
6. Световоспринимающая часть сетчатки. Механизм фоторецепции.
7. Сосудистая оболочка глазного яблока: ее отделы, их строение и функции.
8. Типы рецепторных клеток в органах чувств, их происхождение и особенности. Происхождение, строение и функции органа вкуса.
9. Органы чувств. Классификации, общая морфофункциональная характеристика. Орган обоняния: источник развития, строение, цитофизиология.

Сердечно-сосудистая система

1. Эндотелий: происхождение, строение, функции.
2. Сосуды микроциркуляторного русла. Строение, функции.
3. Капилляры: строение и классификация. Органоспецифичность капилляров.
4. Артерии. Классификация, развитие, строение. Взаимосвязь структуры артерии и гемодинамических условий.
5. Классификация вен. Источники развития, строение. Взаимосвязь гемодинамических условий и строения.
6. Сердце. Источники развития, строение. Виды кардиомиоцитов и их характеристика. Проводящая система сердца.
7. Сердце: источники развития, строение и тканевой состав его оболочек. Регенерация, возрастные особенности.

Органы кроветворения и иммунопоза

1. Центральные и периферические органы иммунной системы.
2. Этапы дифференцировки лимфоцитов. Понятие об антигенпредставляющих клетках.
3. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействия в реакциях клеточного и гуморального иммунитета.
4. Тимус: происхождение, строение, функции. Возрастные особенности.
5. Селезенка: строение и функции. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение.
Т и В-зоны.
6. Кровообращение в селезенке. Его особенности.
7. Строение и значение лимфатических узлов и лимфатических узелков слизистых оболочек различных органов. Понятие о лимфоидной ткани.
8. Лимфатический узел, тканевой состав, строение и функции.

Кожа и её производные

1. Кожа. Источники развития, строение, функции, регенерация.
2. Железы, производные кожи: источники развития и принципы классификации. Типы секреции, регенерация.
3. Производные кожи. Источники развития и строение корня волоса.

Дыхательная система

1. Развитие дыхательной системы. Стадии развития легких.
2. Дыхательная система. Воздухоносные пути: изменение строения стенки бронхов с уменьшением их калибра.
3. Легкое. Строение и функции ацинуса. Тканевой состав стенки альвеол. Аэрогематический барьер.

Выделительная система

1. Три этапа в развитии выделительной системы.
2. Мезонефрос (первичная почка): развитие, строение, дальнейшая судьба.
3. Развитие метанефроса (вторичной почки).
4. Вольфов (мезонефротический) и мюллеров (парамезонефротический) протоки: их формирование и дифференцировка.
5. Нефроны, их разновидности, гистофизиология.
6. Почка: строение, особенности кровообращения.
7. Гистофизиология гломерулярного фильтрационного барьера в почке.
8. Корковый нефрон: отделы нефрона, их строение и функции.
9. Строение и функции почечного тельца.
10. Гистофизиология канальцевого отдела коркового нефрона.
11. Гистофизиология юкстагломерулярного аппарата.
12. Мочевой пузырь: развитие, строение.
13. Строение корковых и юкстамедуллярных нефронов. Их отличия друг от друга.

Пищеварительная система

1. Пищеварительная трубка. Общий план строения стенки, источники развития. Различия в строении переднего и среднего отделов пищеварительной трубки.
2. Губа: отделы губы, тканевой состав, строение.
3. Ротовая полость. Особенности строения слизистой оболочки. Язык: строение, функции.
4. Слюнные железы. Принципы классификации, строение, источники развития.
5. Зуб: источники развития, строение. Регенерация тканей зуба.
6. Миндалины: источники развития, строение и функции.
7. Пищевод: источники развития, строение пищевода, отличия верхней, средней и нижней трети пищевода.
8. Желудок: источники развития и тканевой состав оболочек. Гистофизиология желез желудка.
9. Печень: источники развития, особенности кровообращения. Строение классической печеночной дольки. Представление о портальной дольке и ацинусе.
10. Печень. Строение классической дольки. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов и синусоидных капилляров.
11. Тонкая кишка: источники развития, строение. Гистофизиология системы крипты — ворсинка.
12. Толстая кишка. Источники развития. Червеобразный отросток: строение и функция.
13. Поджелудочная железа: источники развития, строение и функции экзокринного отдела.
14. Поджелудочная железа. Источники развития, строение и функции эндокринного отдела.

