

**Вопросы и ситуационные задачи для подготовки к экзамену
(гистологическая часть) по дисциплине «Морфология»
для студентов специальностей
30.05.01 Медицинская биохимия, 30.05.02 Медицинская биофизика**

Теоретические вопросы:

<i>ЦИТОЛОГИЯ</i>	
1. Жизненный (клеточный) цикл: определение, характеристика его этапов. Особенности жизненного цикла клеток различных видов тканей. Внутриклеточная регенерация.	
2. Клетка, как структурно-функциональная единица ткани. Определение. Общий план строения эукариотических клеток. Взаимодействие структур клетки в процессе ее метаболизма (на примере синтеза белков и небелковых веществ). Реактивные свойства клеток, их медико-биологическое значение.	
3. Определение клетки. Основные положения клеточной теории - вклад Шванна, Шлейдена, Пуркинье, Вирхова в ее создание и развитие. Взаимодействие структурных компонентов клетки при некоторых проявлениях ее жизнедеятельности: синтез вещества, внутриклеточный транспорт и гидролиз.	
4. Репродукция клеток и ее биологическое значение. Способы репродукции. Митотический цикл: периоды, их структурно-функциональная характеристика, чувствительность клеток и воздействие эндогенных и экзогенных факторов. Особенности репродукции половых клеток.	
<i>ГИСТОГЕНЕЗ, ТКАНИ, РЕГЕНЕРАЦИЯ</i>	
5. Определение ткани. Закономерности эволюции тканей (вклад А.А.Заварзина и Н.Г.Хлопина). Морфо-функциональная и генетическая классификация тканей. Характеристика структурных элементов тканей. Адаптация и изменчивость тканей.	
6. Определение ткани. Понятие о клеточных популяциях и дифферонах. Стволовые клетки и их свойства. Коммитирование, детерминация и дифференцировка клеток.	
7. Развитие тканей в онтогенезе. Принципы классификации тканей. Понятие: ткань, тканевой тип, тканевая группа. Взаимосвязь тканей. Физиологическая и репаративная регенерация.	
8. Ткань, как один из уровней организации живого. Определение. Классификации. Симпласты и межклеточное вещество, как производные клетки. Молекулярно-генетические основы детерминации и дифференцировки.	
9. Ткань, как один из уровней организации живого. Определение. Классификации. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства.	
10. Ткань, как один из уровней организации живого. Определение. Классификации. Вклад отечественных и зарубежных ученых в учение о тканях. Восстановительная способность и пределы изменчивости тканей. Значение гистологии для медицины.	
11. Физиологическая и репаративная регенерация. Структурные основы регенераторных возможностей различных органов и тканей.	
<i>ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ</i>	
12. Железы. Принципы классификации, источники развития. Секреторный цикл, его фазы и их цитофизиологическая характеристика. Типы секреции. Регенерация.	
13. Основные структурно-функциональные признаки покровного эпителия. Происхождение и классификация покровного эпителия.	
14. Покровный эпителий. Морфофункциональная характеристика, классификация (морфофунк -циональная и генетическая). Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток у различных видов эпителия.	
15. Понятие о железистом эпителии. Основные этапы секреторного процесса.	

