МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор (должность)
Абилова С.С. (ФИО)
04. 11. 2026 г.

Гистология, эмбриология, цитология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Анатомии, гистологии и физиологии**

Учебный план 310501_26_1 лд.plx
Специальность 31.05.01. - РФ, 560001 - КР Лечебное дело

Квалификация **врач-лечебник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0
0

Вид контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	19		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	32	32	64	64
Контактная работа в период теоретического обучения	0,3	0,3			0,3	0,3
Контактная работа в период экзаменационной сессии			0,5	0,5	0,5	0,5
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48,3	48,3	48,5	48,5	96,8	96,8
Сам. работа	59,7	59,7	24	24	83,7	83,7
Часы на контроль			35,5	35,5	35,5	35,5
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и): Калугина О.П.

Рецензент(ы): Горбылёва К.В.

Согласовано РОП: Ким Е.К.

Рабочая программа дисциплины

Гистология, эмбриология, цитология

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 988)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 31.05.01. - РФ, 560001 - КР Лечебное дело

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры анатомии, гистологии и физиологии

Протокол от _26.08. 2026 г. № 1

Срок действия программы: 2026-2027 уч. г.

Руководитель подразделения: Калугина Ольга Петровна

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Гистология, эмбриология, цитология

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся научных представлений о микроскопической, функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, особенностях развития зародыша человека, об ультрамикроскопическом уровне строения структур органов человека, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.19. Анатомия
2.1.2	Б1.О.13. Медицинская биология
2.1.3	Б1.О.12. Химия
2.1.4	Б1.О.18. Биохимия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О.22. Нормальная физиология
2.2.2	Б1.О.26. Патологическая анатомия
2.2.3	Б1.О.27. Патофизиология, клиническая патофизиология
2.2.4	Б1.О.54. Лучевая диагностика
2.2.5	Б1.О.37. Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия
2.2.6	Б1.О.36. Дерматовенерология
2.2.7	Б1.О.55. Акушерство
2.2.8	Б1.О.33. Факультетская терапия
2.2.9	Б1.О.44. Факультетская хирургия
2.2.10	Б1.О.41. Эндокринология
2.2.11	Б1.О.56. Гинекология
2.2.12	Б1.О.50. Урология
2.2.13	Б1.О.35. Клиническая фармакология
2.2.14	Б1.О.59. Судебная медицина
2.2.15	Б1.О.40. Фтизиатрия
2.2.16	Б1.О.53. Онкология, лучевая терапия
2.2.17	Б1.О.43. Общая хирургия

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся научных представлений о микроскопической, функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, особенностях развития зародыша человека, об ультрамикроскопическом уровне строения структур органов человека, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Анатомия
2.1.2	Биология
2.1.3	Химия
2.1.4	Биохимия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Нормальная физиология
2.2.2	Патологическая анатомия
2.2.3	Патофизиология, клиническая патофизиология
2.2.4	Лучевая диагностика
2.2.5	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия
2.2.6	Дерматовенерология
2.2.7	Акушерство
2.2.8	Факультетская терапия

2.2.9	Факультетская хирургия
2.2.10	Эндокринология
2.2.11	Гинекология
2.2.12	Урология
2.2.13	Клиническая фармакология
2.2.14	Судебная медицина
2.2.15	Фтизиатрия
2.2.16	Онкология, лучевая терапия
2.2.17	Общая хирургия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	
Знать:	
Уровень 1	медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи;
Уровень 2	сравнительную характеристику медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам;
Уровень 3	методы применение медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам.
Уметь:	
Уровень 1	определить область применения медицинские изделия, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи;
Уровень 2	проводить сравнительную характеристику медицинских изделий;
Уровень 3	применить медицинские изделия, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи пациентам.
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения медицинских изделий, области их применения и алгоритмом использования для оказания медицинской помощи;
Уровень 2	навыками сравнительной характеристики медицинских изделий и использования в стандартных случаях;
Уровень 3	навыками применения медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам.

ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Знать:	
Уровень 1	основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;
Уровень 2	специфику основных морфофункциональных, физиологических состояний, патологических процессов организма человека в сравнении;
Уровень 3	основные пути дифференциации и постановки заключения по результатам оценки морфофункциональных, физиологических процессов и патологических состояний пациента.
Уметь:	
Уровень 1	раскрыть смысл основных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека;
Уровень 2	провести сравнение различных морфофункциональных, физиологических состояний;
Уровень 3	отметить практическую ценность конкретных морфофункциональных, физиологических процессов и патологических состояний организма человека.
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения основных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека;
Уровень 2	приемами поиска и сравнения различных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма человека;
Уровень 3	навыками оценки, дифференцировки основных морфофункциональных, физиологических и патологических состояний организма человека и собственного обоснования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	строение клетки, тканей и органов человека; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; правила техники безопасности при работе в гистологических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными;
3.1.2	химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии факторов внешней среды;
3.1.3	особенности репаративной и физиологической регенерации органов и тканей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	различать особенности морфологических структур и описывать их строение; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками приготовления, микроскопирования и анализа гистологических и цитологических препаратов, разбора электронных микрофотографий тканей человека.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Цитология и эмбриология.							
1.1	Цитология. Строение клетки. Органоиды общего и специального назначения. Включения. Ядро клетки. Клеточный цикл. Виды деления клеток. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.2	Общая эмбриология. Прогенез. Этапы эмбриогенеза. Внезародышевые органы. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.3	Цитология. Строение клетки. Органоиды общего и специального назначения. Включения. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.4	Введение в предмет гистология. Микроскопическая техника. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			

1.5	Введение в предмет гистология. Микроскопическая техника. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.6	Цитология. Строение клетки. Органоиды общего и специального назначения. Включения. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.7	Ядро. Деление клетки. Клеточный цикл. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1			
1.8	Ядро. Деление клетки. Клеточный цикл. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1			
1.9	Общая эмбриология. Прогенез. Половые клетки. Этапы оплодотворения. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.10	Общая эмбриология. Прогенез. Половые клетки. Этапы оплодотворения. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.11	РК Внезародышевые органы. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.12	Этаны эмбриогенеза. Дробление. Гаструляция. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
1.13	Эмбриология. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
	Раздел 2. Ткани общего назначения.							
	Покровный и железистый эпителий. Строение. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.1	Кровь и лимфа. Плазма крови. Форменные элементы крови. Кроветворение. Теории кроветворения. Миелоидное и лимфоидное кроветворение. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.2	Соединительные ткани. Происхождение, классификация. Клетки и межклеточное вещество. Соединительная ткань со специальными свойствами. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.3	Хрящевая ткань. Развитие, строение, виды. Костная ткань. Развитие, строение, виды. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.4	Мышечные ткани. Гладкая мышечная ткань. Поперечно - полосатая мышечная ткань. Нервная ткань. Развитие. Типы нейронов. Нейроглия, Классификация. Нервные окончания, нервные волокна. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.5	Нервная система. Этапы развития. Центральная нервная система. Периферическая нервная система. Общая характеристика и классификация органов чувств. Первично-чувствующие органы/Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			

2.6	Эпителиальная ткань. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.7	Эпителиальная ткань. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.8	Кровь. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2	2		Интерактивное занятие в малых группах.
2.9	Кровь. Кроветворение. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.10	Кроветворение. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.11	Собственно соединительная ткань. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.12	Собственно соединительная ткань. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
2.13	РК Ткани общего назначения. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
	Раздел 3. Ткани специального назначения.							
3.1	Хрящевая ткань. Костная ткань. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.2	Хрящевая ткань. Костная ткань. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.3	Мышечная ткань. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.4	Мышечная ткань. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.5	Нервная ткань. Нервные окончания. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.6	Нервная ткань. Нервные окончания. /Ср/	3	5	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.7	РК Ткани специального назначения /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.8	Нервная система. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.9	Нервная система. /Ср/	3	4,7	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			
3.10	Клинические аспекты гистологии. /КрТО/	3	0,3	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2			

	Раздел 4. Гистология нервной системы, органов чувств, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты.							
4.1	Органы чувств. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.2	Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунной защиты. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.3	Эндокринная система (гипоталамус, гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, околощитовидная железа, надпочечник). /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.4	Сердечно-сосудистая система. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.5	Сердечно-сосудистая система. /Ср/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.6	Органы кроветворения и иммунной защиты. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.7	Органы кроветворения и иммунной защиты. /Ср/	4	3	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.8	Эндокринная система /Ср/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
4.9	Эндокринная система /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1	2		
4.10	РК Актуальные вопросы гистологии нервной системы, органов чувств, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты. Возрастные особенности. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
	Раздел 5. Гистология пищеварительной системы.							
5.1	Пищеварительная система (язык, слюнные железы, Развитие и строение зуба.). /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
5.2	Пищеварительная система - строение пищеварительной трубки. Печень. Поджелудочная железа. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
5.3	Пищеварительная система. Язык, слюнные железы. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
5.4	Гистология пищеварительной системы. /Ср/	4	7	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
5.5	Развитие и строение зуба. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
5.6	Строение пищеварительной трубки. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
5.7	Строение печени и поджелудочной железы. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК -5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			

5.8	РК. Актуальные вопросы гистологии пищеварительной системы. Возрастные аспекты. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
	Раздел.6 Гистология кожи, дыхательной, выделительной и репродуктивной систем.							
6.1	Дыхательная система. Кожа и её производные. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.2	Выделительная система (почка и мочевыводящие пути). Развитие половой системы. Мужская половая система. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.3	Гистология кожи, дыхательной, выделительной систем. /Ср/	4	3	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.4	Дыхательная система. Кожа и её производные. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.5	Выделительная система. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.6	Мужская половая система. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.7	Мужская половая система. /Ср/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.8	Женская половая система. Строение яичника, маточной трубы. Женская половая система. Строение матки, влагалища. Менструально-овариальный цикл. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.9	Женская половая система (строение матки, влагалища, молочной железы. Овариально-- менструальный цикл. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1	2		Занятия в малых группах.
6.10	Женская половая система (строение матки, влагалища, молочной железы. Овариально-- менструальный цикл. /Ср/	4	3	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.11	РК. Актуальные вопросы гистологии кожи, дыхательной и выделительной систем. /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.12	Эмбриогенез человека. Плацента, её типы. /Лек/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.13	Эмбриогенез человека. Плацента, её типы /Пр/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.14	Эмбриогенез человека. Плацента, её типы /Ср/	4	2	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			
6.15	/КрЭк/	4	0,5	ОПК-4 ОПК - 5				
6.16	/Экзамен/	4	35,5	ОПК-4 ОПК - 5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
-клеточную организацию живых организмов, молекулярные механизмы процессов в норме и патологии;
-молекулярные механизмы транспорта, межклеточных взаимодействий, закономерности процессов и механизмов хранения, передачи и использования информации в клетке;
-структурно-функциональную организацию генетического материала, цитологические основы различных форм размножения организмов;
-методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований, основные принципы изготовления препаратов для световой микроскопии;
-основы общей эмбриологии, эмбриология человека;
-ткани как системы клеток и их производных, понятие о клеточных популяциях, детерминация и дифференцировка клеток, закономерности возникновения и эволюции тканей, восстановительные способности тканей;
-общую морфофункциональную характеристику эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей;
-общую морфофункциональную характеристику систем и органов
Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ:
-микроскопирования гистологических препаратов;
-подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови;
-"чтения" с помощью микроскопа гистологических, эмбриологических препаратов;
-"чтения" гистологических и эмбриологических микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам;
-зарисовки гистологических и эмбриологических препаратов;
-"чтения" электронных микрофотографий клеток и неклеточных структур тканей и органов;
-составления протокола (письменного и устного описания) изучаемых объектов
Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:
-освоения на практических занятиях гистологических методов в научной и практической работе врача (окраска мазков крови, срезов тканей и органов и т.д.), с последующим анализом изготовляемых препаратов;
-дифференциально-диагностирования микропрепаратов и электронных микрофотографий, используемых на практических занятиях;
-решение ситуационных задач, требующее синтеза знаний из разных источников информации (лекции, учебник, практические занятия и т.д.).
Приложение 1. Вопросы к РК 1-6.
Приложение 2. Пример билета к РК.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 3. Ситуационные задачи.
Приложение 4. Тесты (демонстрационная версия).
Приложение 5. Темы рефератов/докладов с презентацией по гистологии.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Приложение 6. Перечень видов оценочных средств (шкалы оценивания).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Р.К. Данилов, А.А. Клишов, Т.Г. Боровая	Гистология человека в мультимедиа: учебник для студентов медицинских вузов	Санкт-Петербург.: ЭЛБИ-СПб 2004
Л1.2	Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф.	Гистология, цитология и эмбриология: учебник.	М.: Медицина 2013
Л1.3	Данилов Р.К., Боровая Т.Г.	Гистология, эмбриология, цитология: учебник.	М.: ГЭОТАР-Медиа 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Калугина О.П., Филипченко Е.Г., Шарова Е.В., Леонтьева Е.В.	Общая гистология: курс лекций. Учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.2	Калугина О.П., Филипченко Е.Г., Шарова Е.В.	Цитология. Эмбриология: учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2023
Л3.3	Калугина О.П.	Частная гистология: учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2024

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Для организации изучения дисциплины используются традиционные образовательные технологии, ориентированные на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде. лекционный материал предоставляется обучающимся с использованием мультимедийного оборудования. К традиционным образовательным технологиям относятся: пояснительно-иллюстративные лекционные занятия; объяснительно-разъяснительные практические занятия.
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии, занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных ситуационных задач. Инновационные образовательные технологии включают в себя доклады (реферативные работы, презентации), контроль которых производится в виде выполнения самостоятельной работы на занятиях.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии- самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Информационно-методический материал - https://gist.krsu.edu.kg/
6.3.2.2	Информационно-поисковые системы: Medline, PubMed, Web of Science.
6.3.2.2	Книги в электронном формате для медиков http://www.medlinks.ru/
6.3.2.5	Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru /
6.3.2.6	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Теоретические занятия проходят в аудиториях лекционного типа на 150 посадочных мест.
7.2	Практические занятия проходят в 4-х учебных аудиториях на 14 посадочных мест каждая.
7.3	Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор).
7.4	Интерактивная и меловые доски.
7.5	Оборудование аудиторий (микроскопы, методические пособия, микропрепараты, атласы по гистологии, электронные версии лекций, учебники, стенды - микроскопическое строение тканей и органов человека).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приложение 7. Технологические карты дисциплины.

Текущий контроль (ТК).

Изучение теоретической части дисциплины призвано не только углубить и закрепить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков. инициативы и организации своего собственного времени.

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины включает:

-чтение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; знакомство с Интернет-источниками;

-подготовку к различным формам контроля (контрольная работа, тест);

-работу по оформлению альбомов -зарисовка микропрепаратов;

-«чтение» и описание микропрепаратов Планирование времени, необходимого на изучение дисциплин, студентами лучше осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

При изучении дисциплины необходимо к каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме, для освоения последующих тем курса. для расширения знаний по дисциплине, рекомендуется использовать Интернет -ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем. Рубежный контроль (РК).

При подготовке к решению контрольной работы необходимо:

-проработать соответствующие страницы учебников, учебных пособий;

-воспользоваться конспектом лекций или записями из практического материала;

-прочитать описание микропрепаратов и зарисовать в альбом указанные структуры.

Тесты.

При подготовке к тестированию необходимо проработать лекционный материал и соответствующие страницы учебных пособий (желательно чтение дополнительной литературы).

Изучение теоретической части дисциплины призвано не только углубить и закрепить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы и организации своего свободного времени.
В рамках изучения дисциплины используются следующие виды заданий для самостоятельной работы:
•самостоятельное изучение темы теоретического курса;
•подготовка устных ответов на контрольные вопросы, приведенные после каждой темы;
•выполнение домашних заданий;
•написание рефератов;
•подготовка к практическим занятиям и зачёту по микропрепаратам;
•подготовка докладов и презентаций;
•подготовка к интерактивному занятию;
•подготовка к тестовым заданиям по усвоению материала; •решение ситуационных задач по всем изучаемым темам;
•выполнение рисунков в альбоме.
КАК СТУДЕНТАМ ГОТОВИТЬСЯ К ЛЕКЦИЯМ
Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса:
- знакомит с новым учебным материалом,
-разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
-систематизирует учебный материал,
-ориентирует в учебном процессе.
Для того, чтобы лекция для студента была продуктивной, к ней надо готовиться.
Подготовка к лекции студентов заключается в следующем:
-узнайте тему лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
-прочитайте учебный материал по учебнику и учебным пособиям,
-уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, -выпишите основные термины,
-ответьте на контрольные вопросы по теме лекции,
-составьте кластеры и синквейны,
-уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными,
-запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.
КАК ПРАВИЛЬНО ПИСАТЬ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИИ
Конспект (лат. «конспектус» - обзор) - творческий процесс, требующий определенных умений и навыков.
Советы при ведении конспекта:
1 .Не старайтесь дословно записать все, что говорит преподаватель - это невозможно. Если вы будете к этому стремиться, в записях появятся недописанные предложения, пропуски, а значит нарушения логики изложения материала, которые сделают конспект бесполезным. Учитесь записывать только самое существенное!
2. Учитесь «на слух» отделять главное положение от второстепенного. Но это не означает, что записывать нужно только основные положения и определения, которые без примеров и иллюстраций впоследствии, при чтении конспектов, оказаться непонятными. Поэтому факты и примеры также лучше отражать.
3. Записи должны быть сжатыми, логично связанными, представлять собой место вроде развернутого плана лекции.
4. Если в лекции предлагаются схемы, рисунки, таблицы, их обязательно полностью заносят в тетрадь.
5. По ходу лекции преподаватель обычно отмечает те или иные мысли, положения, поэтому сразу делайте разноцветные пометки и различные значки, например: 1 - важно, ? - проверить, уточнить, NB - обратить внимание.
6. Оставляйте в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточнения записей, комментариев, дополнений и т.п.
7. Используйте красную строку для выделения смысловых частей в записях.
8. Постарайтесь выработать свою собственную систему сокращения часто встречающихся слов или их замены определенными знаками. Это даст вам возможность меньше писать, больше слушать и думать.
Ситуационные задачи. Решения ситуационных задач заключаются в развитии у студентов умений: •анализировать и систематизировать учебный материал;
•интегрировать морфофизиологические особенности паразитов и другой теоретический материал для построения диагностической гипотезы и алгоритма профессиональных действий;
•аргументированно высказывать свою точку зрения;
•выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения;
•работать в команде.
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, Практические занятия по предмету гистология проводятся в специально оборудованных кабинетах, оснащенных микроскопами и необходимым оборудованием для их проведения.
В проведении практических занятий необходим творческий подход преподавателя в целях улучшения качества знаний студентов. При обсуждении содержания темы рекомендуется применение интерактивных методов обучения (синквейн, кластер, "карусель", "мозаика", диаграмма Венна).
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Преимущества интерактивного занятия перед другими видами обучения заключаются в том, что используемая игра, имитируя ситуации, реальные в будущей профессии, развивает умение искать и работать с информацией, позволяет значительно активизировать творческие возможности студента.
Наглядные пособия, модели, мультимедийная презентация, учебные видеофильмы, способствуют лучшему восприятию теоретического материала, а решение тестовых заданий, ситуационных задач - закреплению пройденного материала и развитию аналитического мышления. Компьютеризация всех сфер жизнедеятельности создает необходимость освоения обучающих и контролирующих компьютерных программ.
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ. Проведение лекций, практических занятий, КСР дистанционно в онлайн режиме с применением интернета.
Проведение практических занятий в Skype, ZOOM, на ресурсах Google meet и в Instagram.
Чтение лекций в Skype, ZOOM, Instagram, Google meet.

Проверка письменного домашнего задания методом обмена файлов на ресурсах бесплатной почты - сервисе Mail.Ru (либо по фото через WhatsApp): альбомы, лекционные тетради, демонстрация и описание микропрепаратов или на платформе Google classroom.
Размещение на ресурсах кафедры учебно-методических материалов: https://vk.com/public192062648, http://gist.krsu.edu.kg/

Приложение 1.

III семестр

ВОПРОСЫ К РК 1

1. Основные этапы изготовления гистологических препаратов.
2. Общая характеристика строения и функции клеток.
3. Цитоплазма, состав, функции.
4. Типы межклеточных контактов.
5. Цитолемма, строение, функции.
6. Органоиды общего назначения мембранного происхождения (эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии), строение, функции.
7. Органоиды общего назначения немембранного происхождения (рибосомы, микротрубочки, центросома)
8. Органоиды специального назначения (тонофибриллы, миофибриллы, нейрофибриллы, микроворсинки, реснички, жгутики, синаптические пузырьки).
9. Включения, виды, функции.
10. Ядро, состав, функции.
11. Кариолемма, ядерные поры, строение, функции.
12. Морфология митотических хромосом, ядрышко, строение, функции.
13. Характеристика жизненного цикла клетки.
14. Интерфаза, периоды (G_0, G_1, S, G_2) продолжительность, функции.
15. Деление клеток (митоз, амитоз, мейоз).
16. Митоз - непрямое деление клеток, фазы, процессы, продолжительность, нарушения.
17. Амитоз - прямое деление клеток, виды, особенности.
18. Реактивные изменения клеток при действии экстремальных факторов среды.
19. Прогенез, сперматогенез, стадии.
20. Прогенез, овогенез, стадии.
21. Сперматозоид, строение, функция.
22. Яйцеклетка, строение, классификация.
23. Этапы эмбриогенеза.
24. Оплодотворение, фазы (сближение, проникновение, синкарион).
25. Дробление, типы, борозды, виды бластул, строение.
26. Гаструляция, типы.
27. Дифференцировка зародышевых листков.
28. Гистогенез.
29. Органогенез.
30. Внезародышевые органы (амнион, аллантоис, желточный мешок, серозная оболочка), строение, функции.

