ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Клетка как уровень структурно-функциональной организации многоклеточных организмов. Определение. Общий план строения эукариотических клеток. Цитоплазма клетки: общая морфофункциональная характеристика. Гиалоплазма.
2. Биологические мембраны клеток, их строение, химический состав и основные функции. Плазматическая мембрана. Деление клетки на отсеки и их биологическое значение.
3. Структурные основы рецепторной функции плазмолеммы: понятие о сигналах и сигнальных молекулах. Клеточные рецепторы, их классификация и структурно-функциональная характеристика.
4. Структурные основы транспортной функции плазмолеммы. Эндоцитоз и его типы. Экзоцитоз. Понятие о механизмах транспорта веществ через плазмолемму.
5. Межклеточные соединения, типы и их структурно-функциональная характеристика.
6. Органеллы цитоплазмы. Классификации органелл, их функции. Структурные основы взаимодействия клеточных органелл в процессе ее метаболизма (на примере синтеза белков и небелковых веществ).
7. Структурная организация синтетического аппарата клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи.
8. Структурные основы внутриклеточного переваривания и защиты: эндосомы, лизосомы, пероксисомы. Структурная организация, функции. Роль гетерофагии и аутофагии в нормальной жизнедеятельности клеток.
9. Структурные основы энергетического аппарата клетки: митохондрии. Происхождение, структурная организация, типы митохондрий. Митохондриальный матрикс. Жизненный цикл митохондрий.
10. Клеточные включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика. Роль включений в жизнедеятельности клеток.
11. Структурная организация опорного каркаса клетки (цитоскелет): компоненты цитоскелета, организация микротрубочек, микрофиламентов, промежуточных филаментов и их функциональное значение. Центросома.
12. Ядро клетки: основные компоненты и их структурно-функциональная характеристика (кариолемма, комплекс поры, ядрышко, хроматин и его разновидности, ядерный матрикс). Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клеток.
13. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная характеристика, особенности у различных видов клеток. Способы репродукции клеток.
14. Ткань как уровень структурно-функциональной организации многоклеточных организмов. Определение. Происхождение и общие принципы организации. Типы тканевых систем и их основные свойства. Значение гистологии для медицины.
15. Ткань как система клеток и их производных. Стволовые клетки, клеточные популяции, диффероны. Симпласты и межклеточное вещество как производные клетки. Гистогенез. Восстановительная способность и пределы изменчивости тканей.
16. Эпителиальные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификации (морфофункциональная и онтофилогенетическая). Специальные органеллы, их строение и функциональное значение. Базальная мембрана.
17. Покровные эпителии. Морфофункциональная характеристика, классификации (морфофункциональная и генетическая). Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток у различных видов эпителия.

18. Железистый эпителий. Источники развития, принципы классификации желез. Секреторный цикл, его фазы и цитофизиологическая характеристика. Типы секреции. Регенерация. Сосудистый эндотелий. Происхождение и источники развития. Структурно-функциональная организация эндотелиоцитов. Органная специализация. Регенерация.
19. Понятие о системе крови и ее компонентах. Кровь как ткань, плазма и форменные элементы. Гемограмма. Значение исследований крови в диагностике заболеваний.
20. Эритроциты, их количество, форма, размеры, строение, химический состав, функция, продолжительность жизни. Эритроцитопоэз. Ретикулоциты.
21. Кровяные пластинки (тромбоциты), строение, классификация, количество, функции, продолжительность жизни. Тромбоцитопоэз.
22. Лейкоциты: классификация и морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула.
23. Зернистые лейкоциты (гранулоциты): их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. Гранулоцитопоэз.
24. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. Понятие о Т- и В-лимфоцитах.
25. Гемопоэз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифферонах, особенностях эмбрионального и постэмбрионального кроветворения: миелопоэз и лимфопоэз (антигеннезависимый и антигензависимый).
26. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Виды Т- и В – лимфоцитов, характеристика рецепторов.
27. Ткани внутренней среды. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация и источники развития. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Возрастные изменения. Регенерация.
28. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.
29. Клетки соединительной ткани: макрофаги и тканевые базофилы, их роль в защитных реакциях. Макрофагическая система.
30. Межклеточное вещество соединительных тканей. Составные компоненты, строение и функциональное значение. Типы коллагеновых волокон.
31. Плотная волокнистая соединительная ткань. Классификация, морфофункциональная характеристика, возрастные изменения и регенерация.
32. Соединительные ткани со специальными свойствами. Классификация. Общая морфофункциональная характеристика. Возрастные изменения жировой ткани.
33. Хрящевые ткани. Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Особенности строения различных видов хрящевых тканей. Развитие, рост, регенерация и возрастные изменения хряща.
34. Костные ткани. Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Кость как орган.
35. Развитие костной ткани. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация и возрастные изменения.
36. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация, источники развития. Регенерация мышечных тканей.
37. Гладкие мышечные ткани. Структурная организация их разновидностей. Иннервация. Механизм сокращения гладких мышечных клеток.
38. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Типы мышечных волокон. Строение мышцы как органа.

39. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Структурно-функциональная характеристика. Источники развития и регенерация.
40. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Классификация нейронов (морфологическая, функциональная, нейромедиаторная), их строение и регенерация.
41. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика безмиелиновых и миелиновых нервных волокон, их регенерация.
42. Рецепторные нервные окончания. Морфологическая и функциональная классификации рецепторов, принцип их строения.
43. Эффекторные нервные окончания. Классификация, принципы строения и функции. Межнейрональные синапсы, классификация, строение.
44. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов. Источники развития.
45. Орган как уровень структурно-функциональной организации многоклеточных организмов. Определение. Типы органов, принципы их структурной организации. Понятие о структурно-функциональных единицах органов.
46. Структурные основы гомеостаза. Внутриклеточный гомеостаз: организация потоков вещества, энергии и информации. Тканевой и органный гомеостаз. Процессы регенерации как материальная основа структурного гомеостаза.
47. Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Принципы иннервации и питания сосудов, их возрастные изменения.
48. Классификация сосудов, их развитие, общий план строения.
49. Артерии. Классификация. Зависимость строения стенки артерии от гемодинамических условий.
50. Вены. Классификация. Влияние гемодинамических условий на строение стенки вены.
51. Микроциркуляторное русло. Строение и функциональная характеристика его сосудов. Капилляры: классификация, органоспецифичность. Понятие о гистогематическом барьере. Лимфатические капилляры.
52. Артериоло-венулярные анастомозы. Классификация. Строение и функциональная характеристика.
53. Сердце. Источники и этапы развития, строение оболочек сердца. Строение клапанов сердца.
54. Морфофункциональная и гистохимическая характеристика сократительной мышечной ткани сердца. Понятие о пластической недостаточности миокарда (гиперфункция).
55. Проводящая система сердца. Ультраструктурные и гистохимические характеристики проводящих миоцитов. Особенности взаимодействия проводящей системы сердца с сократительными кардиомиоцитами.
56. Секреторные кардиомиоциты, их морфофункциональная характеристика.
57. Васкуляризация, иннервация и регенерация сердца. Возрастные изменения.
58. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Респираторные и нереспираторные функции.
59. Воздухоносные пути. Источники развития. Строение и функции трахеи.
60. Легкие. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение бронхов различного калибра.
61. Легкие, строение респираторных разделов. Клеточный состав альвеолярной выстилки.
62. Сурфактантная система легких. Понятие о внутриклеточном и внеклеточном компанентах системы сурфактанта, источниках его синтеза и катаболизма. Функции сурфактанта.

63. Аэрогеметический барьер. Особенности кровоснабжения легких.
64. Периодизация развития легких. Особенности строения легких у новорожденного. Возрастные изменения легких.
65. Кожа: структурные компоненты и функциональное значение. Источники развития. Процесс кератинизации и физиологической регенерации эпидермиса кожи. Регионарные, возрастные и половые особенности кожи.
66. Производные кожи. Источники развития. Строение и функциональное значение кожных желез, волос, ногтей. Регенерация кожи и ее производных.

Список препаратов к зачету

1. Мезенхима зародыша.
2. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
3. Сухожилие.
4. Гиалиновый хрящ.
5. Эластический хрящ.
6. Волокнистый хрящ.
7. Диафиз трубчатой кости.
8. Развитие кости из мезенхимы.
9. Развитие кости на месте хряща.
10. Гладкая мышечная ткань.
11. Скелетная мышечная ткань.
12. Сердечная мышечная ткань.
13. Базофильное вещество нейроцитов спинного мозга.
14. Нейрофибриллы нейроцитов спинного мозга.
15. Миелиновые нервные волокна.
16. Безмиелиновые нервные волокна.
17. Артериолы, венулы, капилляры мягкой мозговой оболочки.
18. Сосудисто-нервный пучок (или отдельно артерия или вена мышечного типа).
19. Артерия эластического типа.
20. Волокна Пуркинье.
21. Трахея.
22. Легкое.
23. Кожа пальца.
24. Кожа с волосом (продольный срез)