Гисто-функциональная характеристика экзо- и эндокринных желез. Происхождение и классификация экзокринных желез.
<i>КРОВЬ</i>
16. Понятие о системе крови и ее тканевых компонентах. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, функция, продолжительность. Ретикулоциты. Эритропоэз.
17. Понятие о системе крови и ее тканевых компонентах. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Классификация и характеристика лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
18. Понятие о системе крови и ее тканевых компонентах. Кровь как ткань, ее форменные элементы. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.
<i>СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ</i>
19. Ткани внутренней среды: гистогенез, классификация, сравнительная морфофункциональная характеристика. Клеточные элементы соединительной ткани.
20. Костные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация и возрастные изменения.
21. Морфофункциональная характеристика и классификация волокнистой соединительной ткани. Межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани: строение, химический состав и происхождение. Фибриллогенез.
22. Морфофункциональная характеристика, классификация и гистогенез скелетных тканей. Строение и физико-химические свойства межклеточного вещества хрящевой и костной тканей. Возрастные изменения.
23. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Межклеточное вещество, строение и значение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.
24. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Макрофаги, строение и источники развития. Понятие о макрофагической системе. Вклад русских ученых в гистофизиологию соединительных тканей.
25. Взаимодействие иммунокомпетентных клеток в иммунных реакциях. Понятие о медиаторах иммунного ответа.
26. Понятие об иммунной системе и ее тканевых компонентах. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Кооперация клеток. Понятие о медиаторах и регуляторах иммунных реакций.
27. Понятие об иммунной системе и ее тканевых компонентах. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях клеточного и гуморального иммунитета. Роль макрофагов и тучных клеток в иммунных реакциях, характеристика их рецепторов.
28. Понятие об иммунной системе и ее тканевых компонентах. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Костный мозг и тимус, как центральные органы кроветворения и иммуногенеза, их роль в образовании Т- и В- лимфоцитов. Разновидности В-лимфоцитов и плазмочитов, их антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка, характеристика рецепторов.
29. Понятие об иммунной системе и ее тканевых компонентах. Классификация и характеристика иммунокомпетентных клеток и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза, их роль в образовании Т- и В-лимфоцитов.

30. Участие клеток крови и соединительной ткани в защитных реакциях (гранулоциты, моноциты - макрофаги, тучные клетки.
<i>МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ</i>
31. Структурные основы сокращения поперечно-полосатых мышечных волокон и гладкомышечных клеток. Структурно-функциональная единица скелетной и сердечной мышечной ткани.
<i>НЕРВНАЯ ТКАНЬ</i>
32. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Классификация нейронов (морфологическая и функциональная). Структурно-функциональная характеристика нейронов.
33. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Нервные окончания. Классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах.
34. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Простые и сложные рефлекторные дуги. Нейронная теория. Вклад отечественных и зарубежных ученых в становление и утверждение нейронной теории.
35. Сравнительная характеристика строения миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Структурные основы проведения нервного импульса по нервным волокнам к другим нервным клеткам и мышечным элементам.
<i>НЕРВНАЯ СИСТЕМА</i>
36. Сравнительная характеристика структурной организации рефлекторных дуг соматической и вегетативной нервной системы.
37. Гисто-функциональная характеристика и особенности организации серого и белого вещества в спинном мозге, стволе мозжечка и больших полушариях головного мозга.
38. Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Нейронная организация коры больших полушарий. Понятие о колонках и модулях. Миелоархитектоника. Возрастные изменения коры.
39. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка. Глиocyтy. Межнейрональные связи.
40. Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав. Чувствительные и двигательные пути спинного мозга, как примеры рефлекторных дуг.
<i>СЕРДЕЧНОСОСУДИСТАЯ СИСТЕМА</i>
41. Артерии. Морфофункциональная характеристика. Классификация, развитие, строение и функция артерий. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий. Возрастные изменения.
42. Лимфатические сосуды. Классификация. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение и функции лимфатических капилляров и интра- и экстраорганных лимфатических сосудов.
43. Сердечно-сосудистая система. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация сосудов. Развитие, строение, взаимосвязь гемодинамических условий и строения сосудов. Принцип иннервации сосудов. Регенерация сосудов.
44. Сердечно-сосудистая система. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация сосудов. Развитие, строение, взаимосвязь гемодинамических условий и строения сосудов. Структурные основы нейрогуморальной регуляции сосудов. Регенерация сосудов.
45. Сердце, общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение оболочек стенки сердца в предсердиях и желудочках. Васкуляризация. Иннервация. Возрастные особенности.
46. Сердце. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития.