Вопросы к РК 2

1. Морфологическая классификация эпителиальной ткани.
2. Генетическая классификация эпителиальных тканей (по Н.Г.Хлопину).
3. Однослойный однорядный эпителий.
4. Однослойный многорядный эпителий.
5. Многослойный плоский неороговевающий эпителий
6. Многослойный плоский ороговевающий эпителий.
7. Многослойный переходный эпителий.
8. Классификация простых экзокринных желез, строение.
9. Классификация сложных экзокринных желез, строение.
10. Классификация экзокринных желез по типу секреции, по характеру секрета.
11. Кровь, состав, функции.
12. Развитие крови (эмбриональный гемопоэз).
13. Эритроциты. Эритроцитопоэз.
14. Тромбоциты, тромбоцитопоэз.
15. Нейтрофильный лейкоцит, гранулоцитопоэз.
16. Эозинофильный лейкоцит, гранулоцитопоэз.
17. Базофильный лейкоцит, гранулоцитопоэз.
18. Моноциты, моноцитопоэз.
19. Лимфоциты, лимфоцитопоэз.
20. Гемограмма и лейкоцитарная формула.
21. Классификация собственно-соединительных тканей.
22. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.
23. Фибробласты, фиброциты.
24. Пигментные клетки, эндотелиальные клетки.
25. Липоциты, ретикулярные клетки.
26. Плазмоциты, лаброциты.
27. Адвентициальные клетки, перициты.
28. Макрофаги, гистиоциты.
29. Коллагеновые, эластические волокна.
30. Соединительные ткани со специальными свойствами.
31. Плотная оформленная соединительная ткань.
32. Плотная неоформленная соединительная ткань.

Вопросы к РК 3

1. Развитие хрящевой ткани.
2. Хондробласты, хондроциты, типы.
3. Гиалиновая хрящевая ткань.
4. Эластическая хрящевая ткань.
5. Коллагеново-волокнистая хрящевая ткань.
6. Классификация костных тканей.
7. Клетки костной ткани.
8. Грубоволокнистая костная ткань.
9. Пластинчатая костная ткань.
10. Прямой остеогенез.
11. Непрямой остеогенез.
12. Возрастные изменения хрящевых и костных тканей.
13. Гистогенетическая классификация мышечных тканей.
14. Собственно гладкая мышечная ткань, регенерация.
15. Миоэпителиальная и мионейральная мышечные ткани.
16. Миогенез скелетной мышечной ткани.
17. Сократительный аппарат скелетной мышечной ткани.
18. Нервный аппарат скелетной мышечной ткани.
19. Трофический аппарат скелетной мышечной ткани.
20. Нервно-мышечный синапс (моторная бляшка).
21. Опорный аппарат скелетной мышечной ткани.
22. Специфический мембранный аппарат скелетной мышечной ткани.
23. Сердечная мышечная ткань, регенерация.
24. Развитие нервной ткани, стадии.
25. Морфофункциональная классификация нейронов.
26. Строение нейронов.
27. Классификация нейроглии.
28. Эпендимная глия, астроцитарная глия.
29. Олигодендроглия, микроглия.
30. Нервные волокна (мякотные, безмякотные).
31. Развитие миелинового нервного волокна.
32. Морфофункциональная классификация нервных окончаний. Функции нервной системы. Источник и ход развития нервной системы.
33. Принцип анатомического и физиологического деления нервной системы.
34. Строение и регенерация периферического нерва.
35. Строение спинномозгового узла. Тканевой состав узла. Морфологическая характеристика нейронов и глии спинномозгового узла.
36. Строение спинного мозга. Серое и белое вещество спинного мозга.
37. Основные центры ядерного типа спинного мозга.
38. Строение рефлекторной дуги.
39. Выстилка стенки спинномозгового канала и желудочков мозга.
40. Строение мозжечка.
41. Строение коры больших полушарий головного мозга.
42. Строение оболочек спинного и головного мозга.
43. Эмбриональное развитие вегетативной нервной системы.
44. Строение вегетативных ганглиев (экстра и интрамуральных).
45. Основные нейроны вегетативной нервной системы.

IV семестр
Вопросы к РК 4

1. Классификация органов чувств.
2. Первично- и вторично-чувствующие (нейросенсорные и сенсорно-эпителиальные) клетки.
3. Орган вкуса, источники и ход эмбрионального развития.
4. Вкусовые почки, строение (рецепторные и поддерживающие).
5. Орган равновесия - вестибулярная часть перепончатого лабиринта внутреннего уха.
6. Статические пятна и гребешки, их строение и функция.
7. Улитковый канал перепончатого лабиринта, тканевой состав и строение.
8. Кортиев (спиральный) орган, функция, строение. Гистофизиология органа слуха.
9. Источники развития органа зрения.
10. Глазное яблоко, строение, оболочки.
11. Строение органа обоняния.
12. Классификация сердечно-сосудистой системы.
13. Этапы развития сосудов
14. Строение капилляров.
15. Строение, классификация и виды артерий.
16. Строение, классификация и виды вен. Характерные отличия вен от артерий.
17. Строение сердца.
18. Общая характеристика органов кроветворения.
19. Классификация органов кроветворения и иммунной защиты.
20. Строение и функции красного костного мозга.

21. Строение и функции тимуса.
22. Строение и функции лимфатических узлов.
23. Строение и функции селезенки.
24. Классификация эндокринных желез.
25. Строение гипоталамуса. Характеристика гормонов.
26. Развитие гипофиза
27. Передняя доля гипофиза: хромофобные и ацидофильные клетки.
28. Базофильные клетки передней доли гипофиза.
29. Строение промежуточного и задней долей гипофиза.
30. Развитие щитовидной и паращитовидной желез.
31. Строение щитовидной железы.
32. Строение щитовидной железы при нормальном функционировании
33. Строение истинных фолликул щитовидной железы при гипо- и гиперфункции. Этапы секреторного цикла.
34. Строение паращитовидной железы.
35. Строение надпочечника.

Вопросы к РК 5

1. Общая морфофункциональная характеристика отделов пищеварительной системы (передний, средний, задний)
2. Особенности строения слизистой оболочки ротовой полости (губы, щёки, дёсны, твёрдое и мягкое нёбо).
3. Язык, его строение и функция.
4. Особенности строения слизистой оболочки верхней и нижней поверхности языка.
5. Классификация сосочков языка их строение.
6. Слюнные железы языка, их классификация по типу секреции, характеру выделяемого секрета и строению концевых отделов.
7. Большие слюнные железы.
8. Классификация слюнных желез по месту расположения, строения, типу секреции и по характеру выделяемого секрета.
9. Общий план строения слюнных желез: околоушной, подчелюстной, подъязычной.
10. Строение околоушной железы.
11. Подчелюстная и подъязычная железы, особенности их строения.
12. Мукоциты и сероциты.
13. Миоэпителиальные клетки в слюнных железах.
14. Возрастные особенности слюнных желёз.
15. Источники развития молочных и постоянных зубов.
16. Первая стадия - закладка зубных зачатков.
17. Вторая стадия - дифференцировка зубных зачатков.
18. Третья стадия - гистогенез.
    а) дентина
    б) пульпы
    в) эмали
    г) цемента
19. Анатомическое строение зуба
20. Строение, функция и химический состав твёрдых тканей зуба:
    а) дентина
    б) эмали
    в) цемента
21. Строение и функция мягких тканей зуба: пульпы и периодонта.
22. Молочные и постоянные зубы.
23. Возрастные изменения зубов.
24. Источники развития пищеварительной трубки.
25. Пищеварительная трубка, общий принцип строение, тканевой состав.
26. Строение и значение слизистой оболочки на разных участках пищеварительной трубки.
27. Особенности эмбрионального развития эпителия слизистой оболочки пищевода.
28. Строение стенки пищевода на разных уровнях.
29. Собственные и кардиальные железы пищевода, строение, функции.
30. Структурные компоненты слизистой оболочки кожного типа. Отличия от слизистой оболочки кишечного типа.
31. Источники развития тканей стенки желудка.
32. Строение стенки желудка в разных отделах (кардиальный, дно, пилорический).
33. Кардиальные железы желудка.
34. Пилорические железы желудка.
35. Местный эндокринный аппарат желудка, строение, функция.
36. Серозные оболочки, тканевой состав, строение и функция.
37. Кишечник, функциональное значение.
38. Источник развития, тканевой состав.
39. Тонкий кишечник, его отделы.
40. Особенности строение слизистой оболочки тонкого кишечника по отделам.
41. Строение стенки 12-перстной кишки.
42. Дуоденальные железы, строение, функции.
43. Строение стенки тощей, подвздошной кишки.
44. Пристеночное пищеварение. Система крипта-ворсинка. Функциональное значение.
45. Клеточный состав эпителия ворсинок, строение и функция.
46. Клеточный состав эпителия крипт, строение и функция.
47. Прямая кишка, строение стенки тазового и анального отделов, её функция.
48. Иннервация толстой кишки.
49. Лимфоидный аппарат толстого и тонкого кишечника. Её значение в норме и патологии.
50. Возрастные изменения стенки пищеварительной трубки.
51. Источники и ход развития печени.
52. Функции печени.
53. Общий план строение печени.

54. Строение печёночной дольки.
55. Гепатоцит.
56. Желчные капилляры.
57. Желчеотводящие пути.
58. Особенности кровоснабжения печени.
59. Особенности эндотелия внутридольковых кровеносных капилляров (клетка Купфера).
60. Околосинусоидное пространство (Диссе), его функции.
61. Регенерация печени.
62. Возрастные изменения печени.
63. Источники и ход развития поджелудочной железы.
64. Функции поджелудочной железы.
65. Общий план строения поджелудочной железы.
66. Ацинусы экзокринной части поджелудочной железы.
67. Экзокринные панкреоциты.
68. Центроацинозные клетки. Выводные протоки экзокринной части поджелудочной железы.
69. Эндокринная часть поджелудочной железы.
70. Базофильный и ацидофильный инсулоциты.
71. Возрастные изменения поджелудочной железы.

Вопросы к РК 6

1. Источники и ход развития органов дыхания.
2. Органы дыхательной системы. Общая морфофункциональная характеристика.
3. Воздухоносные пути дыхательной системы.
4. Трахея. Структура стенки, тканевой состав.
5. Бронхиальное дерево.
6. Строение стенки крупного бронха.
7. Строение стенки среднего бронха.
8. Строение мелких бронхов.
9. Строение стенки бронхиол.
10. Респираторный отдел. Его структурно-функциональная единица - ацинус.
11. Структура ацинуса.
12. Строение стенки альвеолы.
13. Строение аэро-гематического барьера.
14. Иннервация лёгкого.
15. Возрастные изменения лёгких.
16. Источник и ход эмбрионального развития кожи.
17. Функции кожи.
18. Тканевой состав кожи.
19. Эпидермис, особенности его строения на разных участках тела.
20. Сосочковый слой и его значение.
21. Меланоциты.
22. Процесс ороговения и его стадии.
23. Дерма. Её слои и функции.
24. Нервные окончания в коже.
25. Производные эпидермиса.
26. Источники и ход развития потовых и сальных желёз.
27. Строение и функция потовых желёз с мерокриновым и апокриновым типами секреции.
28. Строение и функция сальных желёз с голокриновым типом секреции.
29. Развитие волоса.
30. Стержень волоса.
31. Строение корня волоса, его тканевой состав.
32. Наружное корневое влагалище.
33. Внутреннее корневое влагалище.
34. Луковица волоса.
35. Волосяная сумка.
36. Источники и ход развития ногтей.
37. Ноготь и его части.
38. Ногтевое ложе и его тканевой состав.
39. Ногтевая матрица и её роль.
40. Возрастные изменения кожи и её производных.
41. Источники развития мочевыделительных органов.
42. Этапы эмбрионального развития.
43. Общая морфофункциональная характеристика органов мочевыделительной системы.
44. Тканевой состав почки
45. Корковое и мозговое вещество почки.
46. Морфофункциональная классификация нефронов.
47. Строение нефрона.
48. Строение почечного тельца.
49. Строение капилляров почечного клубочка. Чудесная сеть.
50. Особенности строение внутреннего листка капсулы почечного тельца.
51. Подоцит. Его строение, функциональная характеристика.
52. Мезангиум, его строение и функциональное значение.
53. Фильтрационный барьер почечного тельца.
54. Проксимальный каналец нефрона.
55. Тонкий отдел петли Генле.
56. Дистальный каналец нефрона.

57. Собирательные трубочки почки.
58. Юкстагломерулярный комплекс почки, морфологические особенности.
59. Юкстагломерулярный нефрон.
60. Простагландиновый комплекс.
61. Возрастные особенности почки.
62. Процесс реабсорбции в различных отделах нефрона.
63. Эпителий мочевыводящих путей.
64. Строение стенки почечных чашечек, лоханок и мочеточников.
65. Строение стенки мочевого пузыря.
66. Органы мужской половой системы.
67. Обособление половых зачатков (индифферентная стадия).
68. Изменения в гонаде при развитии мужского организма.
69. Тканевые элементы развивающихся гонад.
70. Местонахождение первичных половых клеток и пути их миграций.
71. Факторы, определяющие органогенез половой системы.
72. Семенник, общий план строение и функции.
73. Строение белочной оболочки и перегородок яичка.
74. Извитые и прямые канальца, сеть семенника.
75. Строение извитого канальца семенника.
76. Сустентоциты (поддерживающие клетки Сертоли), их функция.
77. Сперматогенез и его стадии.
78. Спермиогенез.
79. Гландулоциты (интерстициальные клетки Лейдига), их функция.
80. Строение стенки семявыносящих канальцев.
81. Строение семявыносящего протока.
82. Строение стенки семенного пузырька.
83. Предстательная железа. Строение и функция.
84. Органы женской половой системы.
85. Изменения в гонаде при развитии женского организма.
86. Мюллеровы протоки и аномалии их развития.
87. Мочеполовой синус и его производные.
88. Яичники. Общий план строения и функции.
89. Корковое вещество яичника.
90. Овогенез.
91. Строение первичных и растущих фолликулов.
92. Пузырчатый фолликул яичника (Граафов пузырёк), его строение.
93. Овуляция и факторы, приводящие к ней. Атретическое тело.
94. Стадии развития желтого тела и его гормональная регуляция.
95. Возрастные изменения яичника.
96. Половой цикл.
97. Типы плацент у разных классов позвоночных.
98. Развитие и строение, функции плаценты.
99. Детерминация и дифференцировка процессов развития.

Рекомендуемый минимум рисунков для сдачи модулей по частной гистологии.

Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии.

III семестр

РК № 1

Цитология - № 16, 25, 33, 35, 36, 39, 41, 54
Эмбриология - № 73, 75, 76, 80, 91, 92, 100, 102

Всего: 16 рисунков

РК № 2

По общей гистологии

Эпителиальная ткань № 128, 133, 138, 141, 142
Кровь и лимфа - № 151, 152
Кроветворение - №166
Собственно-соединительные ткани - № 189, 198, 201 (I, II)

РК № 3 Всего: 11 рисунков

Хрящевая ткань - № 204, 206, 207
Костная ткань - № 208, 209, 213, 214
Мышечная ткань - № 219, 222, 231
Нервная ткань - № 244, 267, 268

Всего: 13 рисунков

По частной гистологии

Нервная система - 287 (А), 289, 298, 316 (А)

Всего: 4 рисунка

Зачётное занятие.

Итого: 44 рисунка

IV семестр

РК № 4

Органы чувств - 332, 335, 349, 362
Сердечно-сосудистая система - № 365, 372, 373, 376, 385
Органы кроветворения и иммунной защиты - № 391, 395,400, 592
Эндокринная система - № 583,591,594, 610

Всего 17 рисунков

РК№5

Язык и большие слюнные железы - № 425, 426, 427, 428
Развитие и строение зубов - № 430, 431, 433
Пищеварительная трубка - № 441, 443, 444, 456, 459, 469
Печень и поджелудочная железа - № 471, 478, 479

Всего 16 рисунков

РК № 6

Дыхательная система - № 498, 503
Кожа и её производные - № 403, 411
Выделительная система - № 517, 530, 531
Мужская половая система - № 536, 543, 548
Женская половая система- № 417, 418, 568 (А), 556, 564

Всего 15 рисунков

Плацента человека - №580 **ЭКЗАМЕН.**

Итого: 49 рисунков

Приложение 2.

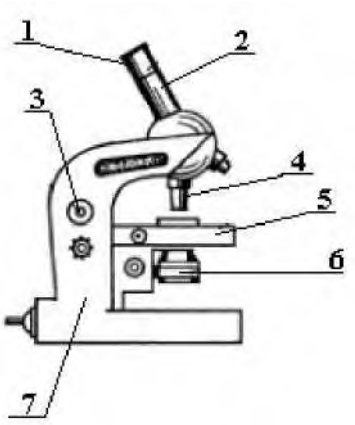
Пример билета к РК.

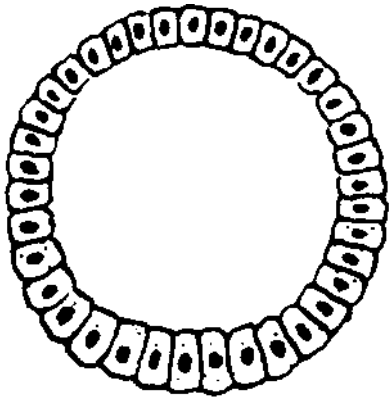
ЦИТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

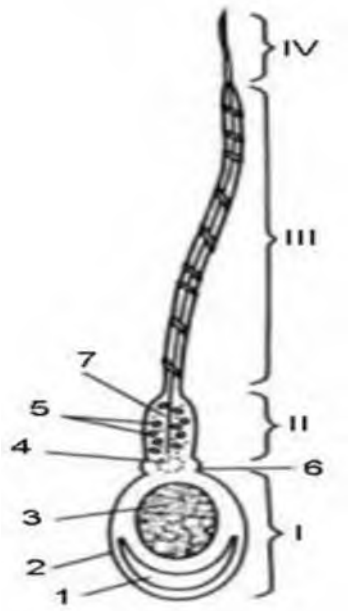
Вариант 1

1. Нарисовать строение цитолеммы. Указать функции.
2. Нарисовать виды дробления. Указать типы борозд.

3. **Обозначить структуры**







а) **б)** **в)**

4. **Ситуационные задачи.**

а) В результате действия ионизирующей радиации в некоторых клетках происходит разрушение отдельных органелл. Каким образом будут утилизироваться клеткой их остатки?

Объясните.

б) Что такое акросома? Из какой органеллы она развивается и какова ее роль в оплодотворении?

в) Функции аллантоиса.

1. источник первичных половых клеток;
2. место формирования кровяных островков;
3. источник питательных веществ;
4. орган выделения.

5. **Микропрепарат.**

Примеры ситуационных задач по общей гистологии.

1. В условном опыте, в стенке желточного мешка, на раннем этапе эмбриогенеза, экспериментальным путем разрушена мезенхима. Происходит нарушение развития ткани. Какой?

Приложение 3.

2. Известно, что диаметр большинства эритроцитов равен 7,2 мкм. Почему эритроциты могут проходить через сосуды с меньшим диаметром, чем их собственный?
3. В судебной практике на месте преступления были обнаружены следы крови преступника. Судебная экспертиза дала заключение, что преступление совершено женщиной. Какой морфологический признак в клетках крови позволил идентифицировать пол преступника?
4. Если у человека взять на анализ кровь вскоре после выполнения тяжелой физической работы, то гемограмма будет отличаться от нормальной. Количество каких форменных элементов, в связи с этим изменится в крови?
5. Больному ввели в вену гипотонический раствор поваренной соли. Какие изменения могут произойти с эритроцитами крови? Возможно ли введение в кровь такого раствора?
6. Под действием токсина нарушен синтез фибриногена. Какая функция крови при этом изменится?
7. В организм человека введен чужеродный белок. Какие клетки крови обеспечивают иммунологический ответ?
8. В организме человека начался острый гнойный воспалительный процесс. Какие изменения можно ожидать в гемограмме?
9. В лейкоцитарной формуле больного 45% нейтрофилов. Как называется это состояние?
10. У ребенка диагностирована глистная инвазия. Какие изменения в лейкоцитарной формуле следует ожидать?
11. При анализе крови больного обнаружено стойкое снижение количества эритроцитов. Как называется это явление?
12. На препарате мазка красного костного мозга видна клетка с крупной ацидофильной зернистостью. Ядро сегментировано. Назовите эту клетку.
13. На препарате мазка крови видна клетка с базофильной зернистостью, сквозь которую просматривается лапчатое ядро. Назовите эту клетку.
14. В условном эксперименте в красном котном мозге у полихроматофильных проэритроцитов отсутствуют рибосомы и полисомы. Синтез какого специфического белка нарушится?
15. В эксперименте на мышцах в раннем неонатальном периоде ингибировали функцию тимуса. Какой вид гемопоэза нарушится?
16. В красном костном мозге методом авторадиографии пометили ядра созревающих клеток эритропоэтического ряда. В каких клетках обнаружится метка?
17. В сухожилии коллагеновые волокна расположены в одном направлении, а в сетчатом слое кожи в самых различных направлениях. Чем это можно объяснить?
18. В месте внедрения инородного тела в организме возникает воспаление с участием клеток крови и рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани. Какие клетки крови и соединительной ткани будут обнаружены в очаге воспаления?
19. При использовании светового микроскопа на препарате рыхлой волокнистой соединительной ткани видны клетки: овальной формы, средних размеров, с крупным ядром, хроматин в котором расположен в виде колесика со спицами. Ядро лежит эксцентрично. На электронограмме - очень хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи. Как называются эти клетки?
20. В организм человека введена живая вакцина. Какие клетки рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани включаются в выработку специфического иммунитета?
21. В рыхлой волокнистой неоформленной ткани нарушено образование основного вещества. Нарушением функции каких клеток может быть вызвано это явление?

