

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Овчинников Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 07.06.2024 08:40:57  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d375f1dd1936

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ

Код, направление подготовки	31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль)	Лечебное дело
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Патофизиологии и общей патологии
Выпускающая кафедра	Внутренних болезней

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА – РЕФЕРАТ (2, 3 СЕМЕСТР)

Написание реферата предполагает глубокое изучение обозначенной проблемы.

**Реферат** (от лат. *refereo* – докладываю, сообщаю) представляет собой особое сочинение, в котором определены цели, задачи и выводы излагающие основные положения темы или проблемы.

Тематика рефератов представлена в Фондах оценочных средств и в учебно-методических пособиях для самостоятельной работы ординатора соответствующей рабочей программы.

Рефераты докладываются на занятии соответственно выбранной теме и календарно-тематическому плану, сдаются преподавателю строго в указанный срок.

Сведение отобранной информации должно быть встроено в текст в соответствии с определенной логикой. Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения;

а) во введении логичным будет обосновать актуальность темы (почему выбрана данная тема, каким образом она связана с современностью и наукой);

цель (должна соответствовать теме реферата);

задачи (способы достижения заданной цели), отображаются в названии параграфов работы;

б) в основной части дается характеристика и анализ темы реферата в целом, и далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами. В конце главы должен делаться вывод (подвывод), который начинается словами: «Таким образом...», «Итак...», «Значит...», «В заключение главы отметим...», «Все сказанное позволяет сделать вывод...», «Подводя итог...» и т.д.

в) заключение содержит выводы по главам (1-1,5 листа). Уместно высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему.

Реферат может быть представлен в виде презентации, при этом обязательно выполнение основных требований к реферату, включая правильность оформления списка литературы!

Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких специализированных источников (как минимум 8-10 публикаций, монографий, справочных изданий, учебных пособий) в качестве источника информации. Предпочтение отдается публикациям в специализированных журналах и монографиям признанных специалистов в соответствующей области знаний. Обязательно использование иностранной литературы.

### **Список реферативных сообщений:**

1. Реактивные изменения митохондрий.
2. Биологическое значение ядерного аппарата и его характеристика
3. Биологические мембраны и перенос молекул. Влияние алкоголя на проницаемость мембран.
4. Регуляция процессов клеточного деления на суб- и надклеточном уровне.
5. Цитологическая характеристика основных клеточных популяций внутренних органов взрослых животных.
6. Ядерно-плазменные отношения как возрастные аспекты цитологически изменений.
7. Взаимодействие между различными процессами во время митоза (мейоза).
8. Патологический митоз и роль его в жизнедеятельности клетки.
9. Кариоцитометрия – количественный математический метод морфологических исследований.
10. Органоспецифические особенности соединительной ткани.
11. Основные характеристики клеток соединительной ткани в очаге асептического воспаления.
12. Роль соединительной ткани в заживлении ран, стадийность процесса и связь с патогенетически обоснованной терапией раны.
13. Возможности физиологической и репаративной регенерации сухожилия.
14. Макрофаги организма. Виды, источники развития, функции.
15. Образование межклеточного вещества хрящевой ткани по данным электронной микроскопии.
16. Современные представления об ультраструктуре и гистофизиологии поперечно-полосатого мышечного волокна.
17. Гистофизиология пристеночного пищеварения.
18. Эндокриноциты поджелудочной железы. Их микро- и ультраструктура, функции, место в системе гормонопродуцирующих клеток желудочно-кишечного тракта.
19. Гистофизиология желчеотводящих протоков и желчного пузыря.
20. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов в онтогенезе, их регенераторные возможности в возрастном аспекте.
21. Ультраструктура элементов стенки синусоидных капилляров печени. Особенности строения стенок сосудов печени.
22. Теоретические основы понимания эмбриогенеза.
23. Ранние этапы эмбриогенеза человека.
24. Гисто- и органогенез зародыша человека.

### **ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ НА ЗАЧЕТ (2 семестр)**

Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы разделов дисциплины.

1. Морфологические изменения клеток в процессе жизненного цикла. Стволовые клетки. Способы репродукции и регенерации соматических клеток. Морфология стареющей клетки. Некроз, апоптоз их морфофункциональная характеристика и отличительные признаки.
2. Реактивные свойства клеток, их значение. Представления о компенсации и декомпенсации на клеточном и субклеточном уровнях. Чувствительность клеток к повреждающим факторам в зависимости от степени дифференцировки и функциональной активности.
3. Зародышевые оболочки, их развитие, строение и преобразование в ряду позвоночных (рыб, птиц, млекопитающих животных). Основные механизмы регуляции эмбриогенеза. Понятие и примеры межклеточного взаимодействия, эмбриональной индукции, нейроэндокринной регуляции.
4. Плаценты млекопитающих. Принцип строения. Виды плацент по строению и характеру трофики. Функции.
5. Ультраструктурная характеристика мужских и женских половых клеток человека. Прогенез. Стадии. Хронология процесса. Сперматогенез и овогенез.