Строение и гистохимическая характеристика проводящей системы.
47. Сосуды микроциркуляторного русла. Морфофункциональная характеристика. Капилляры. Строение. Органоспецифичность капилляров. Понятие о гистогематическом барьере.
48. Сосуды микроциркуляторного русла. Морфо-функциональная характеристика. Артериолы. Особенности структурной организации и регуляции деятельности артериол.
49. Сосуды микроциркуляторного русла. Морфофункциональная характеристика. Артериоло-венулярные анастомозы. Классификация, строение и функции различных типов артериоло-венулярных анастомозов.
ОРГАНЫ ЧУВСТВ
50. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Развитие, строение, цитофизиология рецепторных клеток внутреннего уха.
51. Органы чувств. Общая морфофункциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Глаз. Источники развития и основные этапы эмбриогенеза. Строение основных функциональных аппаратов глазного яблока, их возрастные изменения. Адаптивные изменения сетчатки на свету и в темноте.
52. Сенсорная система. Классификация органов чувств и характеристика периферических отделов органов.
53. Сенсорная система. Характеристика органов чувств с первичночувствующими рецепторными клетками в свете учения об анализаторах. Цитологические аспекты механизма рецепции.
ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА
54. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез. Одиночные гормонопродуцирующие клетки (диффузная эндокринная система). Морфологические и метаболические особенности клеток, их разновидности.
55. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез. Периферический отдел эндокринной системы: состав, связь с гипофизом. Принципы регуляции деятельности гипофиззависимых и гипофизнезависимых эндокринных желез.
56. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Нейроэндокринные отделы гипоталамуса: строение нейросекреторных клеток, функциональное значение. Связь гипоталамуса с адено- и нейрогипофизом.
57. Гисто-функциональная характеристика лимфоидных и эндокринных структур пищеварительного канала (лимфоидные узелки, клетки диффузной эндокринной системы).
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
58. Железы пищеварительной системы. Локализация и структурная организация. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной частей, их гистофизиология. Регенерация. Возрастные изменения. Понятие о гастроэнтеропанкреатической (ГЭП) эндокринной системе.
59. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез. Клетки диффузной эндокринной системы. Иннервация и васкуляризация. Регенерация. Возрастные особенности.
60. Общий план строения стенки полых органов пищеварительного канала. Слизистая оболочка и ее тканевой состав. Особенности слизистой оболочки в различных органах пищеварительного канала.
61. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки, иннервация и васкуляризация. Морфофункциональная характеристика эндокринного и лимфоидного аппаратов. Миндалины, строение и функции. Регенерация.
62. Представление о печеночных дольках (классических, портальных) и ацинусах,

как гистофункциональных единицах печени. Двусторонняя секреция гепатоцитов. Купферовские клетки и их функции.
<i>ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОГЕНЕЗА</i>
63. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифферонах, особенностях эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. Характеристика эмбрионального кроветворения в желточном мешке, печени, красном костном мозге, селезенке, тимусе, лимфатических узлах.
64. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифферонах, особенностях эмбрионального и постэмбрионального кроветворения. Строение красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов.
65. Органы кроветворения. Селезенка. Строение и функциональное значение. Особенности кровоснабжения, эмбрионального и постэмбрионального кроветворения в селезенке. Т- и В- зоны.
66. Органы кроветворения. Строение и функциональное значение лимфатических узлов и лимфоидных узелков слизистых оболочек различных органов. Участие лимфоидных органов в пролиферации, дифференцировке и созревании Т- и В-лимфоцитов.
67. Понятие о миелоидном и лимфоидном кроветворении и роль микроокружения в развитии гемопоэтических клеток. Гемограмма и лейкоцитарная формула.
68. Система крови. Унитарная теория кроветворения. Понятие о стволовой клетке крови и колониеобразующих единицах (КОЕ) и этапах развития (классы клеток).
69. Центральные и периферические органы гемопоэза и иммуногенеза. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов.
<i>ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ</i>
70. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение воздухоносных путей (носовая полость, гортань, трахея, бронхи различных калибров).
71. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение респираторных отделов. Воздушно-кровяной барьер. Особенности кровоснабжения легкого.
<i>КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ</i>
72. Общий покров. Источники развития. Строение кожи и ее производных: кожных желез, волос, ногтей. Процессы кератинизации и физиологической регенерации эпидермиса кожи.
<i>ОРГАНЫ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ</i>
73. Мочевая система. Ее морфофункциональная характеристика. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Источники их развития, строение, иннервация.
74. Мочевая система. Ее морфофункциональная характеристика. Почки. Источники и основные этапы развития. Строение и особенности кровоснабжения. Нефроны, их разновидности, основные отделы, гистофизиология. Структурные основы эндокринной функции почек. Возрастные изменения.
75. Мочевая система. Ее морфофункциональная характеристика. Почки. Источники и основные этапы развития. Структурные основы мочевыделительной функции (процессы фильтрации, реабсорбции, секреции).
<i>ЖЕНСКАЯ И МУЖСКАЯ ПОЛОВЫЕ СИСТЕМЫ</i>
76. Матка, яйцеводы, влагалище. Строение, функции, развитие. Циклические изменения органов женской половой системы и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.