22. У человека при авитаминозе в фибробластах рыхлой неоформленной волокнистой ткани соединительной ткани нарушен синтез белка тропоколлагена. Какие изменения будут отмечены в межклеточном веществе этой ткани.
23. Под влиянием ультрафиолетовых лучей изменился цвет кожи. Какие клетки соединительной ткани принимают участие в этой реакции?
24. Вокруг капилляров в рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани располагаются клетки с базофильной зернистостью. Как называются эти клетки, что они выделяют и каково их влияние на функциональное состояние капилляров?
25. На гистологическом препарате рядом с тканевыми базофилами видно большое число гранул. Что за вещество выделилось из клеток и как называется этот процесс?
26. В результате внедрения бактерий в организм человека увеличилось содержание в тканях гиалуронидазы. Каково функциональное значение увеличения данного вещества?
27. Представлены два препарата. На первом препарате эластический хрящ, на втором - гиалиновый. По каким признакам их можно отличить друг от друга?
28. Хрящевая ткань подвергнута действию коллагеназы. Как изменится прочность хряща?
29. На препарате представлена одна из опорных тканей, в которой отсутствуют сосуды микроциркуляторного русла. Какая это ткань?
30. При старении человека в хрящевой ткани увеличивается содержание гиалуроновой кислоты. Как изменится при этом проницаемость хрящевой ткани?
31. На гистологическом препарате в хрящевой ткани человека видны значительные зоны кальцинации. Каков вероятный возраст человека?
32. Представлены две электронограммы хрящевой ткани. На первой, в хрящевых клетках много митохондрий, на второй - мало. Какая из них принадлежит молодому хрящу?
33. В костной ткани обнаружены многоядерные клетки, содержащие многочисленные лизосомы. Назовите эти клетки и укажите их функцию?
34. Известно, что витамин С необходим для функции остеобластов. Как изменяются свойства костной ткани при его недостатке?
35. На препарате трубчатой кости человека отсутствует метафизарная пластинка роста. Какой вероятный возраст человека?
36. При преждевременном половом созревании ускоряется окостенение метафизарных зон трубчатой кости. Как это повлияет на рост организма?
37. Крысы в течение месяца подвергались физической нагрузке (бег в специальном аппарате). Как изменится прочность костной ткани конечностей?
38. Крысы в течение месяца находились в условиях космического полёта. Как изменится содержание солей кальция в костной ткани?
39. Животному с экспериментальным переломом кости введён гормон кальцитонин, стимулирующий функцию остеобластов. Как повлияет на процесс регенерации кости введение кальцитонина?
40. В гладкомышечной ткани нервное волокно подходит к одной клетке, а в ответ сокращается группа из 8-10 клеток. Объясните, каким образом импульс достигает клеток, не имеющих контакта с нервным волокном?
41. Из 3-х разновидностей мышечных тканей одна образует самостоятельные органы и иннервируется соматической и автономной системой. Определите эту мышечную ткань.
42. Клетка эпителиальная по происхождению, мышечная по функции. Назовите эту клетку.
43. Из концевых отделов слюнных желез секрет поступает в выводные протоки под давлением. Какие клетки способствуют выведению секрета?
44. На электроннограмме мышечной клетки видны многочисленные митохондрии с большим количеством крист, матрикса практически не видно. Для клеток какой мышечной ткани характерно такое строение митохондрий?
45. В эксперименте исследуется ткань, которая сокращается тонически и практически неутомима. Какая

это ткань. Каким отделом нервной системы она иннервируется?

46. На электронограмме мышечной ткани видны глубокие инвагинации внутренней сарколеммы, достигающие миофибрилл и фиксирующие их в определенном положении. В какой мышечной ткани встречаются эти структуры, их название?
47. Даны препараты 2-х видов поперечнополосатой мышечной ткани (скелетной и сердечной). По каким структурным особенностям можно отличить первую от второй?
48. Дан срез мышечной ткани. Под микроскопом видны клетки веретеновидной формы. В центе клетки удлиненное палочковидное ядро. Какая это мышечная ткань?
49. На препарате мышечной ткани видны волокна, содержащие много ядер, расположенных по периферии. Какая это мышечная ткань?
50. При образовании исчерченной мышечной ткани в эмбриогенезе блокирован процесс миробластов в миосимпласты. Каковы последствия данного воздействия?
51. У зародыша в эксперименте разрушена миоэпикардиальная пластинка. Развитие какой ткани было нарушено?
52. В условном эксперименте на животном ингибированы клетки мезенхимы. Нарушение развития какой мышечной ткани может наступить?
53. На ранних этапах развития зародыша в эксперименте разрушен миотом. Развитие какой ткани станет невозможным?
54. На одном из препаратов представлено нервное окончание, окруженное соединительной капсулой. На другом - капсула отсутствует, ветвления осевого цилиндра сопровождают леммоциты. К какому типу относятся эти нервные окончания?
55. На схеме представлены два вида глиоцитов. Первый вид глиоцитов имеет многочисленные отростки, второй 2-3 коротких ветвления отростка. Клетки способны к амебоидному движению. К какому типу глиоцитов относятся эти клеточные элементы?
56. На препарате спинного мозга представлены два вида глиоцитов с многочисленными отростками, отличающиеся по размерам; 1-й вид глиоцитов локализован в сером веществе, 2-й в белом веществе. К какому типу глиоцитов относятся эти клеточные элементы?
57. Перерезано нервное волокно. На препарате обнаружены булавовидные расширения осевого цилиндра (колбы роста). К какому отрезку нервного волокна относится исследуемый участок?
58. На месте перерезки нервного волокна грубый соединительный рубец. Как это отразится на процессе нервного волокна?
59. Исследовали скорость передачи импульса различных волокон, обнаружено, что скорость проведения у первых 1-2 м/сек. К какому типу они относятся?
60. На препаратах представлены 3 нейроцита: псевдоуниполярный, биполярный и мультиполярный. Сколько аксонов можно определить у каждой из перечисленных клеток?
61. Животному в эксперименте наносили длительные и чрезмерные болевые раздражения. Какие структурные изменения будут наблюдаться в хроматофильном веществе двигательных нейроцитов, окрашенных по Нисслю, при изучении с помощью световой микроскопии?
62. Представлены два препарата нервной ткани: на первом в цитоплазме нейроцитов, выявляется большое количество зерен липофусцина, на втором - липофусцин отсутствует. Представителям какой возрастной группы принадлежат препараты?
63. В условном эксперименте, в процессе развития нервной трубки, разрушены спонгиобласты. Какие нарушения возникают при дальнейшей дифференцировке нервной ткани?
64. В эксперименте у зародыша удалена ганглиозная пластинка. Какие нарушения возникнут при дальнейшей дифференцировке нервной ткани?
65. На электронограммах представлены два типа нейроцитов: I - содержит секреторные гранулы в цитоплазме и нейрите, II - только в терминалях аксона. К какому генетическому типу относятся эти нейроциты?
66. На одном из препаратов представлено нервное окончание, окруженное соединительной капсулой. На

другом - капсула отсутствует, ветвления осевого цилиндра сопровождают леммоциты. К какому типу относятся эти нервные

67. Клетка, расположенная в ганглии, имеет длинный дендрит, идущий к слизистой оболочке кишечника, где заканчивается рецептором, аксон входит в состав задних корешков спинального мозга. Клетка по типу псевдоуниполярная. Как называется ганглий? Значение клетки.
68. Поражение одного вида клеток мозжечка вызвало необратимое нарушение функции равновесия и координации движения. Назовите эти клетки.
69. На 2-х препаратах представлены участки разных отделов головного мозга. На одном, в толще коры, хорошо выделяются клетки грушевидной формы с 2-3 дендритами, на другом клетки, тела которых имеют форму пирамиды, размерами 80-120 мкм. Можно ли узнать, какие это отделы головного мозга?
70. На гистологическом препарате виден участок коры полушарий головного мозга в области перицентральной извилины (моторные центры). Какие слои будут наиболее развиты?
71. В эксперименте повреждена краниальная часть нервной трубки 4-х недельного эмбриона. Дифференцировка каких органов будет нарушена?
72. Рефлекторная дуга состоит из 3 нейронов, которые делят на пре- и постганглионарные. Причем клетки постганглионарных нейронов в мышечной ткани органа образуют терминальные сплетения. Какая это дуга?
73. У зародыша экспериментального животного удалена ганглиозная пластинка. Какие изменения произойдут в развитии зародыша?
74. В сером веществе спинного мозга имеются ядра. Почему эти участки назвали ядрами? Назовите эти ядра.
75. Зрительная проекционная область, расположенная в затылочных долях головного мозга в гистологическом отношении, резко отличается от моторных центров коры. По каким гистологическим особенностям в строении можно различить эти два важных центра?
76. На ранних этапах эмбрионального развития в эксперименте у зародыша разрушен туловищный отдел нервной трубки. Назовите последствия данного воздействия.
77. В сером веществе спинного мозга нервные клетки, сходные по размерам, тонкому строению и функциональному значению располагаются группами. Как называются эти скопления клеток?
78. У ребенка усилено восприятие вкусовых раздражений. Почему?
79. Поражены клетки спинального ганглия. Будут ли восприниматься звуковые раздражители и будут ли проводиться к центру слуха коры?
80. Представлены два гистологических препарата задней стенки глаза. На первом препарате гранулы меланина содержатся в цитоплазме околоядерной зоны клеток пигментного слоя, на втором в их отростках. В каких условиях освещения находилось животное?
81. На электронограмме представлена сетчатка с многочисленным клеточным составом, среди которых имеется и опорная клетка. Как называется опорная клетка сетчатки?
82. Человек стал плохо видеть в сумерках, а при свете зрение почти не изменилось. Какие рецепторные элементы сетчатки нарушены?
83. Принцип действия слухового аппарата основан на усилении колебаний эндолимфы перепончатого лабиринта. В каких условиях поражения органа слуха эффективно применение слухового аппарата?
84. На приеме у глазного врача пациент начал путать окраску цветных предметов. «Наверно, он дальтоник» - подумал врач. Повреждение каких клеток сетчатки глаза приводит к данной болезни?
85. В результате случайного употребления уксусной кислоты у больного атрофировались вкусовые почки передней части языка. Какие вкусовые раздражения теряются при этом? Горькие или сладкие? Какие сосочки языка повредились?
86. У пациента ухудшилось зрение вследствие изменения светопреломления хрусталика. В какую область сетчатки глаза должны попадать лучи света, чтобы он мог снова хорошо видеть?
87. При поступлении в авиационное училище 2 абитуриента после вращения их в кресле не смогли пройти хорошо по дорожке. Функция каких клеток вестибулярного аппарата нарушена?

88. Собаки обнаруживают предметы по запаху, диапазон которых очень большой. Как вы думаете, с чем это связано?
89. Врач обнаружил у пациента полную потерю слуха. Какие клетки Кортиевого органа поражены в данном случае?
90. У больного после перенесенного воспаления среднего уха резко ухудшился слух. Почему это произошло?
91. У больного нарушена целостность барабанной перепонки. Объясните, почему ухудшился слух?

Приложение 4.

Тесты (демонстрационная версия)

1. Псевдоуниполярные нейроны расположены в:
1) мозжечке
2) спинном мозгу
3) спинномозговом ганглии
4) коре больших полушарий
5) вегетативном ганглии

2. Клетки Догеля расположены в:
1) спинном мозгу
2) спинномозговом ганглии
3) мозжечке
4) вегетативном ганглии
5) коре больших полушарий

3. Ядро Кларка расположено в спинном мозгу в:
1) передних рогах
2) боковых рогах
3) задних рогах
4) боковых канатиках
5) передних канатиках

4. Моторные нейроны спинного мозга расположены в:
1) передних рогах
2) боковых рогах
3) задних рогах
4) боковых канатиках
5) задних канатиках

5. Полость спинномозгового канала выстлана клетками:
1) астроцитами
2) эпендимоцитами
3) олигодендроглиоцитами
4) микроглией
5) макроглией

6. Клетки Беца расположены в:
1) спинном мозгу
2) спинномозговом ганглии
3) мозжечке
4) коре больших полушарий
5) вегетативном ганглии

7. Какой слой коры больших полушарий головного мозга содержит клетки разнообразной формы?
1) молекулярный
2) ганглионарный
3) полиморфный
4) пирамидный
5) ядерный

8. Слой коры больших полушарий головного мозга, содержащий крупные нейроны пирамидной формы:
1) молекулярный
2) ганглионарный
3) полиморфный
4) зернистый
5) ядерный

9. Передние рога спинного мозга содержат нейроны:
1) чувствительные
2) ассоциативные
3) моторные
4) секреторные

5) рецепторные

10. Клетки Пуркинье расположены в:

1) спинном мозгу
2) спинномозговом ганглии
3) мозжечке
4) коре больших полушарий
5) вегетативном ганглии

11. Аксоны корзинчатых нейронов мозжечка образуют синапсы с клетками:

1) Беца
2) Догеля
3) Пуркинье
4) Гольджи
5) Гортега

12. Аксоны корзинчатых нейронов мозжечка образуют синапсы с клетками:

1) звездчатыми
2) горизонтальными
3) зернами
4) грушевидным
5) веретеновидными

13. Слой клеток Беца (ганглионарный) образован нейронами:

1) звездчатыми
2) горизонтальными
3) пирамидными
4) грушевидными
5) веретеновидными

14. Поверхностный слой мозжечка называется:

1) молекулярный
2) ганглионарный
3) зернистый
4) полиморфный
5) пирамидный

15. Лазящие нервные волокна в мозжечке заканчиваются на нейронах:

1) корзинчатых
2) грушевидных
3) звездчатых
4) горизонтальных
5) пирамидных

16. Возбуждение от моховидных волокон клеткам Пуркинье передают:

1) корзинчатые клетки
2) звездчатые клетки
3) клетки-зерна
4) клетки Гольджи
5) лазящие волокна

17. Паутинную оболочку спинного мозга образует:

1) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань
2) ретикулярная ткань
3) плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань
4) плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
5) нервная ткань

18. Твердую мозговую оболочку образует:

1) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань
2) ретикулярная ткань
3) плотная волокнистая неоформленная соединительная ткань
4) плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
5) нервная ткань

19. Оболочка, прилегающая к белому веществу спинного мозга, называется:

1) твердая мозговая

2) мягкая мозговая
3) паутинная
4) периневрий
5) эндоневрий

20. Псевдоуниполярные нейроны спинномозгового ганглия окружены:

1) астроцитами
2) эпендимоцитами
3) олигодендроглиоцитами
4) микроглией
5) макроглией

21. Какие клетки Кортиева органа являются вторично чувствующими рецепторными клетками?

1) клетки-столбы
2) поддерживающие клетки
3) волосковые клетки
4) клетки сосудистой полоски
5) опорные клетки

22. Какой тип эпителия выстилает вестибулярную часть перепончатого лабиринта?

1) однослойный однорядный плоский
2) однослойный многорядный призматический
3) многослойный плоский неороговевающий
4) многослойный переходный
5) многослойный плоский ороговевающий

23. Какие клетки спирального органа лежат на базальной мембране?

1) наружные волосковые клетки
2) поддерживающие клетки
3) внутренние волосковые клетки
4) клетки сосудистой полоски
5) рецепторные клетки

24. Какие клетки Кортиева органа образуют туннель?

1) наружные поддерживающие клетки
2) внутренние поддерживающие клетки
3) клетки-столбы
4) волосковые клетки
5) клетки сосудистой полоски

25. В какой части уха лежит орган равновесия?

1) наружное ухо
2) среднее ухо
3) улитка
4) вестибулярный лабиринт
5) Кортиев орган

26. Где располагаются слуховые гребешки?

1) мешочек
2) маточка
3) ампула
4) спиральный узел
5) улитка

27. Какой органоид специального значения в рецепторных клетках органа равновесия подвижный?

1) стереоцилии
2) киноцилия
3) жгутики
4) микроворсинки
5) нейрофибриллы

28. Какой органоид специального значения в рецепторных клетках органа равновесия неподвижный?

1) стереоцилии
2) киноцилия
3) жгутики
4) микроворсинки

5) микрофибриллы

29. У экспериментальных животных поражены рецепторные клетки слуховых гребешков ампул полукружных каналов. Какая функция нарушена?

1) линейные ускорения
2) вибрация
3) угловые ускорения (повороты тела, головы)
4) гравитация
5) силы земного притяжения

30. Какие клетки спирального органа передают возбуждение в спиральный узел?

1) клетки-столбы
2) наружные поддерживающие
3) волосковые
4) внутренние поддерживающие
5) опорные

31. Назовите органеллу специального значения в рецепторных клетках Кортиевого органа?

1) киноцилии
2) жгутики
3) микроворсинки
4) нейрофибриллы
5) синаптические пузырьки

32. В каком месте поперечного завитка улитки лежит Кортиев орган?

1) барабанная лестница
2) вестибулярная лестница
3) перепончатый канал
4) спиральный узел
5) среднее ухо

33. В какой части уха находится Кортиев орган?

1) наружное ухо
2) среднее ухо
3) улитка
4) система полукружных каналов
5) вестибулярный лабиринт

34. У человека нарушено сумеречное зрение («куриная слепота»). Функция каких клеток нарушена?

1) колбочек
2) палочек
3) горизонтальных клеток
4) амакринных клеток
5) Мюллеровых клеток

35. У человека нарушено цветное зрение («дальтонизм»). Функция каких клеток нарушена?

1) колбочек
2) палочек
3) горизонтальных клеток
4) амакринных клеток
5) ганглионарных клеток

36. В результате случайного употребления уксусной кислоты у больного атрофированы вкусовые почки передней части языка. Какие вкусовые раздражения теряются при этом?

1) сладкие
2) соленые
3) кислые
4) горькие
5) острые

37. Какой специальный органоид имеют обонятельные клетки?

1) микроворсинки
2) реснички
3) нейрофибриллы
4) тонофибриллы

5) миофибриллы

38. Сколько нейронов составляют цепочку рецепторного аппарата глаза?

1) один
2) два
3) три
4) четыре
5) пять

39. Какой из перечисленных типов эпителия относится к переднему эпителию роговицы глаза?

1) однослойный плоский
2) однослойный многорядный
3) многослойный ороговевающий
4) многослойный неороговевающий
5) многослойный переходный

40. Назовите источник развития собственного вещества роговицы глаза?

1) энтодерма
2) эктодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) нервная трубка

41. В венах мышечного типа со слабым содержанием мышечных элементов гладкие мышечные клетки расположены в:

1) наружной оболочке
2) средней оболочке
3) внутренней оболочке
4) во всех оболочках
5) во всех оболочках отсутствуют

42. Кардиомиоциты встречаются в:

1) артерии
2) вене
3) сердце
4) капилляре
5) артериоле

43. Эндокард развивается из:

1) эктодермы
2) энтодермы
3) мезодермы
4) мезенхимы
5) нервной трубки

44. Миокард развивается из:

1) миотома
2) дерматома
3) склеротома
4) спланхнотома
5) мезенхимы

45. Клетки сократительных кардиомиоцитов содержат:

1) исчерченные миофибриллы
2) гладкие миофибриллы
3) тонофибриллы
4) нейрофибриллы
5) микроворсинки

46. Клетки проводящей системы сердца (атипичные кардиомиоциты) содержат:

1) миофибриллы
2) микроворсинки
3) тонофибриллы
4) нейрофибриллы
5) реснички

47. В расщеплении базальной мембраны стенки капилляров располагаются:
1) миоциты
2) липоциты
3) перициты
4) адвентициальная клетка
5) фиброциты
48. В стенке артерии эластического типа расположены:
1) исчерченные миоциты
2) окончатые эластические мембраны
3) перициты
4) пигментоциты
5) липоциты
49. К микроциркуляторному руслу относятся:
1) артерии
2) вены
3) капилляры
4) сердце
5) аорта
50. Капилляры имеют оболочки:
1) одну
2) две
3) три
4) четыре
5) пять
51. Каковы источники развития сердца?
1) эктодерма, энтодерма
2) эктодерма, мезодерма
3) мезодерма, мезенхима
4) энтодерма, мезодерма
5) эктодерма, мезенхима
52. Первые кровеносные сосуды образуются в:
1) амнионе
2) аллантоисе
3) хорионе
4) желточном мешке
5) серозной оболочке
53. Перициты выполняют следующую функцию:
1) трофическую
2) сократительную
3) опорную
4) камбиальную
5) питательную
54. Как классифицируются артерии по морфологическому признаку?
1) эластические, мышечные, смешанные
2) мышечные, безмышечные, смешанные
3) волокнистые, мышечные, смешанные
4) эластические, волокнистые, мышечные
5) плотные, эластические, мышечные
55. Как классифицируются вены по морфологическому принципу?
1) эластические, мышечные
2) безмышечные, мышечные
3) эластические, безмышечные
4) волокнистые, смешанные
5) мышечные, смешанные
56. Эластические мембраны имеются только в:
1) венах

2) капиллярах
3) артериях
4) венулах
5) сердце

57. Наружная эластическая мембрана имеется только в:

1) венулах
2) артериях
3) артериолах
4) капиллярах
5) сердце

58. В венах мышечного типа с сильным развитием мышечных элементов гладкие мышечные клетки расположены в:

1) внутренней оболочке
2) средней оболочке
3) наружной оболочке
4) во всех оболочках
5) отсутствуют во всех оболочках

59. В венах мышечного типа пучки циркулярно расположенных гладких мышечных клеток содержатся в:

1) внутренней оболочке
2) средней оболочке
3) наружной оболочке
4) во всех оболочках
5) отсутствуют во всех оболочках

60. Эластические окончатые мембраны имеются только в:

1) артериях эластического типа
2) артериях мышечного типа
3) артериях смешанного типа
4) артериолах
5) артериоло-венулярных анастомозах

61. Строму красного костного мозга образует:

1) слизистая ткань
2) ретикулярная ткань
3) эпителиальная ткань
4) жировая ткань
5) рыхлая соединительная ткань

62. Строму тимуса образует:

1) слизистая ткань
2) ретикулярная ткань
3) эпителиальная ткань
4) жировая ткань
5) рыхлая соединительная ткань

63. Строму селезенки образует:

1) слизистая ткань.
2) ретикулярная ткань
3) эпителиальная ткань
4) жировая ткань
5) рыхлая соединительная ткань

64. Строму лимфатического узла образует:

1) слизистая ткань
2) ретикулярная ткань
3) эпителиальная ткань
4) жировая ткань
5) рыхлая соединительная ткань

65. Многослойный плоский эпителий образует строму:

1) лимфатического узла

2) селезенки
3) красного костного мозга
4) тимуса
5) желтого костного мозга

66. В каком из органов в лимфатическом фолликуле есть центральная артерия?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

67. В каком из органов паренхима представлена белой и красной пульпой?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

68. В паренхиме какого органа лимфатические фолликулы образуют пульпу?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

69. Что такое «белая пульпа» селезенки?