6. Ранний эмбриогенез человека. Оплодотворение, дробление, гаструляция.
7. Характеристика стадий эмбриогенеза человека. Биологические процессы, лежащие в основе стадий. Хронология процессов. Имплантация, особенность гаструляции и формирования зародышевых оболочек, их строение и роль в развитии плода.
8. Эмбриогенез человека. Общие закономерности и ценогенетические особенности эмбриогенеза. Внезародышевые органы: образование, строение и функции.
9. Плацента человека. Пуповина. Развитие, строение, функции. Система мать-плацента и факторы, влияющие на ее физиологию.
10. Критические периоды эмбриогенеза человек. Влияние повреждающих факторов на плод.
11. Эпителии. Классификации (морфофункциональная и гистогенетическая). Характеристика эпителиев. Роль железистого эпителия.
12. Железистый эпителий. Источники развития. Фазы секреторного цикла. Типы секреции. Понятие об эндокринных и экзокринных железах. Понятие о строме и паренхиме желез. Принцип строения экзокринных желез. Классификация экзокринных желёз. Особенности эпителиальной выстилки структур желез различного происхождения. Возможности регенерации стромы и паренхимы.
13. Соединительная ткань. Классификация. Цитофизиологическая характеристика клеток и межклеточного вещества. Понятие о строме. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран. Возрастные изменения.
14. Кровь. Плазма и форменные элементы крови, их классификация, характеристика и функции. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле, их значение для клиники.
15. Цитофизиология лейкоцитов крови и их роль в защитных реакциях организма. Система макрофагальных мононуклеаров. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран.
16. Рыхлая неоформленная волокнистая соединительная ткань. Цитофизиологическая характеристика клеток и межклеточного вещества. Понятие о строме. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран. Возрастные изменения.
17. Соединительные ткани со специфическими свойствами. Строение, расположение в организме и функции. Регенерация. Развитие. Мезенхима, ее происхождение, строение, функции.
18. Хрящевая ткань. Источник развития. Принцип строения. Классификация. Гистофизиология видов хрящевых тканей и их отличительные особенности. Трофика, рост, регенерация.
19. Костные ткани. Происхождение. Принцип строения. Классификация. Гистофизиология. Строение трубчатой кости как органа. Строение компактного и губчатого вещества кости. Трофика. Регенерация.
20. Развитие костной ткани. Прямой и непрямой остеогенез.
21. Мышечные ткани. Источники развития. Классификация. Гистофизиология мышечных тканей. Физиологическая и репаративная регенерация.

22. Поперечнополосатая мышечная ткань. Источник развития. Гистофизиология. Строение миофибрилл. Структурные основы мышечного сокращения. Регенерация.

23. Нервная ткань. Происхождение. Принцип строения. Морфофункциональная характеристика нейронов и нейроглии. Гематоэнцефалический барьер. Регенерация нейронов и глии.

24. Нервные волокна. Строение и морфофункциональные особенности безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Регенерация. Строение периферического нерва. Нервные окончания в эпителии, соединительной и мышечных тканях. Синапсы. Классификация по строению и функции.