Эндокринная система

1. Иерархический принцип организации функционирования органов эндокринной системы.
2. Гипоталамус. Нейросекреторные клетки и их связь с гипофизом.
3. Гипофиз. Источники развития и строение задней доли. Нейросекреция.
4. Гипофиз: источники развития, строение аденогипофиза. Морфофункциональная характеристика его клеток, регуляция их функций.
5. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Строение, функциональное значение.
6. Щитовидная железа. Источники развития, строение и функции ее эндокриноцитов. Особенности секреторного процесса в этих клетках и его регуляция.
7. Околощитовидные железы: источники развития, тканевой состав, строение, функции.
8. Надпочечник: источники развития, строение, функции.
9. Диффузная эндокринная система: развитие, локализация, функции.

Половая система

1. Источники развития гонад. Происхождение и миграция первичных половых клеток.
2. Половые клетки, их отличие от тканевых. Сперматогенез и овогенез, их регуляция.
3. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика этих процессов.

Мужская половая система

1. Источники развития и дифференцировка мужских гонад. Происхождение, локализация и миграция первичных половых клеток.
2. Детерминация и дифференцировка пола у человека. Развитие мужских и женских половых протоков.
3. Сперматогенез, его регуляция. Строение сперматозоида.
4. Яичко: источники развития, строение, функции. Гематотестикулярный барьер.
5. Клетки Сертоли. Строение и функции. Гематотестикулярный барьер.
6. Эндокринные клетки мужской и женской гонады. Происхождение и гистофизиология.
7. Характеристика этапа формирования в сперматогенезе. Гормональная регуляция данного этапа.
8. Придаток яичка. Семенные пузырьки. Простата. Источники развития, строение, функции.

Женская половая система

1. Детерминация и дифференцировка пола у человека. Развитие мужских и женских половых протоков.
2. Матка и маточные трубы. Источники развития, строение и функции. Циклические изменения матки, их гормональная регуляция.
3. Яичник. Источники развития, строение, циклические изменения в период половой зрелости и их гормональная регуляция.
4. Овуляция: механизм развития, причины и результаты.
5. Эндокринные клетки мужской и женской гонады. Происхождение и гистофизиология.
6. Желтое тело: стадии и механизмы развития, строение, функции, виды желтых тел.
7. Молочная железа. Источники развития, особенности структуры лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.

ЭМБРИОЛОГИЯ

1. Вклад отечественных эмбриологов в развитие мировой науки.
2. Этапы эмбриогенеза у хордовых животных: их характеристика и основное содержание.
3. Типы яйцеклеток и типы дробления в ряду хордовых.
4. Строение яйцеклетки (вторичного ооцита) и сперматозоида у человека. Оплодотворение.
5. Развитие человека: акросомная реакция, оплодотворение, дробление.

6. Оплодотворение у человека. Дробление, строение бластулы. Имплантация.
7. Развитие человека: дифференцировка трофобласта и имплантация. Начало формирования плацентарного кровообращения.
8. Развитие зародыша человека: первые 7 суток эмбриогенеза.
9. Развитие зародыша человека с 7-х по 19-е сутки.
10. Гастрюляция у человека, ее характеристика и результаты.
11. Понятие о зародышевых листках. Их формирование у человека.
12. Характеристика второй и третьей недели развития зародыша человека.
13. Дифференцировка эктодермы и энтодермы у зародыша человека. Их производные.
14. Эктодерма и прехордальная пластинка. Их образование, дифференцировка, производные.
15. Нервная трубка и нервный гребень (ганглиозная пластинка). Их производные.
16. Дифференцировка мезодермы и ее производные.
17. Туловищная складка. Образование пупочного канатика, его строение и функции у человека.
18. Провизорные органы и зародышевые оболочки. Строение и функции у различных представителей позвоночных.
19. Образование, строение и функции зародышевых оболочек и провизорных органов у человека.
20. Плацента человека: ее развитие, строение, функции. Типы плацент млекопитающих.
21. Образование, строение и функции плаценты человека. Плацентарный барьер.