1) скопление нейтрофилов
2) скопление моноцитов
3) скопление лимфоцитов
4) скопление тромбоцитов
5) скопление эритроцитов

70. Какой из перечисленных кроветворных органов снаружи покрыт мезотелием?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

71. В каком из перечисленных органов паренхима представлена миелоидной тканью?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

72. Орган снаружи покрыт мезотелием, строма - ретикулярная ткань, паренхима представлена белой и красной пульпой. Что это за орган?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

73. В каком из перечисленных органов лимфоциты образуют фолликулы, расположенные в корковом веществе и тяжи лимфоцитов, тянущиеся к центру в мозговом веществе?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

74. Какой источник развития тимуса?

1) эктодерма

2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) нервная трубка

75. В строме какого органа расположены слоистые эпителиальные тельца (тельца Гассаля), образованные концентрически наслоенными эпителиальными клетками?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

76. Строма органа представлена ретикулярной тканью, паренхима - всеми клетками крови на разных стадиях развития. Какой это орган?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

77. Строма органа представлена ретикулярной тканью, паренхима состоит из лимфоидных фолликулов, расположенных в корковом веществе и мозговых (лимфоидных) тяжей. Какой это орган?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

78. Строма органа представлена эпителиальной тканью, паренхима образована лимфоцитами, образуя корковое (темное) и мозговое (светлое) вещество. Какой это орган?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

79. В соединительнотканной капсуле какого органа залегает небольшое количество гладких мышечных клеток?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозг
5) миндалина

80. В паренхиме какого органа скопления эритроцитов и многочисленные кровеносные сосуды образуют красную пульпу?

1) селезенка
2) тимус
3) лимфатические узлы
4) костный мозга
5) миндалина

81. В органе различают мозговое и корковое вещество. В корковом веществе различают 3 зоны: клубочковую, пучковую, сетчатую. Какой это орган?

1) гипофиз
2) щитовидная железа
3) околощитовидная железа
4) надпочечник
5) гипоталамус

82. Какое действие оказывает паратиреоидный гормон?

1) гипокальциемическое
2) гиперкальциемическое
3) гипонатриемическое
4) гипернатриемическое
5) гипогликемическое

83. Какие клетки щитовидной железы вырабатывают гормоны, влияющие на обмен в организме?

1) тироциты
2) кальцитониноциты
3) фиброциты
4) фибробласты
5) интерфолликулярные

84. Какое действие оказывает кальцитонин?

1) гипокальциемическое
2) гиперкальциемическое
3) гипонатриемическое
4) гипернатриемическое
5) гипергликемическое

85. Какие клетки щитовидной железы вырабатывают гормоны, влияющие на минеральный обмен в организме?

1) тироциты
2) кальцитониноциты
3) фиброциты
4) фибробласты
5) миоциты

86. Орган снаружи покрыт капсулой, имеет дольчатое строение, богат кровеносными сосудами. Паренхима представлена истинными фолликулами, высота которых может меняться в зависимости от функциональной активности органа. Какой это орган?

1) гипофиз
2) щитовидная железа
3) околощитовидная железа
4) надпочечник
5) гипоталамус

87. Паренхима части органа представлена эпителиальными тяжами, между которыми расположена густая сеть синусоидных капилляров фенестрированного типа. Клетки делятся на хромофильные и хромофобные. Какая часть гипофиза описана?

1) передняя
2) средняя
3) туберальная
4) задняя
5) промежуточная

88. Какой гормон аденогипофиза влияет на деятельность половых желез?

1) лактотропный
2) соматотропный
3) гонадотропный
4) тиреотропный
5) адренокортикотропный

89. Какая из перечисленных клеток аденогипофиза относится к ацидофилам?

1) соматотропоцит
2) тиреотропоцит
3) гонадотропоцит
4) адренокортикотропоцит
5) фолликулотропоцит

90. Какая часть гипофиза называется нейрогипофизом?

1) передняя
2) средняя
3) туберальная

4) задняя
5) промежуточная

91. В какой части гипофиза вырабатывается меланотропный и липотропный гормоны?

1) передняя
2) средняя
3) туберальная
4) задняя
5) нейрогипофиз

92. В какой из частей гипофиза расположены накопительные тельца или тельца Херринга, которые контактируют с капиллярами?

1) передняя
2) средняя
3) туберальная
4) задняя
5) аденогипофиз

93. В каком из эндокринных органов накапливаются и поступают в кровь гормоны гипоталамуса: окситоцин и вазопрессин?

1) гипофиз
2) щитовидная железа
3) эпифиз
4) надпочечник
5) околощитовидная железа

94. Какой из перечисленных гормонов накапливается в нейрогипофизе?

1) меланотропин
2) липотропин
3) вазопрессин
4) адреналин
5) соматотропин

95. В каком из эндокринных органов вырабатываются гормоны окситоцин и вазопрессин?

1) гипофиз
2) гипоталамус
3) эпифиз
4) надпочечник
5) щитовидная железа

96. В какой зоне надпочечника вырабатывается гормон альдостерон, регулирующий уровень натрия в организме и предотвращающий потерю организмом этого элемента с мочой?

1) клубочковая
2) пучковая
3) сетчатая
4) промежуточная
5) мозговой

97. В какой зоне надпочечника вырабатываются глюкокортикоидные гормоны, влияющие на обмен углеводов, белков и липидов?

1) клубочковая
2) пучковая
3) сетчатая
4) промежуточная
5) мозговой

98. В какой зоне надпочечника вырабатывается андрогенный гормон?

1) клубочковая
2) пучковая
3) сетчатая
4) промежуточная
5) мозговой

99. В **какой зоне надпочечника вырабатывается адреналин?**
1) клубочковая
2) пучковая
3) сетчатая
4) мозговая
5) промежуточная

100. Какой источник развития аденогипофиза?
1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

101. Какая ткань образует мышцы языка?
1) гладкая мышечная
2) скелетная мышечная
3) сердечная мышечная
4) миоэпителиальная ткань

102. Источники развития мышц языка:
1) дерматом
2) склеротом
3) миотом
4) мезенхима

103. Какие сосочки являются самыми многочисленными, наиболее мелкими, в которых отсутствуют вкусовые почки, покрыты многослойным плоским частично ороговевающим эпителием?
1) нитевидные
2) грибовидные
3) желобоватые
4) листовидные

104. Какие сосочки, расположенные на боковой поверхности языка , наиболее развиты у детей, у взрослого человека редуцируются?
1) нитевидные
2) грибовидные
3) желобоватые
4) листовидные

105. Какой эпителий покрывает слизистую оболочку нижней поверхности языка?
1) однослойный плоский
2) однослойный призматический
3) многослойный неороговевающий
4) многослойный ороговевающий

106. По строению околоушная железа относится к:
1) простой альвеолярной
2) сложной альвеолярной
3) простой трубчатой
4) сложной трубчатой

107. Какими по строению являются белковые железы языка?
1) простая альвеолярная разветвленная
2) простая трубчатая неразветвленная
3) простая трубчатая разветвленная
4) сложная трубчатая разветвленная

108. Какими по строению являются слизистые железы языка?
1) простая альвеолярная разветвленная
2) простая альвеолярно-трубчатая разветвленная
3) простая трубчатая разветвленная
4) сложная трубчатая разветвленная

109. Какие из перечисленных клеток выстилают концевой секреторный отдел околоушной

железы?

1) сероциты
2) мукоциты
3) фиброциты
4) плазмоциты

110. Источник развития эпителия слизистой оболочки ротовой полости:

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима

111. Какая оболочка покрывает нижнюю поверхность языка?

1) слизистая
2) подслизистая
3) мышечная
4) серозная

112. Какая ткань образует собственную пластинку слизистой оболочки и подслизистую основу языка:

1) ретикулярная ткань
2) рыхлая волокнистая неоформленная
3) плотная волокнистая неоформленная
4) плотная волокнистая оформленная

113. Каким эпителием покрыт грибовидный сосочек языка?

1) однослойный плоский
2) однослойный призматический
3) многослойный неороговевающий
4) многослойный ороговевающий

114. Какой сосочек языка находится на уровне слизистой оболочки? Вокруг сосочка располагается глубокая щель, которая отделяет сосочек от валика - утолщения слизистой оболочки, окружающего сосочек. В соединительной ткани сосочков и валиков часто встречаются пучки гладких мышечных клеток, сокращение которых обеспечивает сближение сосочка с валиком

1) нитевидный
2) грибовидный
3) желобоватый
4) листовидный

115. В какой оболочке языка расположены концевые секреторные отделы слюнных желез языка?

1) слизистая
2) мышечная
3) подслизистая
4) собственная пластинка слизистой

116. Какая по характеру секрета околоушная слюнная железа?

1) белковая
2) слизистая
3) смешанная
4) серозная

117. Какие клетки имеют звездчатую форму и своими отростками охватывают концевые секреторные отделы больших слюнных желез?

1) сероциты
2) мукоциты
3) миоэпителиоциты
4) фиброциты

118. Каким эпителием выстланы исчерченные выводные протоки околоушной слюнной железы?

1) однослойный плоский
2) однослойный кубический
3) однослойный призматический
4) многослойный плоский

119. Каким эпителием выстланы внутридольковые выводные протоки подъязычной слюнной

железы?

1) однослойным
2) двухслойным
3) трехслойным
4) многослойным

120. Каким эпителием выстлано устье подчелюстной железы?

1) однослойным плоским
2) однослойным кубическим
3) однослойным призматическим
4) многослойным плоски

121. Назовите источник развития пульпы зуба:

1) мезенхима зубного сосочка
2) мезенхима зубного мешочка
3) одонтобласты
4) энамелобласты
5) пульпа эмалевого органа

122. Назовите источник развития цемента зуба

1) наружные клетки эмалевого органа
2) внутренние клетки эмалевого органа
3) мезенхима зубного сосочка
4) мезенхима зубного мешочка
5) пульпа эмалевого органа

123. В каком слое пульпы зуба расположены малодифференцированные клетки?

1) одонтобластическом
2) субодонтобластическом
3) слое Вейля
4) центральном
5) бесклеточном

124. Физиологические линии Ретциуса являются участками эмали зуба с:

1) с наименьшим обызвествлением
2) с наибольшим обызвествлением
3) с наибольшим и наименьшим обызвествлением
4) без изменения
5) минерализацией

125. Определите ткань зуба, содержащую 3% органических веществ и 97% неорганических веществ. Среди неорганических веществ подавляющую часть составляют фосфаты и карбонаты кальция.

1) дентин
2) эмаль
3) цемент
4) предентин
5) пульпа

126. Определите ткань зуба, содержащую 28% органических веществ и 72% неорганических веществ, главным образом, фосфата кальция.

1) дентин
2) эмаль
3) цемент
4) пульпа
5) парадонт

127. Определите ткань зуба, в которой различают первичную бесклеточную и вторичную клеточную части.

1) дентин
2) эмаль
3) цемент
4) пульпа
5) предентин

128. Определите ткань зуба, которая остается необызвествленной:
1) плащевой дентин
2) околопульпарный дентин
3) предентин
4) цемент
5) эмаль

129. Какая ткань зуба построена из призм? Призмы располагаются пучками, имеют S-образный извитой ход, на продольных шлифах зуба одни призмы оказываются рассеченными более продольно, а другие - более поперечно, что обусловливает чередование светлых и темных полос.
1) дентин
2) эмаль
3) цемент
4) пульпа
5) предентин

130. Какая собственно-соединительная ткань формирует пульпу зуба?
1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) плотная волокнистая неоформленная
3) плотная волокнистая оформленная
4) ретикулярная ткань
5) слизистая ткань

131. Назовите источники развития эмалевого органа?
1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

132. Из каких перечисленных клеток развивается эмаль зуба?
1) одонтобласты
2) энамелобласты
3) цементобласты
4) фибробласты
5) субодонтобласты

133. Какие клетки эмалевого органа участвуют в гистогенезе дентина?
1) одонтобласты
2) энамелобласты
3) цементобласты
4) фибробласты
5) фибриоциты

134. В какой ткани зуба отсутствуют кровеносные сосуды?
1) костной альвеоле
2) периодонте
3) цементе
4) пульпе
5) парадонте

135. В какой ткани зуба расположены Шарпеевские волокна?
1) эмали
2) дентине
3) цементе
4) пульпе
5) предентине

136. Какой вид волокон отсутствует в пульпе зуба?
1) коллагеновые
2) эластические
3) ретикулярные
4) преколлагеновые
5) оссеиновые

137. В какой ткани зуба расположены свободные дентикли?
1) эмали
2) дентине
3) цементе
4) пульпе
5) предентине

138. В какой ткани зуба расположены полосы Шрегера и линии Ретциуса?
1) эмали
2) дентине
3) цементе
4) пульпе
5) предентине

139. Определите ткань зуба, органическая матрица которого образована радиальными и тангенциальными коллагеновыми волокнами:
1) эмаль
2) дентин
3) цемент
4) пульпа
5) парадонт

140. В периферическом слое пульпы расположены клетки грушевидной формы с многочисленными длинными отростками, в цитоплазме хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть. Что это за клетки?
1) энамелобласты
2) одонтобласты
3) субодонтобласты
4) фибробласты
5) фиброциты

141. Какой мышечной тканью представлена мышечная оболочка в верхней трети пищевода?
1) гладкой
2) скелетной
3) сердечной
4) мионейральной
5) миоэпителиальной

142. Какой мышечной тканью представлена мышечная оболочка в нижней трети пищевода?
1) гладкой
2) скелетной
3) сердечной
4) мионейральной
5) миоэпителиальной

143. Слизистая оболочка пищевода выстлана эпителием:
1) однослойный плоский
2) однослойный призматический
3) многослойный переходный
4) многослойный неороговевающий
5) однослойный многорядный

144. В подслизистой оболочке пищевода располагаются железы:
1) кардиальные
2) собственные
3) пилорические
4) дуоденальные
5) фундальные

145. В собственной пластинке слизистой оболочки пищевода располагаются железы:
1) кардиальные
2) собственные
3) пилорические
4) дуоденальные

5) фундальные

146. Какими по строению являются собственные железы пищевода?

1) простые альвеолярные разветвленные
2) простые трубчатые разветвленные
3) сложные альвеолярные разветвленные
4) сложные альвеолярно-трубчатые разветвленные
5) простые трубчато-альвеолярные

147. Какими по строению являются кардиальные железы пищевода?

1) простые альвеолярные разветвленные
2) простые трубчатые разветвленные
3) сложные альвеолярные разветвленные
4) сложные трубчатые разветвленные
5) сложные альвеолярно-трубчатые

148. Назовите отдел желудка, в слизистой оболочке которого расположены простые трубчатые разветвленные железы с преобладанием слизистых клеток, но с меньшим содержанием главных и обкладочных клеток

1) кардиальный
2) фундальный
3) пилорический
4) тело
5) дно

149. Назовите отдел желудка, в слизистой оболочке которого расположены простые трубчатые сильно разветвленные железы, лишенные париетальных клеток:

1) кардиальный
2) фундальный
3) пилорический
4) тело
5) дно

150. Какими по строению являются собственные железы желудка?

1) простая трубчатая неразветвленная
2) простая трубчатая разветвленная
3) простая трубчато-альвеолярная разветвленная
4) сложная трубчатая разветвленная
5) сложная альвеолярная разветвленная

151. Какие клетки желез желудка выделяют соляную кислоту?

1) главные
2) париетальные
3) слизистые
4) эндокринные
5) шеечные

152. Какие клетки желудка выделяют гастрин?

1) главные
2) париетальные
3) слизистые
4) эндокринные
5) шеечные

153. Какие клетки желез желудка секретируют пепсиноген?

1) слизистые
2) главные
3) обкладочные
4) эндокринные
5) париетальные

154. В каком отделе кишечника обнаруживаются железы?

1) 12-перстная
2) тощая
3) подвздошная

4) толстая
5) тонкая

155. Назовите отдел кишечника, в слизистой и подслизистой оболочках которого расположены многочисленные крупные скопления лимфоидной ткани?

1) 12-перстная
2) тощая
3) подвздошная
4) толстая
5) прямая

156. В каком отделе кишечника преобладают бокаловидные клетки?

1) 12-перстная
2) тощая
3) подвздошная
4) толстая
5) тонкая

157. Какие клетки кишечника участвуют в пристеночном пищеварении?

1) бокаловидные
2) каемчатые
3) бескаемчатые
4) эндокринные
5) клетки Панета

158. Какие клетки кишечника участвуют в регенерации?

1) бокаловидные
2) каемчатые
3) бескаемчатые
4) эндокринные
5) клетки Панета

159. Назовите источник развития эпителия слизистой оболочки органов среднего отдела пищеварительной трубки

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

160. Какой мышечной тканью представлены сфинктеры в прямой кишке?

1) гладкой
2) скелетной
3) сердечной
4) миоэпителиальной
5) мионейральной

161. Назовите источник развития печени и поджелудочной железы

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

162. Система внутридольковой гемоциркуляции печени представлена капиллярами:

1) с непрерывной базальной мембраной
2) частично прерывистой базальной мембраной
3) с прерывистой базальной мембраной
4) фенестрированого типа
5) лакуны

163. Макрофаги печени представлены:

1) гепатоцитами
2) клетками Купфера
3) липоцитами

4) эндотелиоцитами
5) фиброцитами

164. При нарушении какой функции печени резко выражены вторичные половые признаки?

1) белковообразовательной
2) желчеобразовательной
3) дезинтоксикационной
4) мочевинообразовательной
5) защитной

165. При нарушении какой функции печени понижается свертываемость крови?

1) белковообразовательной
2) желчеобразовательной
3) дезинтоксикационной
4) мочевинообразовательной
5) защитной

166. Структурно-функциональная единица поджелудочной железы представлена:

1) ацинусом
2) долькой
3) триадой
4) трабекулой
5) фолликулом

167. Назовите клетку поджелудочной железы, в апикальной части которой расположены крупные гранулы, а в базальной части- гранулярная эндоплазматическая сеть?

1) гепатоцит
2) панкреоцит
3) центроацинозная клетка
4) эндокринная клетка
5) миоэпителиоцит

168. Какие клетки эндокринного островка Лангерганса вырабатывают инсулин?

1) А- клетки
2) В-клетки
3) Д-клетки
4) РР-клетки
5) $Д_1$ - клетки

169. Какой гормон вырабатывается Д-клетками эндокринного островка Лангерганса?

1) инсулин
2) глюкагон
3) соматостатин
4) панкреатический полипептид
5) ВИП

170. Какие клетки эндокринного островка Лангерганса вырабатывают глюкагон?

1) А-клетки
2) В-клетки
3) Д-клетки
4) РР-клетки
5) $Д_1$ - клетки

171. Какой эпителий выстилает стенку межацинозного и внутридолькового протоков поджелудочной железы?

1) однослойный плоский
2) однослойный кубический
3) однослойный призматический
4) многослойный плоский
5) однослойный многорядный

172. Какой эпителий выстилает стенку междолькового и общего протоков поджелудочной железы?

1) однослойный плоский
2) однослойный кубический

3) однослойный призматический
4) многослойный плоский
5) однослойный многорядный

173. Какой эпителий выстилает стенку вставочного протока поджелудочной железы?

1) однослойный плоский
2) однослойный кубический
3) однослойный призматический
4) многослойный плоский
5) однослойный многорядный

174. В эпителии каких выводных протоков поджелудочной железы имеются центроацинозные клетки?

1) во вставочном
2) в межацинозном
3) во внутридольковом
4) в междольковом
5) общем

175. Какой по строению является поджелудочная железа?

1) простая альвеолярная разветвленная
2) простая трубчатая разветвленная
3) сложная трубчатая разветвленная
4) сложная альвеолярная разветвленная
5) сложная трубчато-альвеолярная

176. Под влиянием какого гормона в тканях происходит усиленное расщепление гликогена до глюкозы, в связи с чем количество глюкозы в крови может возрастать, оказывая гипергликемическое действие?

1) инсулин
2) глюкагон
3) соматостатин
4) панкреатический полипептид
5) ВИП

177. Какой гормон поджелудочной железы способствует усвоению глюкозы крови клетками тканей, тем самым оказывая гипогликемическое действие, то есть снижает количество глюкозы в крови?