#### **Описание микропрепаратов:**

1. Мезотелий сальника (границы клеток, ядра клеток).
2. Однослойный кубический эпителий. Почка: мозговое вещество.
3. Однослойный призматический эпителий. Тонкая кишка.
4. Однослойный многоядный мерцательный эпителий. Трахея.
5. Многослойный плоский неороговевающий эпителий. Роговица глаза.
6. Многослойный плоский ороговевающий эпителий (эпидермис). Кожа пальца.
7. Переходный эпителий. Мочевой пузырь.
8. Сальная железа. Кожа с волосом.
9. Мазок крови (эритроциты, нейтрофилы, эозинофилы, моноциты, лимфоциты).
10. Рыхлая неоформленная соединительная ткань (фибробласты, фиброциты, гистиоциты, коллагеновые волокна, эластичные волокна).
11. Сухожилие в поперечном разрезе (пучки первого порядка – одно коллагеновое волокно; сухожильные клетки; эндотеноний; перитеноний).
12. Гиалиновый хрящ: надхрящница (хондробласты), молодые хондроциты, изогенные группы хондроцитов, хондромукоид.
13. Эластический хрящ (надхрящница (хондробласты); изогенные группы хондроцитов; межклеточное вещество: эластические волокна, аморфное вещество).
14. Пластинчатая костная ткань на примере поперечного среза трубчатой кости (надкостница; наружный слой генеральных пластинок; концентрические пластинки (остеоны); вставочные пластинки; остециты; фолькманов сосуд; сосуд остеона).
15. Развитие кости из мезенхимы – прямой остеогенез. Определить костные пластинки: остеобласты, остециты, остеокласты, остеоид, остеоомукоид. Мезенхима: отросчатые клетки, сосуды.
16. Гладкая мышечная ткань. Мочевой пузырь.
17. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань языка (поперечные; продольные срезы мышечных волокон (симпласты); эндомизий; перемизий: сосуды, нервы).
18. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань (сократительные кардиомиоциты, вставочные диски, анастомозы). Миокард.
19. Безмиелиновые нервные волокна: осевой цилиндр и цитоплазма леммоцитов; ядра шванновских клеток.
20. Миелиновые нервные волокна: перехваты Ранвье; осевой цилиндр; миелиновая оболочка.
21. Нервно-сосудистый пучок (смешанный нерв: нервные волокна, эпиневрй; артерия мышечного типа; вена среднего калибра).

## **ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (3 семестр)**

**Задания на экзамене содержат 3 теоретических вопроса и 2 практических вопроса (описание микропрепаратов).**

Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы разделов дисциплины.

1. Методы микроскопического исследования клеток, тканей и органов. Основные этапы изготовления гистологического препарата.
2. Клетка. Плазмолемма, ядро и цитоплазма. Характеристика гиалоплазмы и органелл, их классификация, ультраструктура, функции. Включения цитоплазмы.
3. Органеллы цитоплазмы, гиалоплазма. Классификация органелл, функции. Ультраструктурная характеристика цитоплазматической мембраны, ядра. - теоретический
4. Морфологические изменения клеток в процессе жизненного цикла. Стволовые клетки. Способы репродукции и регенерации соматических клеток. Морфология стареющей клетки. Некроз, апоптоз их морфофункциональная характеристика и отличительные признаки.