77. Морфофункциональная характеристика женской половой системы. Циклический тип функционирования. Овариально-менструальный цикл.
78. Яичник. Строение, функции, эмбриональный и постэмбриональный гистогенез. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция. Эндокринная функция яичника. Возрастные изменения.
79. Овогенез.
80. Морфофункциональная характеристика мужской половой системы. Источники и ход эмбрионального развития гонад и органов генитального тракта. Факторы половой дифференцировки.
81. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.

Ситуационные задачи:

1. На занятии студент рассматривает микропрепарат под микроскопом с увеличением объектива в 40 раз и окуляра в 15 раз. Во сколько раз видимое изображение структур больше истинного?
2. При исследовании различных клеток под электронным микроскопом было обнаружено, что одни клетки на поверхности имеют единичные микроворсинки, другие — щеточную каемку. Какое можно сделать заключение о функции этих клеток?
3. В области заживления раны исследователь обнаружил волокна из белка коллагена и большое количество клеток с лизосомами и фагосомами. Можно ли на основании этого наблюдения сделать вывод, что эти клетки участвуют в образовании коллагеновых волокон?
4. В лимфатическом узле, где образуются антитела, выявлены клетки с большим числом свободных рибосом, клетки с многочисленными лизосомами, клетки с сильно развитой гранулярной эндоплазматической сетью. Число каких клеток резко увеличится в узле в случае повышения в крови иммунных белков — антител?
5. Судебная экспертиза мазка крови определила, что кровь принадлежала женщине. По каким признакам было сделано заключение?
6. Кожа на ладонной поверхности кисти и волосистой части головы покрыта многослойным ороговевающим эпителием. Каких различий в строении этого эпителия следует ожидать и почему? Найти их в препаратах.
7. В препарате железы видно, что ее секреторный отдел состоит из нескольких слоев клеток, в которых по мере удаления от базальной мембраны последовательно происходят накопление секрета, сморщивание ядер и разрушение клеток. Какой тип секреции характерен для этой железы?
8. Анализ крови пациента после острой кровопотери показал низкий уровень гемоглобина, увеличение числа ретикулоцитов, сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Чем обусловлен низкий показатель гемоглобина? Какие лейкоцитарные гемопоэтические клетки будут видны в этом случае в мазке крови?
9. При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого человека обнаружены лейкоциты с резко базофильным округлым ядром, вокруг которого имеется узкий ободок светло-голубой цитоплазмы. Их относительное количество составило 40%. Какие это форменные элементы? Соответствует ли норме их число?
10. При анализе крови обнаружено 63 % нейтрофилов, 9 % эозинофилов, 22 % лимфоцитов и 6 % моноцитов. Соответствует ли норме лейкоцитарная формула? Если нет, то каковы возможные причины ее изменения?
11. При подсчете лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого человека обнаружено 5 % лейкоцитов с бобовидным ядром и светлой цитоплазмой, содержащей едва различимые оксифильные гранулы. Похожие на них лейкоциты,