1) инсулин
2) глюкагон
3) соматостатин
4) панкреатический полипептид
5) ВИП

178. Какой гормон поджелудочной железы задерживает выделение гормонов А-и В- клетками, а также подавляет синтез ферментов ацинозными клетками?

1) инсулин
2) глюкагон
3) соматостатин
4) панкреатический полипептид
5) ВИП

179. Сколько процентов от всей массы инсулярных клеток островков Лангерганса составляют А-клетки?

1) 2-5 %
2) 5-10 %
3) 20-25 %
4) 70-75 %
5) 1-2%

180. Сколько процентов от всей массы инсулярных клеток островка Лангерганса составляют Д-клетки, имеющие бутылкообразную форму?

1) 2-5 %
2) 5-10 %

3) 20-25 %
4) 70-75 %
5) 1-2%

181. Из какого зародышевого листка развивается хрящевая ткань бронхов?

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) нервная трубка

182. Из какого зародышевого листка развивается мышечная пластинка слизистой оболочки в бронхах мелкого калибра?

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) нервная трубка

183. Внутренняя поверхность трахеи выстлана эпителием:

1) однослойным однорядным
2) однослойным многорядным
3) многослойным переходным
4) многослойным плоским
5) железистым

184. Эпителий воздухоносных путей имеет органоид специального значения:

1) реснички
2) жгутик
3) микроворсинки
4) миофибриллы
5) нейрофибриллы

185. Эпителий дыхательных путей содержит одноклеточные эндоэпителиальные железы, выделяющие слизистый секрет на поверхность эпителиального пласта, который увлажняет эпителий и создает условия для прилипания попадающих с воздухом пылевых частиц. Назовите эти железы:

1) реснитчатые клетки
2) базальные клетки
3) бокаловидные клетки
4) эндокринные клетки
5) каёмчатые

186. Какая оболочка какого органа представлена тонким слоем рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани, без резкой границы переходящая в плотную волокнистую неоформленную соединительную ткань надхрящницы незамкнутых хрящевых колец, содержащая большое количество смешанных белково - слизистых желез:

1) собственная пластинка слизистой оболочки гортани
2) подслизистая оболочка трахеи
3) адвентициальная оболочка главного бронха
4) серозная оболочка легкого
5) мышечная пластинка мелкого бронха

187. Фиброзно - хрящевая оболочка какого органа представлена гиалиновыми незамкнутыми кольцами, свободные концы которых соединены пучками гладких мышечных клеток, прикрепляющихся к наружной поверхности хряща?

1) трахея
2) бронх крупного калибра
3) бронх среднего калибра
4) бронх мелкого калибра
5) альвеола

188. Из какого зародышевого листка развивается эпителий преддверия носовой полости?

1) эктодерма

2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) нервная трубка

189. Какие клетки эпителия воздухоносных путей называют камбиальными?

1) реснитчатые
2) базальные
3) бокаловидные
4) эндокринные
5) каёмчатые

190. Плевра легкого развивается из:

1) эктодермы
2) энтодермы
3) мезодермы
4) мезенхимы
5) нервной трубки

191. Какие клетки обеспечивают согревание воздуха на уровне альвеол?

1) альвеолоциты I типа
2) альвеолоциты Птипа
3) альвеолоциты III типа
4) макрофаги
5) эндотелиоциты

192. Назовите оболочку бронхов, в которой обнаруживают одноклеточные эндоэпителиальные железы:

1) слизистая
2) подслизистая
3) хрящевая
4) адвентициальная
5) серозная

193. Адвентициальная оболочка трахеи представлена:

1) рыхлой волокнистой неоформленной соединительной тканью
2) плотной волокнистой неоформленной соединительной тканью
3) плотной волокнистой оформленной соединительной тканью
4) ретикулярной тканью
5) жировой тканью

194. В подслизистой основе трахеи располагаются железы по строению и характеру секрета:

1) простые белковые
2) простые слизистые
3) сложные слизистые
4) сложные белково-слизистые
5) простые белково-слизистые

195. Назовите клетки альвеолы, способные синтезировать сурфактант, содержащие кислую и щелочную фосфатазу:

1) альвеолоцит I типа
2) альвеолоцит II типа
3) альвеолоцит III типа
4) макрофаг
5) эндотелиоцит

196. На препарате представлен бронх, состоящий из слизистой оболочки, выстланной кубическим однослойным многорядным эпителием, подслизистой оболочки с незначительным количеством смешанных слизисто-белковых желез, фиброзно-хрящевой оболочки, представленной эластической хрящевой тканью и адвентициальной оболочки из рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани. Назовите этот бронх.

1) бронх крупного калибра
2) бронх среднего калибра
3) бронх мелкого калибра

4) терминальная бронхиола
5) респираторная бронхиола

197. На препарате представлен бронх, состоящий из слизистой оболочки и утолщенной подслизистой основы. Хряща и желез нет. Мышечная пластинка слизистой оболочки становится более мощной по отношению к толщине всей стенки, поэтому она всегда собрана в многочисленные складки. Назовите этот бронх.

1) бронх крупного калибра
2) бронх среднего калибра
3) бронх мелкого калибра
4) терминальная бронхиола
5) респираторная бронхиола

198. Назовите клетки эпителия воздухоносных путей, имеющие куполообразную форму, содержат хорошо развитую гладкую эндоплазматическую сеть. Эти клетки вырабатывают ферменты, расщепляющие сурфактант, покрывающий респираторные отделы:

1) реснитчатая клетка
2) безреснитчатая клетка
3) базальная клетка
4) клетка Клара
5) бокаловидная клетка

199. Клетки уплощенной вытянутой формы, на свободной поверхности цитоплазмы имеются очень короткие цитоплазматические выросты, обращенные в полость альвеол, что значительно увеличивает общую площадь соприкосновения воздуха с поверхностью эпителия, является важным компонентом аэрогематического барьера. Назовите эти клетки.

1) альвеолоциты I типа
2) альвеолоциты П типа
3) макрофаги
4) каемчатые клетки
5) альвеолоциты III типа

200. Какие клетки регулируют сокращение мышечных клеток воздухоносных путей? Эти клетки имеют пирамидальную форму и секреторные гранулы, расположенные на базальном полюсе. Гранулы содержат норадреналин, серотонин, дофамин.

1) секреторная клетка
2) базальная клетка
3) эндокринная клетка
4) бокаловидная клетка
5) каёмчатая клетка

201. Назовите источник развития эпидермиса кожи:

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

202. Назовите источник развития дермы кожи:

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

203. Назовите источник развития гиподермы кожи:

1) эктодерма
2) энтодерма
3) мезодерма
4) мезенхима
5) спланхнотом

204. К какому виду эпителия относится эпидермис кожи?

1) однослойный многорядный

2) многослойный переходный
3) многослойный неороговевающий
4) многослойный ороговевающий
5) однослойный плоский

205. Присутствие какого органоида специального значения характерно для эпителиальных клеток эпидермиса кожи?

1) миофибриллы
2) нейрофибриллы
3) тонофибриллы
4) реснички
5) микроворсинки

206. В каком слое эпидермиса содержатся клетки Меркеля и Лангерганса?

1) блестящий
2) шиповатый
3) зернистый
4) роговой
5) базальный

207. За счет каких слоев в эпидермисе кожи осуществляется физиологическая регенерация?

1) базальный
2) зернистый
3) блестящий
4) роговой
5) ороговевающий

208. В каком слое эпидермиса кожи содержатся меланоциты?

1) базальный
2) шиповатый
3) зернистый
4) роговой
5) блестящий

209. Какие клетки эпидермиса кожи содержат белок кератогиалин?

1) базальные
2) шиповатые
3) зернистые
4) роговые
5) блестящие

210. В каком слое эпидермиса кожи содержатся клетки, имеющие белок элеидин?

1) базальный
2) шиповатый
3) зернистый
4) блестящий
5) роговой

211. В каком слое эпидермиса кожи содержится белок кератин?

1) базальный
2) зернистый
3) блестящий
4) роговой
5) шиповатый

212. Из какой собственно соединительной ткани состоит сосочковый слой дермы кожи?

1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) ретикулярная соединительная
3) плотная волокнистая неоформленная
4) плотная волокнистая оформленная
5) жировая ткань

213. Из какой собственно соединительной ткани состоит сетчатый слой дермы кожи?

1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) ретикулярная соединительная

3) плотная волокнистая неоформленная
4) плотная волокнистая оформленная
5) жировая ткань

214. В каком слое кожи залегают осязательные тельца Мейснера?

1) ростковая зона эпидермиса
2) сосочковый слой дермы
3) сетчатый слой дермы
4) гиподерма кожи
5) роговой слой эпидермиса

215. Из какой собственно соединительной ткани состоит гиподерма кожи?

1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) плотная волокнистая неоформленная
3) плотная волокнистая оформленная
4) жировая ткань
5) ретикулярная ткань

216. Сколько слоев в эпидермисе толстой кожи?

1) два
2) три
3) четыре
4) пять
5) один

217. Сколько слоев в эпидермисе тонкой кожи?

1) два
2) три
3) четыре
4) пять
5) один

218. В каком веществе волоса клетки лежат в виде монетных столбиков?

1) ростковая зона
2) корковое вещество
3) мозговое вещество
4) кутикула
5) волосяной сосочек

219. Какие по строению потовые железы?

1) простые трубчатые неразветвленные
2) простые альвеолярные разветвленные
3) простые трубчатые разветвленные
4) сложные трубчатые разветвленные
5) сложные альвеолярные разветвленные

220. Какие по строению сальные железы?

1) простые трубчатые неразветвленные
2) простые трубчатые разветвленные
3) простые альвеолярные разветвленные
4) сложные альвеолярные разветвленные
5) сложные трубчатые разветвленные

221. Сосудистый клубочек почечного тельца нефрона представлен:

1) капилляр с непрерывной базальной мембраной
2) капилляр с частично прерывистой базальной мембраной
3) капилляр с прерывной базальной мембраной
4) артериола
5) венула

222. Какие клетки нефрона имеют широкие большие отростки-цитотрабекулы, от которых отходят мелкие отростки - цитоподии, являются важным компонентом фильтрационного барьера?

1) эндотелиоцит
2) подоцит
3) мезангиоцит

4) перицит
5) фиброцит

223. Назовите отдел почки, где эпителий представлен светлыми и темными клетками. Темные клетки секретируют соляную кислоту. Светлые клетки бедны органеллами, их цитолемма образует складки.

1) почечное тельце
2) извитые канальцы
3) петля нефрона
4) собирательные трубочки
5) почечные чашечки

224. Клетки какого отдела нефрона имеют щеточную каемку и базальную исчерченность?

1) капсула клубочка
2) проксимальный отдел
3) дистальный отдел
4) собирательные трубочки
5) петля Генле

225. Участок какого отдела нефрона образует плотное пятно, лежащее между артериолами?

1) капсула клубочка
2) проксимальный отдел
3) дистальный отдел
4) петля нефрона
5) почечное тельце

226. Определите структуру почечного тельца, если она имеет 3-хслойное строение. Наружный и внутренний - светлые, средний слой образует своими микрофибриллами сеточку с диаметром ячеек 7 нм.

1) внутренний листок капсулы
2) наружный листок капсулы
3) базальная мембрана
4) стенка капилляра
5) артериола

227. При заболевании почек - нефрите, в моче больного обнаруживаются форменные элементы крови, белки плазмы крови с крупными молекулами. Нарушение какого отдела нефрона происходит?

1) капсула нефрона
2) проксимальный отдел
3) дистальный отдел
4) петля нефрона
5) артериола

228. Клетки путем пиноцитоза поглощают из первичной мочи белки, которые в дальнейшем расщепляются до аминокислот под действием лизосомальных ферментов. В каком отделе нефрона находятся эти клетки?

1) капсула нефрона
2) проксимальный отдел
3) дистальный отдел
4) петля нефрона
5) артериола

229. Какие клетки простагландинового аппарата являются источником образования простагландинов, оказывающих антигипертензивное действие?

1) темные клетки собирательных трубочек
2) светлые клетки собирательных трубочек
3) мезангиальные клетки
4) юкстагломерулярные клетки
5) юкставаскулярные клетки

230. Каким эпителием представлена слизистая мочевого пузыря?

1) однослойным многорядным
2) многослойным переходным

3) однослойным однорядным
4) железистым
5) многослойным плоским

231. Назовите структуру клетки канальцев нефрона почки, которая имеет большое значение для реабсорбции белков и полного обратного всасывания глюкозы.

1) щеточная каемка
2) базальная исчерченность
3) складки цитолеммы
4) митохондрии
5) лизосомы

232. Назовите структуры клетки канальцев нефрона почки, которая имеет большое значение для пассивного обратного всасывания воды?

1) щеточная каемка
2) складки цитолеммы
3) митохондрии
4) лизосомы
5) рибосомы

233. Укажите, какой органоид клеток канальцев нефрона играет важную роль в реабсорбции натрия?

1) рибосомы
2) лизосомы
3) митохондрии
4) микротрубочки
5) центросома

234. У больного в анализе мочи обнаружены в большом количестве белки и сахар. Какой отдел нефрона претерпел качественные изменения?

1) капсула клубочка
2) петля нефрона
3) проксимальный отдел
4) дистальный отдел
5) артериола

235. Назовите клетки, лежащие в стенке приносящих и выносящих артериол под эндотелием, имеющих в цитоплазме рениновые гранулы:

1) мезангиальные
2) юкстагломерулярные
3) юкставаскулярные
4) интерстициальные
5) подоциты

236. Какие клетки относятся к простагландиновому аппарату почек, если они мезенхимного происхождения, форма вытянутая, отростчатая, которыми она соединена с канальцами нефрона и кровеносными капиллярами?

1) мезангиальные клетки
2) юкстагломерулярные клетки
3) юкставаскулярные клетки
4) интерстициальные клетки
5) подоциты

237. Определите орган мочевыводящих путей, если слизистая образует глубокие продольные складки, в подслизистой основе располагаются альвеолярно- трубчатые железы. Мышечная оболочка в верхней части двухслойная, а в нижней -трехслойная.

1) почечные чашечки
2) почечные лоханки
3) мочеточники
4) мочевой пузырь
5) мочеиспускательный канал

238. В какой структуре эндокринной системы почек находятся клетки, лишенные базальной исчерченности и базальной мембраны, являются «натриевыми рецепторами»

1) плотное пятно
2) юкстагломерулярные клетки
3) юкставаскулярные клетки
4) интерстициальные клетки
5) темные клетки

239. В каком отделе нефрона происходит фильтрация жидкости из плазмы крови?

1) почечное тельце
2) проксимальный отдел
3) петля Генле
4) дистальный отдел
5) собирательные трубочки

240. Где происходит третья фаза мочеобразования- подкисление мочи?

1) в почечном тельце
2) в почечных чашках
3) в петле Генле
4) в собирательных трубочках
5) в извитых канальцах

241/**Клетки пирамидальной формы, в цитоплазме обнаруживаются включения липидов и углеводов, хорошо развита гладкая эндоплазматическая сеть, расположены на базальной мембране, обращены в просвет извитого семенного канальца. Назовите эти клетки.**

1) сперматоциты
2) сустентоциты
3) гландулоциты
4) фиброциты
5) сперматогонии

241. Крупные клетки округлой формы, в цитоплазме содержатся гликопротеидные включения, хорошо развита гладкая эндоплазматическая сеть, расположены вокруг кровеносных капилляров между петлями извитых семенных канальцев. Назовите эти клетки.

1) сперматоциты
2) сустентоциты
3) гландулоциты
4) фиброциты
5) сперматиды

242. Какой оболочкой покрыты семенники?

1) слизистой
2) серозной
3) эпителиальной
4) ретикулярной
5) адвентициальной

243. Строма семенника представлена тканью:

1) рыхлой
2) ретикулярной
3) плотной
4) эпителиальной
5) мышечной

244. Какие клетки семенника дифференцируются путем сложной перестройки - трансформации?

1) сперматоциты
2) сустентоциты
3) гландулоциты
4) фиброциты
5) эндотелиоциты

245. Какие клетки семенника синтезируют гормон-тестостерон?

1) сперматоциты
2) сустентоциты
3) гландулоциты
4) фиброциты

5) сперматиды

246. Какой эпителий выстилает слизистую оболочку прямых канальцев в семеннике?

1) однослойный плоский
2) однослойный кубический
3) однослойный призматический
4) реснитчатый
5) многослойный

247. Эпителий семявыносящих канальцев имеет органоид специального значения:

1) микроворсинки
2) реснички
3) миофибриллы
4) жгутик
5) тонофибриллы

248. Какой эпителий выстилает слизистую оболочку протока придатка семенника?

1) однорядный
2) двухрядный
3) трехрядный
4) многорядный
5) многослойный

249. В каком из семявыводящих путей значительно развита мышечная оболочка, состоящая из трех слоев - внутреннего продольного, среднего циркулярного и наружного продольного слоев, а слизистая оболочка образует продольные складки?

1) прямые канальцы
2) семявыносящие канальцы
3) проток придатка
4) семявыносящий проток
5) семяизвергающий проток

250. В каком из семявыводящих путей эпителий протока становится двухрядным и в нем различают призматические и вставочные клетки, а также образуется гликокаликс, которым покрываются сперматозоиды?

1) прямые канальцы
2) сеть семенника
3) семявыводящие канальцы
4) придаток семенника
5) семявыносящий проток

251. В каком из семявыводящих путей в эпителии преобладают кубические и плоские клетки, мышечная оболочка образована циркулярным слоем гладких мышечных клеток?

1) прямые канальцы
2) сеть семенника
3) семявыводящие канальцы
4) придаток семенника
5) семявыносящий проток

252. В каком из семявыводящих путей в эпителии чередуются группы реснитчатых клеток и железистых клеток, секретирующих по апокриновому типу?

1) прямые канальцы
2) сеть семенника
3) семявыносящие канальцы
4) придаток семенника
5) семявыносящий проток

253. В каких канальцах происходит сперматогенез?

1) извитых
2) прямых
3) сеть семенника
4) придаток семенника
5) семявыносящие канальцы

254. Укажите продолжительность сперматогенеза?

1) 24 часа
2) 30 суток
3) 75 суток
4) 120 суток
5) 3 суток

255. Какой отдел семявыносящих путей является резервуаром для накапливающейся спермы?

1) извитые канальцы
2) прямые канальцы
3) сеть семенника
4) придаток семенника
5) семявыносящие канальцы

256. В каком из семявыводящих путей мышечная оболочка состоит из двух слоев - внутреннего продольного и наружного циркулярного слоев гладких мышечных клеток?

1) прямые канальцы
2) семявыносящие канальцы
3) семявыносящий проток
4) семявыбрасывающий проток
5) сеть семенника

257. Какой по строению является предстательная железа?

1) простая альвеолярная разветвленная
2) простая альвеолярно-трубчатая разветвленная
3) сложная альвеолярно-трубчатая разветвленная
4) сложная трубчатая разветвленная
5) простая трубчатая разветвленная

258. Каким эпителием выстилаются концевые секреторные отделы предстательной железы?

1) однорядный
2) двухрядный
3) многорядный
4) многослойный
5) переходный

259. Какая ткань образует строму предстательной железы?

1) эпителиальная
2) ретикулярная
3) мышечная
4) плотная соединительная
5) жировая

260. Какая из перечисленных структур образуется на месте желтого тела?

1) атретическое тело
2) белое тело
3) растущий фолликул
4) пузырчатый фолликул
5) зрелый фолликул

261. Какая структура яичника представлена на срезе, состоящая из рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани, в которой расположены кровеносные сосуды?

1) корковое вещество
2) мозговое вещество
3) желтое тело
4) атретическое тело
5) зрелый фолликул

262. В крови женщины обнаружено повышенное содержание эстрогенов. Какие структуры яичника ответственны за повышенное содержание гормонов?

1) белое тело
2) желтое тело
3) атретическое тело
4) растущий фолликул
5) примордиальный фолликул

263. Какой тип секреции в молочных железах?
1) мерокриновый
2) апокриновый
3) голокриновый
4) эндокринный
5) смешанный

264. В матке обнаружены остатки функционального слоя эндометрия (донышки маточных желез). О какой фазе менструального цикла идет речь?
1) десквамации
2) пролиферации
3) секреции
4) регенерации
5) лактации

265. На срезе яичника обнаруживают многочисленные примордиальные фолликулы, состоящие из овогоний, окруженных одним слоем плоских фолликулярных клеток. Между ними встречаются растущие фолликулы в разной степени роста, а также атретические тела, белые и желтые тела. Какая часть яичника представлена?
1) корковое вещество
2) мозговое вещество
3) капсула
4) сосудисто-нервный пучок
5) строма

266. В корковом веществе яичника видны структуры, внешне похожие на желтые тела, в центре которых находится сморщенная блестящая оболочка. Назовите эти структуры.
1) растущий фолликул
2) атретическое тело
3) желтое тело
4) белое тело
5) зрелый фолликул

267. При ослаблении родовой деятельности матки, обусловленной слабой сократительной способностью миометрия, каким гормональным вмешательством можно помочь ей?
1) эстрогены
2) андрогены
3) окситоцин
4) прогестерон
5) тестостерон

268. При гистологическом анализе биопсии эндометрия здоровой женщины в составе стромы обнаружены крупные, компактно расположенные клетки полигональной формы, богатые липидами и гликогеном. Что это за клетки?
1) фолликулярные
2) интерстициальные
3) лютеиновые
4) децидуальные
5) реснитчатые

269. Каких размеров достигают гладкие мышечные клетки миометрия при беременности?
1) 50 мкм
2) 100 мкм
3) 500 мкм
4) 1000 мкм
5) 5 мкм

270. На гистологическом препарате, приготовленном из стенки матки здоровой женщины, эндометрий покрыт высокопризматическим эпителием с ресничками, а маточные железы извитые, много децидуальных клеток. Какую стадию овариально-менструального цикла демонстрирует препарат?
1) десквамации
2) пролиферации

3) секреции
4) регенерации
5) менструальную

271. Приготовлен гистологический препарат из женских органов, в которых видна слизистая оболочка, выстланная двумя видами клеток: реснитчатых и железистых, секретирующих слизь. Определите, какой орган представлен на препарате?