5. Реактивные свойства клеток, их значение. Представления о компенсации и декомпенсации на клеточном и субклеточном уровнях. Чувствительность клеток к повреждающим факторам в зависимости от степени дифференцировки и функциональной активности.
6. Зародышевые оболочки, их развитие, строение и преобразование в ряду позвоночных (рыб, птиц, млекопитающих животных). Основные механизмы регуляции эмбриогенеза. Понятие и примеры ооплазматической сегрегации, межклеточного взаимодействия, эмбриональной индукции, нейроэндокринной регуляции.
7. Плаценты млекопитающих. Принцип строения. Виды плацент по строению и характеру трофики. Функции.
8. Ультраструктурная характеристика мужских и женских половых клеток человека. Прогенез. Стадии. Хронология процесса. Сперматогенез и овогенез.
9. Ранний эмбриогенез человека. Оплодотворение, дробление, гастрюляция.
10. Характеристика стадий эмбриогенеза человека. Биологические процессы, лежащие в основе стадий. Хронология процессов. Имплантация, особенность гастрюляции и формирования зародышевых оболочек, их строение и роль в развитии плода.
11. Эмбриогенез человека. Общие закономерности и ценогенетические особенности эмбриогенеза. Внезародышевые органы: образование, строение и функции.
12. Плацента человека. Пуповина. Развитие, строение, функции. Система мать-плацента и факторы, влияющие на ее физиологию.
13. Критические периоды эмбриогенеза человека. Влияние повреждающих факторов на плод.
14. Эпителии. Классификации (морфофункциональная и гистогенетическая). Характеристика эпителиев. Роль железистого эпителия.
15. Железистый эпителий. Источники развития. Фазы секреторного цикла. Типы секреции. Понятие об эндокринных и экзокринных железах. Понятие о строме и паренхиме желез. Принцип строения экзокринных желез. Классификация экзокринных желез. Особенности эпителиальной выстилки структур желез различного происхождения. Возможности регенерации стромы и паренхимы.
16. Соединительная ткань. Классификация. Цитофизиологическая характеристика клеток и межклеточного вещества. Понятие о строме. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран. Возрастные изменения.
17. Кровь. Плазма и форменные элементы крови, их классификация, характеристика и функции. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле, их значение для клиники.
18. Цитофизиология лейкоцитов крови и их роль в защитных реакциях организма. Система макрофагальных мононуклеаров. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран.
19. Рыхлая неоформленная волокнистая соединительная ткань. Цитофизиологическая характеристика клеток и межклеточного вещества. Понятие о строме. Клеточные основы воспалительной реакции и процесса заживления ран. Возрастные изменения.
20. Соединительные ткани со специфическими свойствами. Строение, расположение в организме и функции. Регенерация. Развитие. Мезенхима, ее происхождение, строение, функции.
21. Хрящевая ткань. Источник развития. Принцип строения. Классификация. Гистофизиология видов хрящевых тканей и их отличительные особенности. Трофика, рост, регенерация.
22. Костные ткани. Происхождение. Принцип строения. Классификация. Гистофизиология. Строение трубчатой кости как органа. Строение компактного и губчатого вещества кости. Трофика. Регенерация.
23. Развитие костной ткани. Прямой и непрямой остеогенез.
24. Мышечные ткани. Источники развития. Классификация. Гистофизиология мышечных тканей. Физиологическая и репаративная регенерация.
25. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Источник развития. Гистофизиология. Строение миофибрилл. Структурные основы мышечного сокращения. Регенерация.
26. Нервная ткань. Происхождение. Принцип строения. Морфофункциональная характеристика нейронов и нейроглии. Гематоэнцефалический барьер. Регенерация нейронов и глии.
27. Нервные волокна. Строение и морфофункциональные особенности безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Регенерация. Строение периферического нерва. Нервные окончания в эпителии, соединительной и мышечных тканях. Синапсы. Определение. Классификация по строению и функции.
28. Периферическая нервная система. Спинномозговой узел. Нерв. Гистофизиология. Регенерация. Вегетативная нервная система.
29. Мозжечок. Строение и функции. Цито- и миелоархитектоника коры мозжечка. Нейронный состав афферентных и эфферентных рефлекторных дуг.
30. Кора больших полушарий головного мозга. Развитие. Цито- и миелоархитектоника коры. Модульная организация. Гематоэнцефалический барьер. Оболочки мозга.
31. Эмбриональный гемопоэз. Последовательность смены органов кроветворения. Особенности кроветворения в каждом органе. Понятие о миелопоэзе, миелоидной ткани, лимфопоэзе, лимфоидной ткани.
32. Характеристика постэмбрионального гемопоэза. Общая характеристика компартментов. Эритропоэз. Стадии. Регуляция эритропоэза. Тромбоцитопоэз.
33. Гемопоэз в красном костном мозге. Гранулоцитопоэз, моноцитопоэз, лимфопоэз.
34. Красный костный мозг. Развитие. Гистофизиология. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Общая характеристика компартментов гемопоэза. Чувствительность к повреждающим факторам его элементов. Возрастные изменения.
35. Тимус. Развитие. Гистофизиология. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Гематимический барьер. Возрастная и акцидентальная инволюция. Роль тимуса в иммуногенезе.
36. Селезенка. Функции. Развитие. Гистофизиология. Ее кроветворная функция и участие в защитных иммунологических реакциях организма. Особенности кровоснабжения селезенки.