но с палочковидным ядром составили 10 %, а с сегментированным ядром — 45 %. Какие это лейкоциты? Соответствует ли норме их число? Как в клинике называется подобное соотношение типов данных клеток?
12. Дан препарат рыхлой соединительной ткани, окрашенный гематоксилином и эозином, в котором хорошо видны: а) округлая клетка с базофильной зернистостью в цитоплазме, б) округлые клетки с базофильной гомогенной цитоплазмой и светлым "двориком" около ядра, в) уплощенные клетки с менее выраженной базофилией цитоплазмы. Какие из перечисленных клеток относятся к фибробластическому ряду? Назовите их разновидности.
13. Зная химический состав межклеточного вещества соединительной ткани и наблюдая быстрое развитие отека после укусов кровососущих насекомых, выделяющих при укусе гиалуронидазу, дайте объяснение этому наблюдению.
14. При лучевом поражении больше всего страдают функции красного костного мозга, желудочно-кишечного тракта и половых желез. Какие морфологические особенности сближают эти органы в отношении чувствительности к радиации?
15. На электронных микрофотографиях поперек срезанных мышечных волокон видны участки, где вокруг одного толстого миофиламента располагается шесть тонких. В области какого диска миофибрилл прошел разрез?
16. На одной электронной микрофотографии участка поперечнополосатого мышечного волокна демонстрируется следующая картина: тонкие миофиламенты настолько заходят в А-диск, что I-диски едва обнаруживаются в саркомерах; на другой фотографии в саркомерах видны довольно широкие I-диски. Объясните функциональное состояние мышечных волокон на обеих фотографиях.
17. Исследовали три препарата яичника человека. На первом в корковом веществе видны примордиальные, первичные и много атрезирующих фолликулов. На втором, кроме указанных структур, - вторичные и третичные (зрелые) фолликулы. В третьем препарате отмечено малое количество фолликулов (примордиальных, первичных, вторичных), массовая их атрезия, развитие соединительной ткани. Для каких возрастных периодов характерна каждая из перечисленных картин строения органа?
18. При исследовании, на протяжении цикла содержания в крови гипофизарных гонадотропинов установлена постоянно высокая концентрация фолликулостимулирующего гормона и очень низкая - лютеинизирующего гормона. Какие сдвиги в овариально-менструальном цикле будут иметь место? Какой гормон будет вырабатываться в яичнике и какие особенности строения для него характерны?
19. На фотографии представлены два почечных тельца. У одного - приносящие и выносящие артериолы сосудистого клубочка имеют одинаковый размер, у другого - приносящая артериола заметно больше, чем выносящая. К каким нефронам относятся данные почечные тельца? Какой из нефронов образует больше мочи?
20. Врачи установили, что у больного в результате заболевания почек поднялось общее кровяное давление - "почечная гипертензия". С нарушением каких структур почек можно связать это осложнение?
21. В анализе мочи больного отмечено присутствие эритроцитов. Обследование мочевыводящих путей не выявило в них кровотечения. В результате нарушения каких отделов нефронов в моче могли появиться эритроциты?
22. При анализе мочи больного в ней обнаружен сахар. Мочу для анализа брали утром натощак. В каких отделах нефронов можно предполагать нарушение в этом случае? Какие структуры клеток этих отделов пострадали?