1) яйцеводы
2) матка
3) влагалище
4) молочная железа
5) яичник

272. Какие гормоны гипофиза действуют в фазу десквамации на миометрий матки?

1) соматотропный
2) фолликулостимулирующий
3) лютеинизирующий
4) окситоцин и вазопрессин
5) лактотропный

273. Какие гормоны гипофиза преимущественно действуют в фазу пролиферации на миометрий матки?

1) соматотропный
2) фолликулостимулирующий
3) лютеинизирующий
4) окситоцин и вазопрессин
5) лактотропный

274. Какие гормоны гипофиза преимущественно действуют в фазу секреции на миометрий матки?

1) соматотропный
2) фолликулостимулирующий
3) лютеинизирующий
4) окситоцин и вазопрессин
5) лактотропный

275. На гистологическом препарате, приготовленном из стенки матки здоровой женщины, эндометрий покрыт цилиндрическим эпителием без ресничек, маточные железы прямые, децидуальные клетки отсутствуют. Назовите стадию полового цикла?

1) десквамация
2) пролиферация
3) секреция
4) регенерация
5) менструальная

276. Какой эпителий выстилает слизистую оболочку влагалища?

1) однослойный плоский
2) однослойный кубический
3) многослойный переходный
4) многослойный плоский
5) однослойный многорядный

277. Желтое тело синтезирует гормон:

1) эстрогены
2) андрогены
3) прогестерон
4) гонадокринин
5) тестостерон

278. Какие гормоны яичника угнетают рост и созревание ооцитов, вызывают гибель ооцита, предотвращая образование избыточного количества яйцеклеток (суперовуляцию)

1) эстроген
2) андроген
3) прогестерон
4) гонадокринин

5) тестостерон

279. Как называются клетки желтого тела, продуцирующие гормон-прогестерон?

1) децидуальные
2) лютеиновые
3) интерстициальные
4) фолликулярные
5) реснитчатые

280. Какие основные химические компоненты входят в состав клеточной мембраны?

1) гликоген, белки, полисахариды;
2) фосфолипиды, белки, полисахариды;
3) фосфолипиды, кислоты, полисахариды;
4) белки, кислоты, полисахариды.
5) гликопротеиды

282. Из каких структурных элементов построена цитоплазма?

1) органоиды, цитолемма, кариоплазма;
2) включения, ядро, гиалоплазма;
3) органоиды, включения, гиалоплазма;
4) цитолемма, ядро, включения.
5) цитолемма, ядрышко, органоиды

283. Какой органоид общего назначения является источником энергии в клетке?

1) митохондрии;
2) микротрубочки;
3) лизосомы;
4) рибосомы
5) центросома

284. Какой органоид общего назначения состоит из двух мембран?

1) лизосомы;
2) комплекс Гольджи;
3) митохондрии;
4) эндоплазматическая сеть.
5) рибосома

285. Каков химический состав рибосом?

1) 80 % белка, 20 % РНК;
2) 60 % белка, 40 % РНК;
3) 40 % белка, 60 % РНК;
4) 20 % белка, 80 % РНК.
5) 10% белка,90% РНК

286. Какую функцию выполняют рибосомы в ?

1) синтез жиров;
2) синтез углеводов;
3) синтез белка;
4) синтез полисахаридов.
5) синтез липидов

287. Определите формулу центриоли:

1) (9 х 3) + 0;
2) (9 х 2) + 2;
3) (8 х 3) + 1;
4) (9 х 3) + 1.
5) (9х2) +0

288. Каково строение микротрубочек?

1) цилиндр, стенка которого образована из 13 молекул белка миозина;
2) цилиндр, стенка которого образована из 13 молекул белка актина;
3) цилиндр, стенка которого образована из 13 молекул белка тубулина;
4) цилиндр, стенка которого образована из 13 молекул белка элеидина.

5) цилиндр, стенка которого образована из 11 молекул белка кератина.

289. Какие структурные элементы клетки обеспечивают синтез белка?

1) комплекс Гольджи, гладкая эндоплазматическая сеть;
2) митохондрии, микротрубочки;
3) рибосомы, гранулярная эндоплазматическая сеть;
4) лизосомы, рибосомы.
5) центросома, центросома.

290. Какие органоиды клетки обеспечивают синтез углеводов и липидов?

1) комплекс Гольджи, гладкая эндоплазматическая сеть;
2) митохондрии, микротрубочки;
3) рибосомы, гранулярная эндоплазматическая сеть;
4) лизосомы, рибосомы.
5) рибосомы, центросома.

291. Определите формулу аксонемы реснички:

1) (9 x 2) + 2;
2) (9 x 3) + 0;
3) (8 x 3) + 1;
4) (8 x 3) + 0.
5) (9x2) +0

292. Определите формулу базального тельца реснички:

1) (9 x 2) + 2;
2) (9 x 3) + 0;
3) (8 x 3) + 1;
4) (8 x 3) + 0.
5) (9x2) + 0

293. Какой органоид клетки является самовоспроизводящейся структурой, имеющую собственную ДНК?

1) рибосома;
2) лизосома;
3) микротрубочки;
4) митохондрии.
5) центросома

294. Определите источник развития лизосом:

1) эндоплазматическая сеть;
2) комплекс Гольджи;
3) клеточный центр;
4) ядрышко.
5) центросома

295. Определите структурные компоненты комплекса Гольджи:

1) цилиндры, цистерны;
2) цистерны, канальцы;
3) диктиосомы, везикулы;
4) канальцы, вакуоли.
5) субъединицы, везикулы

296. Каков химический состав цитолеммы?

1) 60 % белка, 40 % липиды;
2) 40 % белка, 60 % липиды;
3) 80 % белка, 20 % липиды;
4) 20 % белка, 80 % липиды.
5) 10% белка, 90% липиды.

297. В состав какого органоида входит диктиосома?

1) лизосома;
2) рибосома;
3) центросома.
4) комплекс Гольджи.

5) митохондрия.

298. Определите структурные компоненты эндоплазматической сети:

1) диктиосома, везикулы, вакуоли;
2) цилиндры, цистерны, канальцы;
3) диктиосома, рибосома, канальцы;
4) цилиндры, вакуоли, канальцы.
5) диктиосома, везикулы, канальцы

299. Определите органоид сокращения:

1) микроворсинки;
2) микротрубочки;
3) миофибриллы;
4) митохондрии.
5) нейрофибриллы

300. Определите органоид проведения нервного импульса:

1) нейрофибриллы;
2) реснички;
3) микроворсинки;
4) синаптические пузырьки.
5) миофибриллы

301. Какой органоид клетки формирует веретено клеточного деления?

1) рибосома;
2) митохондрии;
3) микротрубочки;
4) лизосома.
5) миофибриллы

302. Определите источник развития рибосом:

1) эндоплазматическая сеть;
2) комплекс Гольджи;
3) клеточный центр;
4) ядрышко.
5) митохондрии

303. Какие структурные элементы образуют ядро?

1) гиалоплазма, органоиды, цитоплазма;
2) кариоплазма, хроматин, кариолемма;
3) органоиды, ядрышко, включения;
4) хроматин, гиалоплазма, кариолемма.
5) цитолемма, органоиды, хроматин

304. Определите формулу ядерных пор:

1) (9 х 3) + 0;
2) (9 х 2) + 2;
3) (8 х 3) + 1;
4) (8 х 3) + 0.
5) (9х2) + 0

305. Укажите компоненты ядерных пор:

1) опорный, гранулярный;
2) фибриллярный, гранулярный;
3) трофический, гранулярный;
4) мембранный, гранулярный.
5) опорный, мембранный

306. Какой процесс приводит к образованию двух клеток с равным диплоидным набором хромосом?

1) мейоз;
2) митоз;
3) амитоз;
4) фагоцитоз.
5) пиноцитоз

307. Каким способом делятся старые, поврежденные клетки?

1) митоз;
2) амитоз;
3) мейоз;
4) фагоцитоз.
5) пиноцитоз

308. Что такое клеточный цикл?

1) профаза, интерфаза;
2) метафаза, интерфаза;
3) митоз, интерфаза;
4) амитоз, интерфаза.
5) фагоцитоз, амитоз

309. Какой способ деления приводит к образованию двух клеток неравной величины?

1) митоз;
2) мейоз;
3) амитоз;
4) фагоцитоз.
5) пиноцитоз

310. Каким способом образуются многоядерные клетки?

1) перешнуровка;
2) фрагментация;
3) почкование;
4) пиноцитоз.
5) фагоцитоз

311. В какую фазу митоза происходит деспирализация хромосом?

1) профаза;
2) метафаза;
3) анафаза;
4) телофаза.
5) интерфаза

312. В какую фазу митоза центриоли удваиваются и расходятся по полюсам?

1) профаза;
2) метафаза;
3) анафаза;
4) телофаза.
5) интерфаза

313. В какую фазу митоза заканчивается формирование веретена деления?

1) профаза;
2) метафаза;
3) анафаза;
4) телофаза.
5) интерфаза

314. В какую фазу митоза происходит цитотомия (цитокинез)?

1) профаза;
2) метафаза;
3) анафаза;
4) телофаза.
5) интерфаза

315. Определите самую длительную фазу митоза:

1) профаза;
2) метафаза;
3) анафаза;
4) телофаза.
5) интерфаза

316. В каком периоде митоза хромосомы спирализуются и становятся видимыми?

1) профаза;
2) метафаза;

3) анафаза;
4) телофаза.
5) интерфаза

317. В каком периоде интерфазы происходит удвоение числа хромосом?

1) G1;
2) S;
3) G2;
4) G0.
5) митоз

318. Определите способ деления клетки, в котором отсутствует синтетический период интерфазы:

1) митоз;
2) амитоз;
3) мейоз;
4) фагоцитоз.
5) пиноцитоз

319. Определите способ деления клетки, в котором отсутствуют периоды интерфазы:

1) митоз;
2) амитоз;
3) мейоз;
4) фагоцитоз.
5) пиноцитоз

320. В каком периоде клеточного цикла находятся покоящиеся, переставшие размножаться клетки?

1) G0;
2) G1;
3) G2;
4) S
5) митоз

321. Какого органоида лишена яйцеклетка?

1) эндоплазматической сети;
2) центросомы;
3) лизосомы;
4) рибосомы
5) митохондрии

322. Какой органоид общего назначения видоизменен в сперматозоиде, при повреждении которого оплодотворение невозможно?

1) эндоплазматическая сеть;
2) митохондрии;
3) комплекс Гольджи;
4) лизосомы
5) центросома

323. Какие включения содержатся в яйцеклетке?

1) трофические;
2) секреторные;
3) экскреторные;
4) пигментные
5) смешанные

324. Какие компоненты цитоплазмы яйцеклетки обеспечивают образование различных типов яйцеклеток?

1) органоиды общего назначения мембранного строения;
2) органоиды специального назначения;
3) включения;
4) органоиды общего назначения не мембранного строения.
5) гиалоплазма

325. К каким компонентам цитоплазмы яйцеклетки относятся желточные гранулы?

1) лизосомы;
2) пероксисомы;
3) рибосомы;
4) включения.
5) центросома

326. Какой органоид специального значения имеет сперматозоид?

1) микроворсинки;
2) миофибриллы;
3) жгутик;
4) нейрофибриллы
5) реснички

327. Определите формулу жгутика сперматозоида:

1) (9 х 3) + 0;
2) (9 х 2) + 2;
3) (8 х 3) + 1;
4) (8 х 3) + 0
5) (9х2) +0

328. К какому органоиду общего назначения относится акросома сперматозоида?

1) пероксисома;
2) лизосома;
3) рибосома;
4) комплекс Гольджи
5) центросома

329. Определите набор хромосом в сперматозоиде:

1) диплоидный;
2) гаплоидный;
3) тетраплоидный;
4) многоплоидный
5) триплодный

330. Определите тип яйцеклетки амфибии (лягушки):

1) первичная изолецитальная;
2) вторичная изолецитальная;
3) умеренно телолецитальная;
4) резко телолецитальная
5) центролецитальная

331. Какой тип яйцеклетки у птиц?

1) первичная изолецитальная;
2) вторичная изолецитальная;
3) умеренно телолецитальная;
4) резко телолецитальная
5) центролецитальная

332. Какой тип яйцеклетки у человека?

1) первичная изолецитальная;
2) вторичная изолецитальная;
3) умеренно телолецитальная;
4) резко телолецитальная
5) сцентролецитальная

333. В течение какого времени длится процесс сперматогенеза у человека?

1) 75 секунд;
2) 75 минут;
3) 75 часов;
4) 75 суток
5) 24 часа

334. Какая стадия гаметогенеза отсутствует в овогенезе?

1) размножение;
2) рост;

3) созревание;
4) формирование
5) пролиферация

335. Что собой представляет зигота?

1) одноклеточный зародыш;
2) двухклеточный зародыш;
3) однослойный зародыш;
4) двухслойный зародыш
5) многослойный зародыш

336. Образованием какой оболочки яйцеклетка защищается от проникновения других сперматозоидов?

1) серозной оболочки;
2) амниотической оболочки;
3) оболочки оплодотворения;
4) фолликулярной оболочки
5) блестящей оболочки

337. В каком органоиде сперматозоида содержатся ферменты (трипсин, гиалуронидаза), разрушающие оболочки яйцеклетки?

1) центросома;
2) акросома;
3) лизосома;
4) рибосома
5) пероксисома

338. Что образуется в яйцеклетке в области прикрепления сперматозоида?

1) первичный бугорок;
2) бугорок восприятия;
3) Гензеновский узелок;
4) первичный узелок
5) первичная полоска

339. Определите изолецитальную яйцеклетку:

1) яйцеклетка содержит много желтка в центре;
2) яйцеклетка имеет много желтка на вегетативном полюсе;
3) яйцеклетка содержит много желтка на анимальном полюсе;
4) яйцеклетка содержит мало желтка, равномерно распределенного по всей цитоплазме.
5) яйцеклетка содержит мало желтка на вегетативном полюсе

340. Определите телолецитальную яйцеклетку:

1) яйцеклетка содержит много желтка в центре;
2) яйцеклетка содержит много желтка на вегетативном полюсе;
3) яйцеклетка содержит много желтка на анимальном полюсе;
4) яйцеклетка содержит мало желтка, равномерно распределенного по всей цитоплазме
5) яйцеклетка содержит мало желтка на вегетативном полюсе.

341. Определите второй этап эмбриогенеза - дробление и образование бластулы:

1) сложный процесс химических и морфологических изменений, в результате чего образуются зародышевые листки;
2) слияние мужской и женской половых клеток, в результате чего образуется зигота;
3) многократное митотическое деление зиготы, в котором отсутствует период роста;
4) дифференцировка эмбриональных зачатков с образованием тканей и органов
5) дифференцировка мезодермы

342. Определите тип дробления зиготы человека:

1) полное равномерное;
2) полное неравномерное;
3) неполное дискоидальное;
4) неполное поверхностное
5) частичное неравномерное

343. Определите третий тип эмбриогенеза - гаструляцию:

1) сложный процесс химических и морфологических изменений, в результате которых образуются

зародышевые листки;
2) слияние мужской и женской половых клеток, в результате чего образуется зигота;
3) многократное митотическое деление зиготы, в котором отсутствует период роста;
4) дифференцировка эмбриональных зачатков с образованием тканей и органов.
5) дифференцировка мезодермы

344. В результате каких процессов образуется двух- или трехслойные зародыши?

1) оплодотворение;
2) дробление;
3) гаструляция;
4) гистогенез
5) органогенез.

345. На препаратах виден зародыш, состоящий из четного числа бластомеров одинаковой величины. Определите, какой тип дробления характерен для этого зародыша?

1) полное равномерное;
2) полное неравномерное;
3) неполное дискоидальное;
4) неполное поверхностное
5) частичное неравномерное

346. У зародыша дробление отмечено только на анимальном полюсе. Как называется такой тип дробления?

1) полное равномерное;
2) полное неравномерное;
3) неполное дискоидальное;
4) полное синхронное
5) полное асинхронное

347. В результате дробления у одного зародыша образуются микро- и макробластомеры. Определите тип дробления:

1) полное равномерное;
2) полное неравномерное;
3) неполное дискоидальное;
4) неполное поверхностное
5) частичное дискоидальное

348. На препарате - бластула с многослойной бластодермой. Бластоцель располагается эксцентрично. Определите тип бластулы:

1) целобластула;
2) амфибластула;
3) дискобластула;
4) бластоциста
5) трофобласт.

349. На препарате - бластула с однослойной бластодермой. Бластоцель располагается в центре. Определите тип бластулы:

1) целобластула;
2) амфибластула;
3) дискобластула;
4) бластоциста
5) трофобласт.

350. На препарате многослойная бластула представляет собой зародышевый диск, распластанный на желтке. Определите тип бластулы:

1) целобластула;
2) амфибластула;
3) дискобластула;
4) бластоциста
5) трофобласт.

351. В эксперименте на стадии бластулы введено вещество, блокирующее перемещение клеток. Развитие какой стадии эмбриогенеза будет блокировано?

1) оплодотворение;

2) дробление;
3) гаструляция;
4) гистогенез
5) органогенез

352. У какого из перечисленных представителей гаструляция совершается путем эпиболии (обрастания)?

1) ланцетник;
2) амфибия;
3) птицы;
4) человек
5) млекопитающий

353. Нарушение какой стадии эмбриогенеза вызывает рождение однояйцевых близнецов?

1) оплодотворение;
2) дробление;
3) гаструляция;
4) гистогенез
5) органогенез

354. Клеточный материал эмбриобласта зародыша человека становится двуслойным. Какая стадия эмбриогенеза?

1) оплодотворение;
2) дробление;
3) гаструляция;
4) гистогенез
5) органогенез

355. Экспериментатор разрушил у зародыша клетки миотома.
На развитии какой ткани повлияет данное повреждение?

1) эпителиальная;
2) соединительная;
3) мышечная;
4) нервная
5) ретикулярная

356. У развивающегося зародыша разрушили нефротом. Развитие какой системы будет нарушено?

1) дыхательная;
2) эндокринная;
3) нервная;
4) выделительная
5) пищеварительная

357. У развивающегося зародыша разрушили склеротом. На развитии какой ткани это повлияет в данном организме?

1) эпителиальная;
2) костная;
3) мышечная;
4) нервная
5) жировая

358. В зародыше человека образуется полость и происходит дифференцировка бластомеров. На какой стадии развития находится зародыш?

1) зигота;
2) бластоциста;
3) гаструла;
4) нейрула
5) одноклеточный зародыш

359. У развивающегося зародыша разрушили дерматом. На развитии какой ткани повлияет данное повреждение?

1) эпителиальная;
2) соединительная;
3) мышечная;

4) нервная
5) железистая

360. У развивающегося зародыша разрушили клеточный материал первичного узелка. На развитии какой ткани повлияет данное повреждение?

1) эпителиальная;
2) соединительная;
3) мышечная;
4) нервная
5) костная

361. Какая ткань развивается из мезенхимы?

1) гладкая мышечная ткань;
2) скелетная мышечная ткань;
3) сердечная мышечная ткань;
4) нервная ткань
5) миоэпителиальная

362. «Человек родился в рубашке». О какой «рубашке» говорится в пословице?

1) оболочка оплодотворения;
2) блестящая оболочка;
3) амниотическая оболочка;
4) лучистый венец
5) фолликулярная оболочка

363. В зародыше человека регистрируется процесс обособления его тела от провизорных органов. Образование какой структуры приводит к этому?

1) амниотическая складка;
2) туловищная складка;
3) оболочка оплодотворения;
4) блестящая оболочка
5) фолликулярная оболочка

364. В эксперименте у зародыша цыплёнка нарушен процесс срастания амниотических складок. Образование какого провизорного органа будет нарушено?

1) желточный мешок;
2) аллантоис;
3) амнион;
4) хорион
5) плацента

365. В эксперименте у зародыша цыплёнка повреждена внезародышевая энтодерма. Образование какого провизорного органа будет нарушено?

1) желточный мешок;
2) амнион;
3) серозная оболочка;
4) хорион
5) фолликулярная оболочка

366. В эксперименте у зародыша цыплёнка повреждена внезародышевая эктодерма. Образование какого провизорного органа будет нарушено?

1) желточный мешок;
2) аллантоис;
3) амнион;
4) хорион
5) фолликулярная оболочка

367. При развитии зародыша поврежден провизорный орган, выполняющий трофическую и кроветворную функции. Как называется этот орган?

1) серозная оболочка;
2) амнион;
3) аллантоис;
4) желточный мешок

5) хорион

368. При развитии зародыша поврежден провизорный орган, выполняющий функцию выделения метаболитов. Как называется этот орган?

1) серозная оболочка;
2) амнион;
3) аллантоис;
4) желточный мешок
5) хорион

369. Как называется провизорный орган дыхания?

1) серозная оболочка;
2) амнион;
3) аллантоис;
4) желточный мешок
5) фолликулярная оболочка

370. При развитии зародыша поврежден провизорный орган, выполняющий защитную функцию - создание водной среды, благоприятной для свободного развития зародыша. Как называется этот орган?

1) серозная оболочка;
2) амнион;
3) аллантоис;
4) желточный мешок
5) фолликулярная оболочка

371. На препарате зародыша человека виден процесс обособления материала зародыша от формирующихся провизорных органов. При помощи какой структуры идет этот процесс?