37. Лимфатические узлы. Гистофизиология. Участие лимфатических узлов в процессах лимфопозиза и защитных реакциях. Регенерация.
38. Структурные основы клеточного и гуморального иммунитета. Характеристика иммунокомпетентных клеток и их взаимодействие в иммунном ответе.
39. Кожа. Принцип строения. Источники развития тканей кожи. Гистофизиология слоев. Регенерация. Регионарные, возрастные и половые особенности кожи. Потовые железы кожи. Расположение. Строение. Состав секрета и тип секреции. Функции.
40. Производные кожи. Волос. Развитие. Классификация. Гистофизиология. Рост, регенерация, смена волос. Сальные железы. Состав секрета и тип секреции. Функции.
41. Дыхательная система. Развитие. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей. Трахея. Бронхи. Гистофизиология. Регенерация.
42. Легкое. Плевра. Гистофизиология легкого. Строение респираторного отдела - ацинуса, функции. Особенности интерстиция. Аэрогематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого. Воздухоносные пути. Классификация. Принцип строения стенки и отличительные особенности разных отделов воздухоносных путей.
43. Сосуды микроциркуляторного русла. Классификация. Гистофизиология. Капилляры. Особенности строения и функции. Артериоло-венулярные анастомозы. Регенерация.
44. Кровеносные и лимфатические сосуды. Классификация. Общий принцип строения стенки сосуда. Взаимосвязь строения стенок артерий, вен и гемодинамических условий. Органоспецифические особенности артерий и вен.
45. Сердце. Развитие. Строение стенки, тканевой состав оболочек. Регенерация. Проводящая система сердца.
46. Органы ротовой полости. Принцип строения слизистой оболочки ротовой полости. Тканевой состав. Язык. Гистофизиология дорсальной поверхности языка. Регенерация.
47. Слюнные железы. Источники развития. Гистофизиология. Виды и строение секреторных отделов, внутريدольковых и междольковых протоков. Особенности околоушной, подчелюстной и подъязычной желез. Регенерация и возрастные особенности.
48. Зубы. Анатомическое и гистологическое строение твердых и мягких частей зуба. Особенность тканевого состава. Регенераторные особенности тканей зуба. Возрастные изменения. Развитие зуба. Смена поколений зубов, причины.
49. Глотка и пищевод. Развитие. Гистофизиология. Регенерация.
50. Желудок. Развитие. Особенности гистофизиологии различных отделов. Строение и цитохимическая характеристика желез в различных отделах желудка. Регенерация. Возрастные особенности.
51. Кишечник. Отделы кишечника. Развитие. Принцип строения стенки. Тканевой и клеточный состав оболочек. Морфофункциональные особенности строения оболочек кишок тонкого и толстого отделов. Регенерация, кровоснабжение, иннервация. Органы иммунной защиты кишечника. Общая морфофункциональная характеристика и частные особенности. Возрастные изменения.
52. Поджелудочная железа. Развитие. Гистофизиология экзокринного и эндокринного отделов. Регенерация. Кровоснабжение. Возрастные изменения.
53. Печень. Развитие. Функции. Общий принцип строения. Морфофункциональная характеристика печеночных долек. Понятие о портальной дольке и ацинусе, триаде. Ультраструктура гепатоцитов и клеток, выстилающих синусоидные капилляры. Печеночный барьер, его роль. Регенерация.
54. Структурные основы желчеобразования. Желчеотводящие пути. Желчный пузырь. Гистофизиология. Регенерация.
55. Гипофиз. Развитие. Гистофизиология адено- и нейрогипофиза. Гипоталамо-гипофизарная связь. Регенерация. Возрастные изменения.
56. Щитовидная и околощитовидная железы. Источники развития. Гистологическое строение щитовидной и околощитовидной желез. Васкуляризация. Функции гормонов желез в регуляции общего и минерального обменов. Регуляция деятельности. Регенерация. Возрастные изменения и чувствительность к неблагоприятным факторам.
57. Надпочечник. Развитие. Функции. Гистофизиология коркового и мозгового вещества. Регуляция синтеза гормонов. Возрастные изменения.
58. Почка. Развитие. Строение нефрона. Гистофизиология коркового и мозгового вещества. Стадии и регуляция мочеобразования. Особенности кровоснабжения корковых и юкстамедулярных нефронов. Эндокринный аппарат почек. Регенерация.
59. Мочевыводящие пути. Развитие. Мочеточники, мочевой пузырь. Гистофизиология. Регенерация.
60. Яичко. Развитие. Гистофизиология. Репродуктивная функция (сперматогенез). Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функции. Регуляция. Возрастные изменения.
61. Добавочные железы мужской половой системы. Строение. Предстательная железа. Гистофизиология секреторных отделов и выводных протоков. Особенность строения. Экзокринная и эндокринные функции. Семявыносящие пути. Принцип строения стенки. Особенности строения отделов и функций.
62. Яичник. Развитие. Гистофизиология коркового и мозгового вещества. Овариальный цикл. Развитие желтого тела. Регуляция их деятельности. Атрофия фолликулов. Возрастные изменения.
63. Матка, яйцеводы, влагалище. Гистофизиология. Овариально- менструальный цикл. Возрастные изменения.
64. Молочная железа. Источники развития. Гистофизиология. Характеристика стромы и паренхимы лактирующей и нелактирующей желез. Зависимость строения и функционирования от нейроэндокринной регуляции молочных желез. Изменения молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности. Возрастные изменения.

65. Глаз. Развитие. Гистофизиология оболочек глазного яблока. Регенерация.
66. Аккомодационный аппарат глаза. Хрусталик, цилиарное тело, радужка. Развитие, строение, функции.
67. Орган слуха. Развитие. Наружное, среднее, внутреннее ухо. Гистофизиология костного и перепончатого лабиринта внутреннего уха. Строение рецепторной зоны. Теория звуковосприятия.
68. Орган равновесия. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринты. Гистофизиология. Строение сенсорных гребешков и сенсорных пятен, их роль.

