

**Утверждено на заседании  
каф. гистологии, цитологии  
и эмбриологии  
протокол № 13, от 06.05.2020**

**Теоретические вопросы и препараты для подготовки к экзамену**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЭКЗАМЕН**

**ПО ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

1. Клетка как структурно-функциональная единица ткани. Определение. Общий план строения. Биологические мембраны, их строение, химический состав и основные функции.
2. Клеточная мембрана: ее строение, химический состав и функции. Межклеточные соединения, типы и структурно-функциональная характеристика.
3. Общий план строения клетки. Цитоплазма. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация органелл, их структура и функции.
4. Общий план строения клетки. Классификация органелл. Эндоплазматическая сеть. Виды, строение и основные функции
5. Общий план строения клетки. Классификация органелл. Комплекс Гольджи. Структурные компоненты и основные функции
6. Общий план строения клетки. Классификация органелл. Лизосомы. Виды, структурная и химическая организация.
7. Общий план строения клетки. Цитоплазма. Общая морфофункциональная характеристика митохондрий и их значение в жизнедеятельности клетки.
8. Общий план строения клетки. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.
9. Ядро клетки, его значение в жизнедеятельности клеток. Структурные компоненты ядра и их характеристика.
10. Способы репродукции клеток, их морфологическая характеристика.
11. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная характеристика.

12. Определение клетки. Общий план строения клетки. Основные положения клеточной теории и ее значение в развитии биологии и медицины.

## **ТКАНИ ОРГАНИЗМА**

1. Ткань как один из уровней организации живого. Определение. Классификации. Производные клеток.

2. Ткань как один из уровней организации живого. Определение. Классификации. Стволовые клетки и их свойства. Значение гистологии для медицины.

3. Эпителиальные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификации, специальные органеллы, их строение, функциональное значение. Базальная мембрана.

4. Покровный эпителий. Морфофункциональная характеристика, классификация. Физиологическая регенерация.

5. Железы. Принципы классификации. Секреторный цикл, его фазы и их цитофизиологическая характеристика. Типы секреции.

6. Кровь как ткань. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, функция, продолжительность жизни. Ретикулоциты.

7. Классификация и характеристика лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

8. Классификация лейкоцитов. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции. Понятие о Т- и В-лимфоцитах.

9. Форменные элементы крови. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

10. Гемопоез. Понятие о стволовых и полустволовых клетках, дифферонах, особенностях эмбрионального и постэмбрионального кроветворения.

11. Собственно соединительная ткань. Волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Клеточные элементы.

12. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Межклеточное вещество, строение, значение. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.
13. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфофункциональная характеристика. Макрофаги, строение и источники развития. Понятие о макрофагической системе.
14. Хрящевые ткани. Классификация. Морфофункциональная характеристика. Рост хряща, его регенерация.
15. Костные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация. Рост кости и её регенерация.
16. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация, источники развития. Гладкая мышечная ткань, ее строение.
17. Мышечные ткани. Классификация. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Строение, иннервация. Структурные основы сокращения мышечного волокна.
18. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань
19. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Классификация нейронов (морфологическая и функциональная). Структурно-функциональная характеристика нейронов.
20. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов.
21. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Регенерация нервных волокон.
22. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Нервные окончания. Классификация, принципы строения. Рецепторные и эффекторные окончания.
23. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах.

## ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация (морфологическая и функциональная). Спинномозговые ганглии. Морфофункциональная характеристика.
2. Спинной мозг. Морфофункциональная характеристика. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав.
3. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка и глиоциты.
4. Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика больших полушарий. Нейронная организация коры больших полушарий.
5. Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика, отделы
6. Органы чувств. Общая морфофункциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Орган вкуса и обоняния: строение и цитофизиология.
7. Органы чувств. Понятие об анализаторах. Глаз. Строение основных функциональных аппаратов глазного яблока.
8. Орган слуха и равновесия. Строение и функция. Морфофункциональная характеристика сенсорноэпителиальных (волосковых) клеток
9. Сосуды микроциркуляторного русла. Морфофункциональная характеристика. Капилляры. Строение. Органоспецифичность капилляров.
10. Артерии и вены. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Особенности строения, и функции. Взаимосвязь структуры артерий и вен от гемодинамических условий.
11. Сердце. Общая морфофункциональная характеристика. Строение оболочек стенки сердца. Возрастные особенности.
12. Понятие об иммунной системе и ее компонентах. Тимус как центральный орган иммунопоэза, его роль в образовании Т-лимфоцитов.
13. Понятие об иммунной системе и ее компонентах. Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета.
14. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза Красный костный мозг. Строение и функциональное значение.

15. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Тимус. Строение и функциональное значение. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.
16. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Лимфатические узлы. Строение и функциональное значение.
17. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Селезенка. Строение и функциональное значение. Особенности кровоснабжения селезенки.
18. Эндокринная система. Морфофункциональная характеристика. Гипоталамоаденогипофизарная и гипоталамонейрогипофизарная системы. Строение и функциональное значение.
19. Эндокринная система. Морфофункциональная характеристика. Гипофиз. Строение тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза.
20. Эндокринная система. Морфофункциональная характеристика. Щитовидная и паращитовидная железы. Строение: тканевый и клеточный состав. Функциональное значение.
21. Эндокринная система. Надпочечник. Морфофункциональная характеристика коркового и мозгового вещества.
22. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки. Морфофункциональная характеристика эндокринного и лимфоидного аппаратов. Миндалины, строение и функции.
23. Ротовая полость. Общая морфофункциональная характеристика. Большие слюнные железы, особенности их строения и функции.
24. Ротовая полость. Общая морфофункциональная характеристика. Зубы. Строение твердых и мягких тканей, регенерация тканей зуба. Возрастные изменения.
25. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности строения различных отделов. Железы желудка, их гистофизиология.
26. Тонкая кишка. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности строения различных отделов.
27. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Общая морфофункциональная характеристика.

28. Печень. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение и функции классической печеночной доли.
29. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология.
30. Общий покров. Его морфофункциональная характеристика. Строение кожи и ее производных: кожных желез, волос, ногтей.
31. Легкие. Морфофункциональная характеристика. Строение воздухоносных путей и респираторного отдела.
32. Мочевая система. Морфофункциональная характеристика. Почка. Строение. Нефрон, основные отделы. Гистофизиология. Эндокринная функция почек.
33. Мочевая система. Морфофункциональная характеристика Мочевая система. Морфофункциональная характеристика. Мочевыводящие пути.
34. Мужская половая система. Общая характеристика. Яичко. Строение, функции. Сперматогенез, его регуляция. Эндокринная функция яичка.
35. Семявыводящие пути и вспомогательные железы мужской половой системы. Придаток яичка. Предстательная железа. Строение, функции. Возрастные изменения.
36. Яичник. Эндокринная функция. Овариальный цикл.
37. Строение яйцеводов и матки. Менструальный цикл и его гормональная регуляция.
38. Молочная железа. Особенности строения лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.

## **ЭМБРИОЛОГИЯ**

1. Мужские половые клетки. Морфофункциональная характеристика. Сперматогенез.
3. Женская половая клетка человека. Тип, особенности строения. Оогенез
5. Этапы эмбриогенеза. Оплодотворение, дробление и строение бластулы у человека.
6. Этапы эмбриогенеза. Гисто- и органогенезы на 2-й - 3-ей неделях развития.

7. Характеристика и значение процесса гастрюляции.
8. Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков органов у человека на 2-й, 3-й неделе развития. Мезенхима.
10. Образование, строение и функции зародышевых листков и провизорных органов.
12. Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее строение и функции. Типы плацент у млекопитающих.
13. Составные компоненты процессов развития. Понятие о критических периодах во внутриутробном и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие.

### **Список гистологических препаратов,**

#### **выносимых на экзамен по гистологии, цитологии и эмбриологии**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Многослойный ороговевающий эпителий.                      | 21. Надпочечник.                         |
| 2. Мазок крови человека.                                     | 22. Подчелюстная железа.                 |
| 3. Гиалиновый хрящ.  | 23. Пищевод.                             |
| 4. Пластинчатая костная ткань (диафиз в поперечном разрезе). | 24. Дно желудка.                         |
| 5. Поперечный срез спинного мозга.                           | 25. 12-перстная кишка.                   |
| 6. Кора больших полушарий.                                   | 26. Толстая кишка.                       |
| 7. Мозжечок.   | 27. Печень.                              |
| 8. Задняя стенка глаза.                                      | 28. Поджелудочная железа.                |
| 9. Аксиальный разрез улитки (Кортиев орган).                 | 29. Кожа пальца (толстая кожа).          |
| 10. Вкусовые почки (листовидные сосочки).                    | 30. Кожа с волосом (тонкая кожа головы). |
|  | 31. Легкое.                              |

11. Артерия мышечного типа.
12. Артериолы, капилляры и венулы.
13. Вена мышечного типа.
14. Стенка сердца.
15. Красный костный мозг.
16. Тимус.
17. Лимфатический узел.
18. Селезенка.
19. Гипофиз.
20. Щитовидная железа.
32. Почка.
33. Мочевой пузырь.
34. Семенник.
35. Предстательная железа.
36. Яичник.
37. Матка.
38. Лактирующая молочная железа.
39. Трёхслойный зародыш.
40. Плацента. Плодная часть.