1) экваториальной борозды;
2) тангенциальной борозды;
3) амниотической складки;
4) туловищной складки
5) горизонтальной борозды

372. У развивающегося зародыша разрушили спланхнотом. Какие структуры будут нарушены в данном организме?

1) кожа;
2) кости;
3) плевра;
4) трахея
5) аорта

373. Органоид специального назначения в эпителии, увеличивающий всасывающую поверхность клетки.

1) жгутик
2) реснички
3) микроворсинки
4) тонофибриллы
5) миофибриллы

374. В эпителии видны слои: базальный, шиповатый, зернистый, блестящий и роговой. Какой это вид эпителия?

1) однослойный многорядный
2) многослойный ороговевающий
3) многослойный неороговевающий
4) многослойный переходный
5) однослойный однорядный

375. В каком из слоев многослойного плоского ороговевающего эпителия встречается вещество кератогиалин?

1) базальный
2) шиповатый
3) зернистый
4) блестящий

5) роговой

376. В каком из слоев многослойного плоского ороговевающего эпителия встречается вещество элеидин?

1) базальный
2) шиповатый
3) зернистый
4) блестящий
5) роговой

377. В каком из слоев многослойного плоского ороговевающего эпителия встречается вещество кератин?

1) базальный
2) шиповатый
3) зернистый
4) роговой
5) блестящий

378. К какому гистогенетическому типу относится эпителий, развивающийся из мезенхимы?

1) энтодермальный
2) эктодермальный
3) ангиодермальный
4) целонефродермальный
5) эпендимоглиальный

379. К какому гистогенетическому типу относится однослойный однорядный цилиндрический эпителий желудка?

1) энтодермальный
2) эктодермальный
3) ангиодермальный
4) целонефродермальный
5) эпендимоглиальный

380.На электронограмме представлен апикальный полюс эпителиоцита. Видны пальцеобразные выросты плазмолеммы. Как называются эти образования?

1) митохондрии
2) жгутик
3) микроворсинки
4) микротрубочки
5) реснички

381. На электронограмме представлен эпителиоцит, базальная плазмолемма которого образует многочисленные инвагинации. В образующихся складках цитоплазмы находятся митохондрии. Как называется данное структурное образование?

1) щеточная каемка
2) базальная исчерченность
3) ресничка
4) микроворсинки
5) микротрубочки

382. Культивируют эпителиальные клетки: в первом флаконе - базального слоя, во втором флаконе - зернистого, в третьем - шиповатого, в четвертом - рогового. В каком флаконе будет продолжаться размножение клеток?

1) первом
2) втором
3) третьем
4) четвертом
5) ни в каком

383. Установлено, что при наполнении мочевого пузыря мочой происходит растяжение выстилающего пузырь эпителия, утончение клеток поверхностного слоя. Назовите тип эпителия.

1) многослойный неороговевающий
2) однослойный многорядный
3) однослойный многорядный

4) переходный
5) многослойный ороговевающий

384. Какие белки относятся к белкам плазмы крови:

1) коллаген
2) эластин
3) фибриноген
4) родопсин
5) кератин

385. Что собой представляют эритроциты?

1) клетка
2) безъядерная клетка
3) кровяная пластинка
4) многоядерная клетка
5) симпласт

386. Составные части эритроцитов?

1) ядро
2) органоиды
3) включения
4) органоиды специального назначения
5) хроматин

387. Какой белок входит в состав эритроцитов?

1) альбумин
2) глобулин
3) фибриноген
4) гемоглобин
5) кератогиалин

388. Большинство эритроцитов имеют форму:

1) серповидную
2) двояковогнутую
3) седловидную
4) отросчатую
5) звездчатую

389. В мазке крови обнаружены клетки, имеющие гранулы, содержащие гепарин и гистамин. Гранулы обладают метахромазией. Определите эти клетки

1) нейтрофилы
2) эозинофилы
3) базофилы
4) моноциты
5) лимфоциты

390. В мазке крови обнаружены крупные клетки, имеющие множество лизосом. Ядро бобовидное. Определите эти клетки.

1) нейтрофилы
2) эозинофилы
3) базофилы
4) моноциты
5) лимфоциты

391. Что является тромбоцитом?

1) клетка
2) безъядерная клетка
3) кровяная пластинка
4) многоядерная клетка
5) симпласт

392. Какие клетки крови называют микрофагами?

1) нейтрофилы
2) эозинофилы
3) базофилы

4) моноциты
5) лимфоциты

393. Какие клетки крови называют макрофагами?

1) нейтрофилы
2) эозинофилы
3) базофилы
4) моноциты
5) лимфоциты

394. Каково процентное содержание нейтрофилов от общего количества лейкоцитов?

1) 0,5-1 %
2) 2-5%
3) 6-8%
4) 65-75%
5) 20-30%

395. В каких клетках крови имеется морфологический признак, позволяющий идентифицировать пол человека?

1) эритроциты
2) тромбоциты
3) нейтрофилы
4) лимфоциты
5) моноциты

396. Каково процентное содержание эозинофилов от общего количества лейкоцитов?

1) 0,5-1%
2) 2-5%
3) 6-8%
4) 65-75%
5) 20-30%

397. Каково процентное содержание базофилов от общего количества лейкоцитов?

1) 0,5-1%
2) 2-5%
3) 6-8%
4) 65-75%
5) 20-30%

398. Каково процентное содержание моноцитов от общего количества лейкоцитов?

1) 0,5-1%
2) 2-5%
3) 6-8%
4) 65-75%
5) 20-30%

399. В условном эксперименте избирательно стимулировали одну из популяций клеток крови. В результате чего значительно повысилась проницаемость сосудов, что проявилось в форме отека тканей и замедления процесса свертывания крови. Какие клетки крови были подвергнуты стимуляции?

1) эозинофилы
2) нейтрофилы
3) базофилы
4) эритроциты
5) моноциты

400. Первая половина беременности у некоторых женщин осложняется токсикозом, который развивается в ответ на поступление в кровь женщины метаболитов плода. Какие клетки крови будут реагировать на эти токсические продукты?

1) эозинофилы
2) нейтрофилы
3) тромбоциты
4) эритроциты
5) моноциты

401. На препарате мазка крови человека видны клетки, не содержащие ядер. Назовите эти клетки.

1) лимфоциты
2) моноциты
3) эритроциты
4) тромбоциты
5) эозинофилы

402. На препарате мазка крови видна клетка с базофильной зернистостью, ядро лапчатое. Назовите эту клетку.

1) нейтрофил
2) эозинофил
3) эритроцит
4) базофил
5) моноцит

403. На препарате мазка крови видна клетка с ядром, состоящим из 3-5 сегментов, мелкая зернистость окрашивается как основными, так и кислыми красителями. Назовите эту клетку.

1) нейтрофил
2) эозинофил
3) эритроцит
4) базофил
5) лимфоцит

404. Из какой ткани образуются моноциты?

1) миелоидная ткань
2) лимфоидная ткань
3) ретикулярная ткань
4) костная ткань
5) слизистая ткань

405. В мазке крови обнаружены крупные клетки, содержащие округлое ядро. В цитоплазме первичные (азурофильные) гранулы. Специфическая зернистость отсутствует. Определите эти клетки.

1) метамиелоциты
2) миелоциты
3) промиелоциты
4) зрелый базофил
5) нейрофил

406. В какие клетки дифференцируется проэритроцит?

1) в эритробласт
2) в ретикулоцит
3) в эритроцит
4) в моноцит
5) в миелоцит

407. В какие клетки дифференцируется эритробласт?

1) в проэритроцит
2) в ретикулоцит
3) в эритроцит
4) в моноцит
5) в миелоцит

408. В какие клетки дифференцируется ретикулоцит?

1) в эритробласт
2) в проэритроцит
3) в эритроцит
4) в моноцит
5) в миелоцит

409. Из каких клеток непосредственно образуются кровяные пластинки:

1) из промиелоцитов
2) из нормоцитов

3) из мегакариоцитов
4) из метамиелоцитов
5) в миелоцит

410. Какие клетки нейтрофильного ряда в норме преимущественно поступают в кровь?

1) миелоциты
2) метамиелоциты
3) палочкоядерные лейкоциты
4) сегментоядерные лейкоциты
5) промиелоциты

411. В мазке крови обнаружены клетки, имеющие ядро, напоминающие букву S. В цитоплазме клеток обнаружены два вида гранул, имеющих розово-фиолетовую окраску. Определите эти клетки.

1) сегментоядерные нейтрофилы
2) палочкоядерные нейтрофилы
3) нейтрофильный метамиелоцит
4) нейтрофильный миелоцит
5) нейтрофильный промиелоцит

412. Назвать клетку, общую для клеток миелоидного и лимфоидного ряда:

1) мегакариобласт
2) проэритроцит
3) промиелоцит
4) стволовая полипотентная клетка крови
5) промоноцит

413. В какие клетки дифференцируются моноциты?

1) в макрофаги
2) в плазмоциты
3) в лимфоциты
4) в липоциты
5) в фиброцит

414. В мазке крови обнаружены клетки, имеющие оксифильные гранулы. Ядро подковообразной формы. Определите эти клетки.

1) сегментоядерный нейтрофил
2) палочкоядерный нейтрофил
3) эозинофильный метамиелоцит
4) эозинофильный миелоцит
5) эозинофильный промиелоцит

415. Каково процентное содержание ретикулоцитов в периферической крови?

1) 1%
2) 5%
3) 8%
4) 65%
5) 20%

416. В мазке крови обнаружены клетки, имеющие базофильные гранулы. Ядро подковообразной формы. Определите эти клетки.

1) зрелый базофил
2) базофильный метамиелоцит
3) базофильный миелоцит
4) базофильный промиелоцит
5) моноцит

417. Какие клетки крови называют юными?

1) миелобласт
2) промиелоцит
3) миелоцит
4) метамиелоцит
5) моноцит

418. Клетки размножаются митозом. В цитоплазме содержатся первичные и вторичные (специфические) гранулы. Определите эти клетки.

1) миелобласт
2) промиелоцит
3) миелоцит
4) метамиелоцит
5) моноцит

419. На препарате мазка красного костного мозга видна клетка, в цитоплазме которой крупная ацидофильная зернистость. Ядро бобовидной формы. Назовите эту клетку

1) базофильный метамиелоцит
2) нейтрофильный миелоцит
3) эозинофильный миелоцит
4) эозинофильный метамиелоцит
5) эритроцит

420. На препарате мазка красного костного мозга видна клетка, в несколько раз превышающая размеры окружающих клеток. Ядро огромное, сегментированное. Назовите эту клетку.

1) мегакариобласт
2) мегакариоцит
3) тромбоцит
4) эритроцит
5) моноцит

421. В базофильном проэритроците пуромицином подавлен синтез белка. Какой специфический белок не будет образовываться?

1) коллаген
2) эластин
3) гемоглобин
4) кератин
5) элеидин

422.В условном эксперименте в красном костном мозге у полихроматофильных проэритроцитов разрушили рибосомы. Синтез какого специфического белка нарушится?

1) коллаген
2) эластин
3) гемоглобин
4) кератин
5) элеидин

423. В эксперименте из красного костного мозга выделили клетки эритробластического ряда, в которых уже закончен синтез гемоглобина. Какие клетки были выделены?

1) эритробласт
2) проэритроцит
3) ретикулоцит
4) эритроцит
5) эозинофил

424. Укажите соединительную ткань со специальными свойствами:

1) плотная волокнистая неоформленная
2) плотная волокнистая оформленная
3) пигментная
4) рыхлая волокнистая неоформленная
5) эпителиальная ткань

425. Какая из соединительных тканей со специальными свойствами является стромой органов кроветворения?

1) пигментная
2) ретикулярная
3) слизистая
4) жировая
5) рыхлая

426. Какая из соединительных тканей со специальными свойствами защищает организм от воздействия солнечных лучей?

1) пигментная

2) ретикулярная
3) слизистая
4) жировая
5) рыхлая

427. В состав каких органов входит ретикулярная ткань?

1) кожа
2) костный мозг
3) кишечник
4) сердце
5) легкие

428. В состав каких органов входит плотная волокнистая оформленная соединительная ткань?

1) кожа
2) скелетные мышцы
3) сухожилия
4) костный мозг
5) кишечник

429. На гистологическом препарате рядом с тканевыми базофилами видно большое число гранул. Какие вещества выделились из клеток?

1) меланин
2) гепарин
3) кератин
4) коллаген
5) эластин

430. Вокруг капилляров располагаются клетки с базофильной зернистостью. Как называются эти клетки?

1) фиброцит
2) плазмоцит
3) лаброцит
4) меланоцит
5) липоцит

431. Какие клетки препятствуют свертыванию крови?

1) фиброцит
2) плазмоцит
3) лаброцит
4) меланоцит
5) липоцит

432. Под влиянием ультрафиолетовых лучей изменился цвет кожи. Какие клетки соединительной ткани принимают участие в этой реакции?

1) фиброцит
2) плазмоцит
3) лаброцит
4) меланоцит
5) липоцит

433. В организм человека введена живая вакцина. Какие клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани включаются в выработку специфического иммунитета?

1) фиброцит
2) плазмоцит
3) лаброцит
4) меланоцит
5) липоцит

434. На препарате рыхлой волокнистой соединительной ткани видны клетки овальной формы, с круглым ядром, хроматин в котором расположен в виде колесика со спицами, хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть. Как называются эти клетки?

1) фиброцит
2) плазмоцит
3) лаброцит

4) меланоцит
5) липоцит

435. На препарате видны клетки овальной формы в виде пустых ячеек с уплощенным ядром, расположенным вблизи клеточной мембраны. Какие это клетки?

1) фиброцит
2) плазмоцит
3) лаброцит
4) липоцит
5) меланоцит

436. К макрофагической системе относят:

1) лаброциты
2) плазмоциты
3) липоциты
4) макрофаги
5) меланоцит

437. Нервные гребешки являются источником развития:

1) адвентициальных клеток
2) жировых клеток
3) пигментных клеток
4) плазматических клеток
5) ретикулярных клеток

438. В - лимфоциты являются источником развития:

1) адвентициальных клеток
2) жировых клеток
3) пигментных клеток
4) плазматических клеток
5) ретикулярных клеток

439. Источником развития соединительной ткани является:

1) миотом
2) дерматом
3) спланхнотом
4) мезенхима
5) эктодерма

440. Определите, какие клетки относятся к макрофагической системе?

1) фибробласт
2) липоцит
3) гистиоцит
4) лаброцит
5) плазмоцит

441. Определите клетку, которая способна синтезировать фибриллярные белки (коллаген, эластин), гликозаминогликаны?

1) плазмоцит
2) фиброцит
3) фибробласт
4) лаброцит
5) липоцит

442. Основными клетками соединительной ткани являются:

1) пигментоциты
2) плазмоциты
3) перициты
4) фибробласты
5) липоцит

443. В участках кожи в области сосков, радужке глаза, в родимых пятнах встречается:

1) слизистая ткань
2) жировая ткань
3) ретикулярная ткань

4) пигментная ткань
5) рыхлая ткань

444. В какой из перечисленных тканей межклеточное вещество содержит коллагеновые и эластические волокна?

1) гиалиновый хрящ
2) волокнистый хрящ
3) эластический хрящ
4) ретикулярная ткань
5) пигментная ткань

445. В какой из перечисленных тканей клетки располагаются в виде «монетного столбика?

1) гиалиновый хрящ
2) волокнистый хрящ
3) эластический хрящ
4) ретикулярная ткань
5) жировая ткань

446. В какой зоне хряща имеются кровеносные сосуды?

1) зона молодого хряща
2) зона зрелого хряща
3) зона старого хряща
4) надхрящница
5) надкостница

447. Как располагаются хондроциты в зоне старого хряща?

1) одиночно без капсулы
2) одиночно в капсуле
3) в виде малых изогенных групп
4) в виде больших изогенных групп
5) в виде двойных изогенных групп

448. Какой тип хрящевых клеток имеет хорошо развитую гранулярную эндоплазматическую сеть (эргастоплазму)?

1) хондробласт
2) первый тип хондроцитов
3) второй тип хондроцитов
4) третий тип хондроцитов
5) остеоцит

449. Какой тип хрящевых клеток имеет хорошо развитую гладкую эндоплазматическую сеть?

1) хондробласт
2) первый тип хондроцитов
3) второй тип хондроцитов
4) третий тип хондроцитов
5) остеоцит

450. Какой тип хрящевых клеток характеризуется высоким ядерно-цитоплазматическим отношением и является источником репродукции изогенных групп клеток?

1) хондробласт
2) первый тип хондроцитов
3) второй тип хондроцитов
4) третий тип хондроцитов
5) остеоцит

451. Какие хрящевые клетки обеспечивают периферический (аппозиционный) рост хряща?

1) хондробласт
2) первый тип хондроцитов
3) второй тип хондроцитов
4) третий тип хондроцитов
5) остеоцит

452. Какая из перечисленных тканей образует наружный слой надхрящницы?

1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) плотная волокнистая неоформленная

3) плотная волокнистая оформленная
4) ретикулярная ткань
5) жировая ткань

453. Какие хрящевые клетки обеспечивают интерстициальный рост хряща?

1) хондробласт
2) первый тип хондроцитов
3) второй тип хондроцитов
4) третий тип хондроцитов
5) остеоцит

454. Укажите разновидности хрящевых тканей:

1) эластическая, грубоволокнистая, пластинчатая
2) гиалиновая, грубоволокнистая, пластинчатая
3) эластическая, гиалиновая, коллагеново-волокнистая
4) эластическая, гиалиновая, пластинчатая
5) эластическая, гиалиновая, грубоволокнистая

455. Какие клетки встречаются в надхрящнице?

1) хондроциты
2) хондробласты
3) остеоциты
4) остеобласты
5) остеокласты

456. В каком хряще никогда не происходит обызвествление?

1) гиалиновый хрящ
2) эластический хрящ
3) волокнистый хрящ
4) гиалиновый хрящ суставных поверхностей
5) пластинчатая кость

457. В каком слое хрящевой ткани располагаются хондробласты?

1) надхрящница
2) зона молодого хряща
3) зона зрелого хряща
4) зона старого хряща
5) надкостница

458. В каком хряще отсутствует надхрящница?

1) гиалиновый хрящ
2) эластический хрящ
3) волокнистый хрящ
4) костная ткань
5) пластинчатая кость

459. На электронограмме представлены 3 вида клеток соединительной ткани с различным ядерно-цитоплазматическим отношением, лежащих в межклеточном веществе одиночно или группами в лакунах по зонам. Клетки какой соединительной ткани здесь представлены?

1) костной
2) хрящевой
3) рыхлой волокнистой
4) ретикулярной
5) плотной волокнистой

460. Какая из перечисленных тканей располагается в ушной раковине, в надгортаннике?

1) гиалиновый хрящ
2) волокнистый хрящ
3) эластический хрящ
4) гиалиновый хрящ суставных поверхностей
5) пластинчатая кость

461. В гиалиновом хряще в молодой зоне хряща клетки лежат:

1) одиночно без капсулы
2) в капсуле по одиночке

3) образуют изогенные группы по 2 клетки
4) образуют изогенные группы по 4 клетки
5) образуют большие изогенные группы

462. Какие клетки встречаются в хрящевой ткани?

1) фибробласты
2) остеобласты
3) остеоциты
4) хондроциты
5) остеокласты

463. Какая из перечисленных тканей встречается между позвонками дисков, в местах, где совершается переход сухожилия в гиалиновый хрящ?

1) гиалиновый хрящ
2) эластический хрящ
3) волокнистый хрящ
4) костная ткань
5) гиалиновый хрящ суставных поверхностей

464. Какие волокна называют межклеточным веществом костной ткани?

1) эластические волокна
2) коллагеновые волокна
3) оссеиновые волокна
4) ретикулярные волокна
5) аргирофильные

465. В костной ткани обнаружены многоядерные клетки, содержащие многочисленные лизосомы. Назовите эти клетки.

1) остеобласты
2) остеокласты
3) остеоциты
4) фибробласты
5) фиброциты

466. Какая клетка костной ткани имеет отросчатую форму, крупное ядро, центриоли отсутствуют?

1) остеобласт
2) остеокласт
3) остеоцит
4) фибробласт
5) фиброцит

467. В какой из перечисленных тканей коллагеновые волокна лежат параллельно друг другу в упорядоченно расположенных костных пластинках?

1) грубоволокнистая костная ткань
2) компактная пластинчатая костная ткань
3) губчатая пластинчатая костная ткань
4) плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
5) рыхлая волокнистая соединительная ткань

468. В какой из перечисленных тканей структурной единицей является остеон?

1) грубоволокнистая костная ткань
2) губчатая пластинчатая костная ткань
3) компактная пластинчатая костная ткань
4) плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
5) рыхлая волокнистая соединительная ткань

469. Какая из перечисленных опорных тканей состоит из трех слоев: наружный слой общих пластинок, средний-образованный концентрически напластованными вокруг сосудов пластинками и внутренний слой общих пластинок?

1) грубоволокнистая костная ткань
2) компактная пластинчатая костная ткань
3) губчатая пластинчатая костная ткань
4) гиалиновая хрящевая ткань
5) эластическая хрящевая ткань

470. В каком слое компактной пластинчатой костной ткани располагается Гаверсов канал?

1) наружный слой общих пластин
2) средний слой
3) внутренний слой общих пластин
4) эндост
5) периост

471. В каком слое компактной пластинчатой костной ткани располагаются остеобласты?

1) надкостница
2) остеонный слой
3) внутренний слой общих пластин
4) эндост
5) наружный слой общих пластин

472. В какой из перечисленных тканей коллагеновые волокна лежат параллельно друг другу в беспорядочно расположенных костных пластинках?