### Описание микропрепаратов:

1. Мезотелий сальника (границы клеток, ядра клеток, stomаты).
2. Мазок крови (эритроциты, нейтрофилы, эозинофилы, моноциты, лимфоциты).
3. Рыхлая неоформленная соединительная ткань (фибробласты, фиброциты, гистиоциты, коллагеновые волокна, эластичные волокна).
4. Сухожилие в поперечном разрезе (пучки первого порядка – одно коллагеновое волокно; сухожильные клетки; эндотеноний; перитеноний).
5. Волокнистый хрящ (пучки коллагеновых волокон, между ними мелкие; изогенные группы; гиалиновый хрящ – по периферии).
6. Эластический хрящ (надхрящница; слой хондробластов; изогенные группы хондроцитов; межклеточное вещество: эластические волокна, аморфное вещество).
7. Пластинчатая костная ткань на примере поперечного среза трубчатой кости (надкостница; наружный слой генеральных пластинок; concentрические пластинки (остеоны); вставочные пластинки; остециты; фолькманов сосуд; сосуд остеона).
8. Гиалиновый хрящ трахеи: надхрящница, изогенные группы, хондромукоид.
9. Развитие кости из мезенхимы – прямой остеогенез. Определить костные пластинки: остеобласты, остециты, остеокласты, остеонид, остеомукоид. Мезенхима: отростчатые клетки, сосуды.
10. Поперечно-полосатая мышечная ткань языка (поперечные; продольные срезы мышечных волокон (симпласты); симпласт: саркоlemma, поперечная исчерченность, ядра; эндомизий; перемизий: сосуды, нервы; многослойный эпителий).
11. Безмиелиновые нервные волокна: осевой цилиндр и цитоплазма леммоцитов; ядра шванновских клеток.
12. Миелиновые нервные волокна: перехваты Ранвье; осевой цилиндр; миелиновая оболочка.
13. Нервно-сосудистый пучок (смешанный нерв: нервные волокна, эпиневрий; артерия мышечного типа; вена среднего калибра).
14. Спинальный ганглий (задний корешок спинного мозга; соединительная капсула; чувствительные нервные клетки; ядра клеток сателлитов; нервные волокна: осевые цилиндры, ядра шванновских клеток; передний корешок спинного мозга).
15. Спинной мозг (центральный канал; белое вещество, нервные волокна; серое вещество: передние, задние рога серого вещества, мультиполярные нейроны).
16. Мозжечок (серое вещество: молекулярный слой; ганглиозный слой: клетки Пуркинье; зернистый слой: ядра ассоциативных клеток; белое вещество – в центре извилины).
17. Кора больших полушарий головного мозга (белое вещество: нервные волокна; серое вещество: молекулярный слой, слой гигантских пирамидных клеток Беца, полиморфный слой. Белое вещество: нервные волокна. Микрососуды).
18. Продольный разрез внутреннего уха (улитка: ось улитки: спиральный гребешок, спиральный ганглий; перепончатый лабиринт: вестибулярная мембрана, спиральная связка, сосудистая полоска, тимпанальная мембрана, кортиева орган, покровная пластинка; костный лабиринт, барабанная лестница, вестибулярная лестница).
19. Роговица глаза (многослойный плоский неороговевающий эпителий, боуменова мембрана, строма роговицы, десцеметова мембрана, десцеметов однослойный плоский эпителий – эндотелий).
20. Задняя стенка глаза (склера, сосудистая оболочка, сетчатка: пигментный слой, слой палочек и колбочек, наружная пограничная мембрана, наружный зернистый слой, наружный сетчатый слой, внутренний зернистый слой, внутренний сетчатый слой, слой ганглиозных клеток, слой нервных волокон, внутренняя пограничная мембрана).
21. Артериолы, вены, капилляры мягкой мозговой оболочки (артериола: ядра эндотелия, ядра гладких мышечных клеток; вена, капилляр).
22. Артерия эластичного типа – аорта (средняя оболочка: эластические мембраны; наружная оболочка).
23. Стенка сердца (эндокард, миокард, волокна Пуркинье).
24. Лимфатический узел (капсула, трабекулы, корковое вещество: вторичные узелки, реактивный центр; мозговое вещество: мозговые тяжи; синусы: краевой, промежуточный корковый, промежуточный мозговой).
25. Селезенка (капсула, мезотелий, трабекулы: трабекулярная артерия, вена, пучки гладких мышечных клеток; белая пульпа – селезеночные (Мальпигиевы) тельца, центральная артерия; красная пульпа).
26. Мазок красного костного мозга (миелоидная ткань, развивающиеся клетки крови: бласт, метамиелоцит, миелоцит, клетки эритроцитарного ряда, клетки-предшественники).