23. Под действием ультрафиолетовых лучей большая часть кожи европейцев приобретает коричневый цвет. При прекращении действия ультрафиолета она через некоторое время светлеет, за исключением определенных участков (вокруг соска грудной железы, мошонки и др.). От чего зависит изменяемый при ультрафиолетовом облучении цвет кожи? Какие клетки принимают в этом участие?
24. Какой участок кожи нужно взять исследователю, чтобы изучить железы с апокриновой и голокриновой секрецией? Какие морфологические признаки характерны для этих желез?
25. Объем легких при выдохе уменьшается, в результате чего они освобождаются от воздуха, насыщенного СО. Объясните, какие структуры межалвеолярных перегородок легких принимают активное участие в уменьшении объема альвеол легких.
26. У больного бронхиальной астмой временами возникают приступы удушья вследствие сильного сжатия, главным образом, мелких бронхов. Какие структурные элементы бронхов обуславливают их спазм? Почему сильнее других сжимаются именно мелкие бронхи?
27. При микроскопическом анализе участка стенки извитого семенного канальца отмечено преобладание в составе сперматогенного эпителия сперматид, появление в просвете канальца зрелых сперматозоидов. Для какого периода сперматогенеза характерна такая картина?
28. В препарате печень человека между гепатоцитами видны синусоидные капилляры. Какие еще клетки, кроме эндотелиальных, можно видеть в области синусоидного капилляра? Объясните, по каким признакам их можно различать?
29. Ядовитые вещества, всасываемые в тонкой кишке, по портальной системе приносятся кровью в печень. Какие отделы печеночных долек будут страдать в первую очередь?
30. Принцип действия слухового аппарата основан на усилении колебаний эндолимфы перепончатого лабиринта. В каких случаях эффективно применение слухового аппарата: а) при повреждении слухового нерва, б) при повреждении системы слуховых косточек, в) при травме барабанной перепонки, г) при повреждении рецепторных клеток?
31. При некоторых заболеваниях сердца наблюдают венозный застой крови, что приводит к ухудшению трофики и тканевого дыхания органов. Какие отделы печеночных долек будут страдать в этих условиях в первую очередь?
32. В микропрепарате стенки пищевода обнаружены два типа желез. Одна группа желез выделяет секрет слизистого характера, другая в своем составе имеет клетки, выделяющие белковый секрет. Назовите эти железы и оболочки, в которых они располагаются.
33. Среди студентов возник спор о том, в какой оболочке желудка располагаются железы. Один студент утверждал, что в слизистой оболочке, другой - в подслизистой, третий - в той и другой оболочке. Кто из них прав?
34. При микроскопическом изучении коры надпочечника, которая была получена от экспериментальных животных, подвергшихся действию стрессовых факторов, выявлено снижение количества липидных включений в клетках пучковой зоны, уменьшение числа гранул витамина С (аскорбиновой кислоты). При электронно-микроскопическом исследовании в этих клетках отмечено интенсивное развитие цитоплазматической сети, наличие митохондрий с большим числом везикул. Что можно сказать об уровне биосинтеза гормонов клетками этой зоны коры надпочечника? Какие это гормоны?
35. В препарате щитовидной железы фолликулы содержат много коллоида, в результате чего их размеры увеличены. Тиреоциты плоские. Какому