27. Гистосрез красного костного мозга в костных полостях плоской кости (по препарату гипофиза) (синусоидные капилляры, ядра ретикулярных и гемопоэтических клеток, мегакариоциты, жировые клетки).
28. Щитовидная железа (долька: фолликулы, эпителий стенки, коллоид, интерстиций, межфолликулярные островки, междольковая соединительная ткань).
29. Гипофиз (аденогипофиз – передняя доля: эпителиальные тяжи, капилляры; средняя доля: псевдофолликулы; эпителиальные тяжи; остаток кармана Ратке; нейрогипофиз – задняя доля). Красный костный мозг в костных полостях плоской кости (синусоидные капилляры, ядра ретикулярных и гемопоэтических клеток, мегакариоциты, жировые клетки).
30. Надпочечник: Соединительно-тканная капсула, трабекулы. Кортикальное вещество: клубочковая зона, суданогомная зона, пучковая зона, сетчатая зона; мозговое вещество: сосуды, хромофинные клетки - эндокриноциты.
31. Тимус: базальная мембрана дольки, в дольке: корковое вещество, ядра лимфоцитов и ретикулярных клеток; мозговое вещество: лимфоциты, тельца Гассале, капилляры. Междольковая соединительная ткань.
32. Кожа пальца. Эпидермис: базальная мембрана, ростковый слой (базальный слой и слои шиповатых клеток), зернистый слой, блестящий слой, роговой слой. Дерма: сосочковый слой, сетчатый слой: секреторные отделы потовых желез, сосуды, нервы, пластинчатое тельце; подкожная клетчатка, дольки жировых клеток, прослойки рыхлой соединительной ткани.
33. Кожа с волосом. Продольный срез: корень волоса: луковица, волосяной сосочек, матрица. Собственно волос. Внутреннее эпителиальные влагалище; наружное эпителиальные влагалище, кутикула. Соединительнотканная сумка фолликула волоса; мышца, поднимающая волос. Сальная железа.
34. Лактирующая молочная железа. Междольковая соединительная ткань, междольковые выводные протоки, сосуды. Дольки: секреторные отделы, интерстиций.
35. Губа (кожная, переходная, слизистая части губы, мышца, соединительная ткань, сосуды, железы).
36. Листовидные сосочки языка (вторичные соединительно-тканые сосочки, вкусовые луковицы, слюнные железы Эбнера, поперечно-полосатая мышца языка).
37. Нитевидные сосочки языка (конус ороговения). Грибовидные сосочки. Мышечные волокна.
38. Развитие зуба. Многослойный эпителий десны; зубная пластинка. Зачаток зуба – эмалевый орган. Ранняя стадия. Структуры эмалевого органа: с боковых поверхностей - плоские эпителиальные клетки, пульпа эмалевого органа – отростчатые эпителиальные клетки, мезенхимный сосочек, призматические эпителиальные клетки – адамантобласты на базальной мембране мезенхимного сосочка. Наружная выпуклая поверхность гистопрепарата: развивающаяся кожа; многослойные эпителий – эпидермис, волосяные фолликулы, соединительная ткань. В средней части среза: костные балки - развитие кости из мезенхимы, мезенхима.
39. Развитие зуба. Зачаток зуба. Поздняя стадия (пульпа зуба, одонтобласты, дентин, эмаль, эмелобласты - адамантобласты).
40. Небная миндалина: крипта, многослойный эпителий, лимфоидные фолликулы в собственной пластинке слизистой, соединительнотканная капсула, подслизистая оболочка, смешанные слюнные железы.
41. Белковая околоушная слюнная железа. Долька: белковые секреторные отделы, слюнные трубки. Междольковые соединительно-тканые прослойки, междольковые выводные протоки, сосуды.
42. Поперечный разрез пищевода. Оболочки. Слизистая оболочка: многослойный эпителий, соединительнотканная пластинка. Подслизистая основа, собственные железы пищевода. Мышечная оболочка: поперечно-полосатые мышечные волокна (циркулярный слой; продольный слой). Адвентиция.
43. Дно желудка (слизистая оболочка: желудочные ямки, фундальные железы, обкладочные клетки, мышечная пластинка слизистой; подслизистая оболочка, мышечная оболочка – три слоя; серозная оболочка).
44. Пилорический отдел желудка (слизистая оболочка: желудочные ямки, пилорические железы, мышечная пластинка слизистой; подслизистая оболочка; мышечная оболочка: выраженный циркулярный слой, продольный слой; серозная оболочка).
45. Двенадцатиперстная кишка (слизистая оболочка: ворсинки, крипты, мышечная пластинка слизистой; подслизистая оболочка: Бруннеровы железы; мышечная оболочка – два слоя, серозная оболочка).
46. Тощая кишка (слизистая оболочка; высокие ворсинки, и их поперечные срезы, крипты, бокаловидные клетки, мышечная пластинка слизистой; подслизистая оболочка; мышечная оболочка; серозная оболочка).
47. Толстая кишка (слизистая оболочка; крипты, бокаловидные клетки, солитарный фолликул, мышечная пластинка слизистой; подслизистая оболочка, мышечная оболочка; серозная оболочка).
48. Печень свиньи (печеночная долька: центральная вена; гепатоциты балок; междольковая соединительная ткань; триада; артерия, вена, желчный проток, собирательная вена).
49. Печень человека (сложные дольки: центральные вены, вставочные вены, печеночные балки, синусоидные капилляры, триада, собирательная вена).
50. Поджелудочная железа Экзокринная часть: дольки: секреторные отделы; междольковая соединительная ткань, междольковый выводной проток, сосуды. Эндокринная часть в дольках: островки Лангерганса.
51. Поперечный разрез декальцированного зуба (обозначения см. в тетради).
52. Трахея (слизистая оболочка: однослойный многоядный мерцательный эпителий, соединительная ткань собственной пластинки слизистой; подслизистая оболочка, смешанные железы; гиалиновый хрящ фиброзно-хрящевой оболочки: изогенные группы, межклеточное вещество, надхрящница; адвентиция).



53. Легкое (бронх среднего калибра: слизистая оболочка, мышечная пластинка слизистой оболочки; подслизистая оболочка, смешанные железы; островки хряща фиброзно-хрящевой оболочки; адвентиция, легочные артерии и вены; бронхиальные сосуды среди альвеол; бронх мелкого калибра: мышечная пластинка; альвеолы, интерстициальная ткань).
54. Надгортанник (эластический хрящ, передняя оральная поверхность, задняя - аборальная поверхность, железы слизистые, смешанные).
55. Почки крысы. Капсула. Кортикальное вещество: почечное тельце: сосудистый клубочек, ядра мезангиальных клеток, подоциты внутрикапсулярного листка капсулы, полость капсулы, наружный листок капсулы; проксимальный извитой отдел нефрона, дистальный извитой отдел нефрона). Мозговое вещество: прямые канальцы. Граница между корковым и мозговым веществом: дуговые сосуды, почечные тельца юкстамедулярных нефронов.
56. Мочеточник (слизистая оболочка: переходный эпителий, соединительнотканная пластинка; подслизистая оболочка; мышечная оболочка-два слоя миоцитов; адвентициальная оболочка).
57. Мочевой пузырь (слизистая оболочка имеет складчатый характер: переходный эпителий, соединительнотканная пластинка; подслизистая оболочка; пучки миоцитов трехслойной мышечной оболочки, прослойки соединительной ткани; серозная оболочка, ядра мезотелия).
58. Семенник (белочная оболочка, поперечные срезы извитого канальца, ядра клеток Сертоли, определить половые клетки на разных этапах дифференцировки, соединительная ткань интерстиция, клетки Лейдига, кровеносные капилляры).
59. Придаток семенника (срезы канала придатка: двурядный эпителий, скопление сперматозоидов; семявыносящие канальцы: фисточный эпителий).
60. Предстательная железа. Капсула, междольковые прослойки соединительной ткани, пучки миоцитов, междольковые протоки. Уретра: переходный эпителий. Долька: концевые секреторные отделы, звездчатой формы, интерстиций, пучки миоцитов.
61. Яичник (зачатковый эпителий - мезотелий белочной оболочки; корковое вещество: примордиальный, растущий, плотный, зрелый фолликулы: в зрелом фолликуле определить оболочки фолликула: зернистая оболочка, соединительнотканная тека, полость фолликула, яйценосный бугорок, ооцит 1-го порядка, лучистый венец овоцита. Атретическое тело. Остатки желтого тела на стадии обратного развития.. Мозговое вещество: соединительная ткань, сосуды.
62. Яйцевод: слизистая оболочка: ворсинки слизистой оболочки (эпителий, соединительная ткань); мышечная оболочка (два слоя); серозная оболочка.
63. Желтое тело (капсула, лютеиновые клетки, соединительно- тканые прослойки).
64. Матка млекопитающего: эндометрий (эпителий, соединительная ткань, маточные железы); миометрий (три слоя, определить сосудистый слой миометрия); периметрий (соединительная ткань, мезотелий).