функциональному состоянию органа соответствует такая картина?
36. В целях изучения реактивности лимфатических узлов экспериментальному животному ввели краситель (витальный) в приносящий лимфатический сосуд. В каких клетках лимфоузла можно обнаружить частицы красителя? Какие структуры способствуют задержанию инородных частиц в лимфоузле?
37. В эксперименте одной группе животных провели кастрацию, другой - тиреоидэктомию. Какие аденоциты гипофиза будут преимущественно реагировать на операцию в каждой группе? Объясните причину.
38. Инфекционное воспаление вызывает защитные реакции в регионарных лимфатических узлах, в числе которых происходит увеличение количества плазмочитов в мозговых тяжах и синусах. Каким образом увеличивается количество плазмочитов? Какую роль они играют?
39. На электронной микрофотографии стенки сосуда видны эндотелиальные клетки. В зоне их контакта обнаруживаются строппные филаменты, прикрепляющиеся с одной стороны к эндотелию, а с другой, - к коллагеновым волокнам. Базальная мембрана в данном сосуде не выявляется. Как называется такой сосуд?
40. На препарате в области артериовеноулярного анастомоза виден сосуд, во внутренней оболочке которого продольно располагаются гладкие мышечные клетки, образующие валик. К какому типу относится этот анастомоз и какая кровь (артериальная или смешанная) по нему протекает?
41. Исследователь в гистологических препаратах селезенки выявил повышенное содержание железа. Что является источником железа в селезенке? О чем свидетельствует увеличение его содержания?
42. При гипоксии кардиомиоциты в первую очередь испытывают недостаток кислорода, в той же ситуации клетки проводящей системы страдают меньше. Зная морфологические и гистохимические особенности типичной и атипичной мышечной ткани сердца, дайте объяснения этому факту.
43. У экспериментальных мышей сразу после рождения удалили тимус. Как это отразится на иммунных реакциях? С какими форменными элементами крови связаны эти нарушения?
44. При пересадке чужеродной ткани в организме реципиента возникают защитные реакции, приводящие к гибели трансплантата. Какие клетки участвуют в реакциях отторжения? В каких органах реципиента и где образуются эти клетки?
45. Проводили микроскопический анализ двух биоптатов кожи кисти. В одном было обнаружено пять четко выраженных слоев эпидермиса и простые железы в дерме; в другом - эпидермис был тонким, слоистость слабо прослеживалась, дерма содержала корни волос, волосяные луковицы и два вида простых желез. Какие участки кожи подверглись анализу? Каких сведений не хватает для определения желез и уточнения морфологического диагноза биоптатов?
46. Для изучения защитных реакций в кровь экспериментальному животному ввели коллоидную краску. Где в печени можно обнаружить частицы этой краски?
47. При образовании "налета" на языке в случаях заболевания пищеварительной системы у больных нарушается чувство вкуса. С чем это связано?
48. Инъекция мочи беременной женщины неполовозрелым мышам вызывает у них бурное созревание фолликулов яичника, что является клиническим тестом на выявление беременности. Какое это вещество и где оно вырабатывается?
49. В криптах тонкой кишки обнаруживаются клетки, содержащие ацидофильные гранулы: а) в апикальной части клеток б) в базальной части. Как называются эти клетки? Каково их функциональное значение?
50. Человек стал плохо видеть в сумерках, а при свете зрение почти не изменилось. С какими структурно-функциональными изменениями и каких

рецепторных элементов сетчатки это может быть связано?
51. Представлены два гистологических препарата задней стенки глаза животных. На первом препарате гранулы меланина содержатся в цитоплазме околядерной зоны клеток пигментного слоя, во втором - в их отростках. В каких условиях освещения находились животные?
52. При анализе крови у небеременной женщины установлена низкая концентрация эстрогенов и высокая – прогестерона. В какую стадию цикла был сделан анализ? С какими клетками яичника связана выработка этих гормонов?
53. В биопсийном материале обнаружено увеличение числа гастринпродуцирующих G-клеток желудка и их активности. Какие клетки желудка являются мишенями для гастрина и какие физиологические изменения наступят в желудке при увеличении секреции гастрина?
54. При гистологическом исследовании кусочка эндометрия, полученного путем выскабливания, отмечено наличие в нем большого числа маточных желез, сильно извитых и расширенных. Какой фазе цикла соответствует такое строение эндометрия? что характерного в строении яичника можно при этом отметить? Какой половой гормон секретируется преимущественно в этот период?
55. Микроскопический анализ участка стенки извитого семенного канальца выявил в составе сперматогенного эпителия наличие делящихся сперматогониев, большого числа сперматоцитов и очень малого количества сперматид. Какой фазе сперматогенеза соответствует такая картина?
56. При вдыхании воздуха, загрязненного пылью, в воздухоносные пути и альвеолы попадают инородные частицы. Какие клетки дыхательных путей принимают участие в очищении воздуха и каким способом? Каким образом инородные частицы попадают в межальвеолярную соединительную ткань?
57. У больного возник паралич, т.е. стали невозможными движения парализованной части тела. Повреждения каких структур (уровней) в трехчленной рефлекторной дуге могли явиться причиной паралича?