1) грубоволокнистая костная ткань
2) компактная пластинчатая костная ткань
3) губчатая пластинчатая костная ткань
4) плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
5) рыхлая волокнистая соединительная ткань

473. В какой из перечисленных тканей коллагеновые волокна имеют беспорядочное направление?

1) грубоволокнистая костная ткань
2) губчатая пластинчатая костная ткань
3) компактная пластинчатая костная ткань
4) плотная волокнистая оформленная соединительная ткань
5) рыхлая волокнистая соединительная ткань

474. Какая из перечисленных тканей образует наружный (волокнистый)слой надкостницы?

1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) плотная волокнистая неоформленная
3) плотная волокнистая оформленная
4) ретикулярная ткань
5) хрящевая ткань

475. Какие клетки преимущественно образуют внутренний (камбиальный) слой надкостницы?

1) остеобласты
2) остеокласты
3) остеоциты
4) фибробласты
5) фиброциты

476. Какие клетки встречаются в надкостнице?

1) ходроциты
2) хондробласты
3) остеоциты
4) остеобласты
5) остеокласты

477. Какая из перечисленных тканей образует эндост кости?

1) рыхлая волокнистая неоформленная
2) плотная волокнистая неоформленная
3) плотная волокнистая оформленная
4) ретикулярная
5) хрящевая

478. Какие клетки обеспечивают разрушение костной ткани?

1) остеобласты
2) остеоциты
3) остеокласты
4) фибробласты
5) фиброциты

479. Где располагаются клетки, за счет которых происходит регенерация костной ткани после

переломов костей?

1) эндост
2) периост
3) в канале остеонов
4) надхрящница
5) наружный слой общих пластин

480. Какие клетки обеспечивают образование костной ткани?

1) остеобласты
2) остеоциты
3) остеокласты
4) фибробласты
5) фиброциты

481. Компактная пластинчатая костная ткань располагается:

1) плоские кости
2) эпифиз трубчатых костей
3) диафиз трубчатых костей
4) между трубчатыми костями
5) рёбра

482. Какой из процессов способствует нормализации содержания солей кальция в костной ткани?

1) состояние невесомости
2) физическая нагрузка
3) продолжительная иммобилизация
4) гипервитаминоз В
5) гиповитаминоз

483. Какие клетки костной ткани входят в макрофагическую систему?

1) остеобласт
2) остеоцит
3) остеокласт
4) фибробласт
5) фиброцит

484. Какие в гладкой мышечной ткани имеются соединения, обеспечивающие функциональные взаимодействия миоцитов в ткани?

1) десмосома
2) простое соединение
3) нексус
4) по типу замка
5) полудесмосома

485. В каких мышечных тканях физиологическая регенерация протекает в форме компенсаторной гипертрофии?

1) гладкая мышечная ткань
2) скелетная мышечная ткань
3) миоэпителиальная мышечная ткань
4) мионейральная мышечная ткань
5) поперечнополосатая мышечная ткань

486. Определите клетки мышечной ткани, если они располагаются в железах, имеют звездчатую форму, сократительный аппарат расположен в отростках.

1) кардиомиоциты
2) миоэпителиоциты
3) миоциты
4) миосимпласты
5) миосетеллитоциты

487. В какой мышечной ткани встречаются сателлиты, участвующие в регенерации?

1) скелетная мышечная ткань
2) сердечная мышечная ткань
3) гладкая мышечная ткань
4) миоэпителиальная мышечная ткань

5) мионейральная мышечная ткань

488. В какой мышечной ткани основным элементом является волокно, образованное симпластом и сателлитоцитами?

1) гладкая мышечная ткань
2) скелетная мышечная ткань
3) сердечная мышечная ткань
4) миоэпителиальная мышечная ткань
5) мионейральная мышечная ткань

489. Какую форму имеют сократительные кардиомиоциты?

1) веретеновидная форма
2) звездчатая форма
3) овальная форма
4) цилиндрическая форма
5) грушевидная форма

490. Какая клетка мышечной ткани имеет цилиндрическую форму, ядро в центре, хорошо развиты митохондрии и клетки соединяются между собой вставочными дисками?

1) миоцит
2) кардиомиоцит
3) миоэпителиоцит
4) сателлитоцит
5) миосимпласт

491. Какая мышечная ткань содержит миофибриллы с поперечной исчерченностью?

1) скелетная мышечная ткань
2) гладкая мышечная ткань
3) миоэпителиальная мышечная ткань
4) мионейральная мышечная ткань
5) миометрий

492. Какие электролиты участвуют в гистофизиологии сокращения мышечной ткани?

1) ионы натрия
2) ионы калия
3) ионы кальция
4) ионы хлора
5) ионы водорода

493. В каких мышечных тканях образуются глубокие впячивания, называемые Т- трубочками?

1) скелетная мышечная ткань
2) гладкая мышечная ткань
3) миоэпителиальная мышечная ткань
4) мионейральная мышечная ткань
5) миометрий

494. Какая мышечная ткань сокращается медленно, тонически и практически неутомима?

1) сердечная
2) скелетная
3) гладкая
4) соматическая
5) поперечнополосатая

495. В каких тканях имеются прослойки соединительной ткани, носящие следующие названия: эндомизий, перимизий и эпимизий?

1) нервная ткань
2) мышечная ткань
3) костная ткань
4) хрящевая ткань
5) эпителиальная ткань

496. Определите ткань, в которой встречаются участки между двумя телофрагмами, называемые саркомерами:

1) гладкая мышечная ткань
2) скелетная мышечная ткань

3) костная ткань
4) хрящевая ткань
5) соединительная ткань

497. Гладкая мышечная ткань входит в состав следующих органов:

1) надпочечник
2) головной мозг
3) кишечник
4) сердце
5) спинной мозг

498. В структурно-функциональных единицах мышечных тканей имеется органоид специального значения:

1) миофибриллы
2) нейрофибриллы
3) тонофибриллы
4) жгутики
5) реснички

499. Что является структурной единицей гладкой мышечной ткани?

1) мышечное волокно
2) гладкомышечная клетка
3) миосателлитоцит
4) кардиомиоцит
5) миосимпласт

500. Чем представлен сократительный аппарат гладкой мышечной ткани?

1) микротрубочки
2) саркоплазматическая сеть
3) миофибриллы
4) митохондрии
5) микроворсинки

501. Какими структурными компонентами представлена мышечная ткань соматического типа?

1) миоциты
2) кардиомиоциты
3) мышечное волокно
4) миоэпителиоцит
5) гладкомышечная клетка

502. Из какого эмбрионального зачатка развивается мышечная ткань целомического типа?

1) из миотомов
2) из склеротома
3) из нервной трубки
4) из миоэпикардиальной пластинки
5) из дерматома

503. Из какого эмбрионального зачатка развивается мышечная ткань соматического типа?

1) из миотомов
2) из склеротома
3) из нервной трубки
4) из миоэпикардиальной пластинки
5) из дерматома

504. Структуры миелиновой оболочки нервного волокна представлены:

1) эпендимоцитами
2) астроцитами
3) олигодендроглиоцитами
4) микроглией
5) клетки Гортега

505. В основе регенерации нервных волокон основная роль принадлежит:

1) микроглии
2) эпендимоглии
3) астроглии

4) олигодендроглии
5) клетки Гортега

506. Сколько аксонов у мультиполярного нейрона?

1) один
2) два
3) три
4) четыре
5) пять

507. Сколько дендритов у псевдоуниполярного нейрона?

1) один
2) два
3) три
4) четыре
5) пять

508. В нейроне тигроид представлен структурой:

1) аппарат Гольджи
2) гранулярная эндоплазматическая сеть
3) нейрофибриллы
4) синаптические пузырьки
5) гладкая эндоплазматическая сеть

509. На месте перерезки нервного волокна развился грубый соединительнотканный рубец. Как пойдет регенерация нервного волокна?

1) регенерация ускорена
2) регенерация замедлена
3) регенерации не будет
4) нормальное восстановление
5) не влияет на регенерацию

510. На препарате представлен рецептор-разветвленное окончание, окруженное леммоцитами и капсулой. Назовите рецептор:

1) свободное нервное окончание
2) кустиковое нервное окончание
3) несвободное неинкапсулированное нервное окончание
4) несвободное инкапсулированное нервное окончание
5) клетки Меркеля

511. Наличие каких органоидов специального назначения определяет нейрон?

1) реснички
2) синаптические пузырьки
3) микроворсинки
4) миофибриллы
5) тонофибриллы

512. Мышечные веретена по функциональному типу относятся к:

1) двигательному
2) ассоциативному
3) чувствительному
4) нейросекреторному
5) моторному

513. Нейроглия, образующая внутреннюю выстилку желудочков мозга, называется:

1) эпендимоцит
2) астроцит
3) олигодендроглиоцит
4) микроглиоцит
5) клетки Гортега

514. Нейроны вегетативных ганглиев развиваются из:

1) энтодермы
2) мезодермы
3) нервной трубки

4) ганглиозной пластинки
5) мезенхимы

515. Назовите по автору участки миелинового нервного волокна, лишенные миелина:

1) перехваты Беца
2) перехваты Ранвье
3) перехваты Пуркинье
4) перехваты Шванна
5) перехваты Гольджи

516. Какое нервное волокно проводит импульс со скоростью до 120 м/сек?

1) миелиновое
2) безмиелиновое
3) эластическое
4) коллагеновое
5) оссеиновое

517. Назовите по автору глиальный макрофаг:

1) клетки Пуркинье
2) клетки Беца
3) клетки Гортега
4) клетки Шванна
5) клетки Гольджи

518. Укажите глиальный макрофаг:

1) олигодендроглия
2) астроглия
3) эпендимоглия
4) микроглия
5) леммоцит

519. В условном эксперименте в процессе развития нервной ткани разрушена мезенхима. Какие нарушения возникают при дальнейшей дифференцировке нервной ткани?

1) астроглия
2) олигодендроглия
3) эпендимоглия
4) микроглия
5) нейроны

520. В условном эксперименте в процессе развития нервной ткани разрушены спонгиобласты. Какие нарушения возникают при дальнейшей дифференцировке нервной ткани?

1) астроглия
2) клетки Гортега
3) эпендимоглия
4) микроглия
5) нейроны

521. В условном эксперименте в процессе развития нервной ткани разрушены нейробласты. Какие нарушения возникают при дальнейшей дифференцировке нервной ткани?

1) астроглия
2) нейроны
3) эпендимоглия
4) микроглия
5) олигодендроглия

522. Представлены клетки нейроглии цилиндрической формы с ресничками. Определите вид нейроглии.

1) астроглия
2) клетки Гортега
3) эпендимоглия
4) микроглия
5) олигодендроглия

523. Нейроглия, выстилающая спинномозговой канал, называется:

1) астроглия

2)олигодендроглия
3)эпендимоглия
4)микроглия
5)клетки Гортега

Приложение 5.

Темы рефератов по цитологии, гистологии и эмбриологии
III СЕМЕСТР

1. История создания светового микроскопа. Становление гистологии как науки. Возможности электронной микроскопии.
2. История учения о клетке. Современные положения клеточной теории. Вклад Т.Шванна, М.Шлейдена, Р.Вирхова в развитие клеточной теории.
3. Строение и функции ядра.
4. Эу- и гетерохроматин. Значение для диагностики функционального состояния клеток. Строение и функции биологических мембран.
5. Органеллы синтеза. Эндоплазматическая сеть и рибосомы. Строение и функции.
6. Аппарат Гольджи. Строение. Функции.
7. Аппарат энергообеспечения клетки. Митохондрии. Строение. Функции.
8. Органеллы движения.
9. Фибриллярно-сократительные структуры клетки.
10. Пероксисомы. Строение, происхождение, функции.
11. Лизосомы. Строение. Функции.
12. Современные представления о жизненном цикле клетки.
13. Регуляция клеточного цикла.
14. Апоптоз.
15. Межклеточные контакты. Типы. Строение. Функции.
16. Митоз. Современные представления. Нарушения митоза.
17. Полиплоидия. Понятие, механизмы развития, биологическое значение.
18. Структура и функции базальных мембран.
19. Гистологическая характеристика железистого эпителия.
20. Система крови в норме и при различных заболеваниях.
21. Особенности системы крови у детей. Особенности кроветворения у детей.
22. Стволовые кроветворные клетки.
23. Макрофаги. Происхождение, строение, функции.
24. Нейтрофилы. Строение. Функции. Роль в организме при патологии.
25. Тромбоциты. Происхождение. Строение. Функции. Роль в организме.
26. Развитие и гетерогенность тучных клеток. Морфофункциональная характеристика.
27. Классические" макрофаги и дендритные клетки. Развитие.
28. Морфология. Функции. Развитие, гетерогенность, морфофункциональная характеристика фибробластов.
29. Структура, биосинтез и фибриллогенез эластина.
30. Основное вещество соединительной ткани. Компоненты основного вещества и их функции.
31. Гистогенез, строение и функции бурой жировой ткани. Значение бурой жировой ткани у детей.
32. Регенерация и возрастные изменения костных тканей.
33. Физиологическая и репаративная регенерация поперечно-полосатой мышечной ткани. Стимуляция регенерации. Гистохимические и структурные аспекты функционирования сократительного аппарата поперечно-полосатой мышечной ткани. Адаптация скелетной мышечной ткани к различным типам физических нагрузок.
34. Гладкая мышечная ткань. Типы. Гистофизиология. Регенерация.
35. Поперечно-полосатые мышечные ткани. Виды. Строение. Функции.
36. Кардиомиоцит. Типы. Ультраструктура. Механизм сокращения рабочих кардиомиоцитов. Гистогенез поперечно-полосатой и гладкой мышечной ткани.
37. Возрастные изменения мышечной ткани.
38. Патология поперечно-полосатой мышечной ткани. Мышечная дистрофия.
39. Морфофункциональная характеристика синапсов. Регенерация. Патоморфология.
40. Регенерация и возрастные изменения нервной ткани.
41. Гистогенез, строение и функции нейроглии.
42. Источники развития и гистогенез нервной ткани.
43. Морфофункциональная характеристика рецепторов.
44. Гематоэнцефалический барьер.

45. Миелогенез. Морфофункциональная характеристика миелиновых нервных волокон. Развитие и морфофункциональная характеристика безмиелиновых нервных волокон.
46. Морфофункциональная характеристика нейрона.
47. Цитоархитектоника коры головного мозга. Модульная организация зон коры. Развитие коры больших полушарий головного мозга.
48. Развитие, нейрональная и синаптическая организация мозжечка. Миелоархитектоника.
49. Гистологическое строение и функциональная характеристика органа обоняния.
50. Обонятельный анализатор. Гистогенез, регенерация и возрастные изменения органа обоняния.
51. Вомероназальный орган.
52. Зрительный анализатор. Строение. Функции.
53. Теории зрительного восприятия. Нарушения зрения.
54. Строение сетчатки глаза.
55. Оболочки глаза. Строение и функции роговой оболочки.
56. Оболочки глаза. Строение и функции сетчатой оболочки.
57. Строение Кортиева органа.
58. Слуховой анализатор. Теории звуковосприятия.
59. Слуховой анализатор. Нарушение слуха.
60. Орган равновесия. Строение. Функции.
61. Тучные клетки и их роль в организме.
62. Фибробласты и их роль в организме.
63. Иммунологические аспекты апоптоза.
64. Макрофаги легких и их функции.
65. Особенности иммунологической регуляции эмбриогенеза.
66. Критические периоды развития. Отклонения в развитии плода.
67. Типы плацент.

Темы рефератов по цитологии, гистологии и эмбриологии
IV СЕМЕСТР

1. Развитие сердца. Кардиомиоциты. Регенерация. Возрастные изменения.
2. Особенности строения и развития артерий.
3. Особенности строения и развития вен.
4. Особенности строения и развития лимфатических сосудов.
5. Роль лимфатической системы в жизни животного.
6. Проводящая система сердца.
7. Морфологические особенности путей микроциркуляции и их становление в онтогенезе. Нейрогуморальная регуляция кровообращения.
8. Взаимоотношения лимфатического и венозного русла.
9. Адвентициальные клетки и их роль в организме.
10. Участие клеток в иммунных реакциях. Клеточный и гуморальный иммунитет. Особенности иммунной системы человека. Медиаторы иммунных процессов.
11. Морфология и развитие хромаффинной ткани.
12. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Строение и развитие.
13. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.
14. Взаимодействия гипофиза и гипоталамуса.
15. Гормоны щитовидной железы. Образование, воздействие на организм в условиях нормы и патологии.
16. Использование гормональных препаратов в педиатрии.
17. Кровоснабжение гипофиза.
18. APUD-система. Строение. Происхождение. Функции.
19. Развитие, строение и гистофизиология зубов. Сроки прорезывания зубов у детей.
20. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо Пирогова.
21. Гастроэнтеропанкреатическая эндокринная система. Развитие. Строение. Функции. Островки Лангерганса. Развитие. Строение. Функции.

22. Гистофизиология гепатоцитов.
23. Компенсаторно-приспособительные процессы в кишечнике.
24. Железы полости рта. Строение. Функции.
25. Морфологические особенности лимфоидных (Пейеровых) бляшек кишечника. Червеобразный отросток, строение, роль в иммуногенезе.
26. Строение слизистой оболочки различных отделов желудка. Защитная роль слизистой оболочки желудка. Роль нарушений функции слизистой оболочки желудка в развитии заболеваний желудочно-кишечного тракта.
27. Гистогенез и морфофункциональная характеристика кишечного эпителия.
28. APUD-система. Строение. Происхождение. Функции. APUD-система и пищеварение. Гистологическое строение бронхиального дерева. Особенности строения мелких бронхов. Особенности строения лёгких в возрастном аспекте.
29. Лёгкие - иммунный орган. Строение расположение и клеточный состав иммунных структур в легких. Респираторный отдел легких. Строение, клеточный состав, функции клеток. Аэро-гематический барьер. Строение. Функции.
30. Сурфактант, строение, функции.
31. Нейроэндокринная система органов дыхания (APUD-система).
32. Система Ренин - Ангиотензин - Альдостерон. Роль легких.
33. Кожа как орган иммунной системы. Физиологическая и репаративная регенерация кожи.
34. Особенности гистофизиологии потовых и сальных желёз у детей и подростков.
35. Гистогенез и морфофункциональная характеристика эпидермиса. Кератинизация.
36. Морфофункциональная характеристика специализированных клеток эпидермиса. Влияние ретиноидов на регенерацию и функциональное состояние кожи.
37. Механизмы барьерно-защитных функций кожи.
38. Гистологическое строение и функциональная характеристика сальных желез. Себорея (клиническая гистология).
39. Гистологическое строение и функциональная характеристика потовых желез. Гистологическое строение и функциональная характеристика волос. Пигментация. Циклическая активность волосяных фолликулов.
40. Регенерация кожи.
41. Производные кожи.
42. Аспекты развития, регенерации и нейрогуморальной регуляции молочных желез.
43. Развитие и гистологическое строение ногтей.
44. Гормональная регуляция полового цикла женщин. Биологическое действие половых гормонов на организм.
45. Циклические изменения органов половой системы женщин.
46. Гемо-плацентарный барьер

Приложение 6.

Перечень видов оценочных средств.

Тест.
Собеседование.
Диагностика микропрепарата.
Ситуационная задача.
Доклад с презентацией.
Реферат.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА

В одном тестовом задании 10 закрытых вопросов для оценивания - **«знать».**

Обучающемуся необходимо помнить, что на один вопрос теста из четырёх указанных ответов выбрать единственно верный. За каждый правильный ответ - 10 %. Общая оценка за тест определяется как сумма набранных процентов.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№	Наименование показателя:	**Отметка в %**
ФОРМА		**0-80**
1.	глубокое и прочное усвоение материала раздела;	0-20
2.	полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;	0-20
3.	демонстрация студентом знаний в объеме пройденной программы и сведений из дополнительной литературы;	0-20
4.	воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.	0-20
ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ		**0-20**
	ВСЕГО	**100%**

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА ПО ДИАГНОСТИКЕ МИКРОПРЕПАРАТА

Отметка выставляется по 100-балльной шкале и соответствует количеству правильно идентифицированных микропрепаратов. Неудовлетворительная отметка, полученная студентом на зачете, должна пересдаваться до получения им положительной отметки.

Указания к оцениванию ответа по микропрепаратам.

85-100 баллов выставляется, если студент:
а) определил препарат и дал полный ответ согласно плану;
б) правильно выполнил задания по диагностике гистологических микропрепаратов, дал исчерпывающую информацию, показывающую глубокие знания по данному вопросу (с приведением примеров).
70-84 баллов выставляется, если студент:
а) определил препарат, ответил на все вопросы согласно плану, но допустил неточности и мелкие ошибки;
б) освещено 80% теоретического материала или допущены незначительные ошибки при выполнении заданий по диагностике гистологических микропрепаратов. дал исчерпывающую информацию, показывающую глубокие знания по данному вопросу (с приведением примеров).
60-69 баллов выставляется, если студент:
а) определил препарат, но ответил не полностью;
б) освещено 60% материала или допущены грубые ошибки при выполнении заданий по диагностике гистологических микропрепаратов.
59 и менее выставляется, если студент:

а) не определил препарат
б) освещено менее 50% или допущены грубые ошибки при заполнении заданий СРС по диагностике микропрепаратов.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача (оценивание **«владеть»**) состоит из условия и задания из 3-5 вопросов гистологической направленности. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов по результатам.

№	Наименование показателя:	**Отметка в %**
1.	При ответах на вопросы продемонстрирована способность анализировать информацию;	**0-25**
2.	продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;	**0-25**
3.	даны разъяснения и сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации;	**0-25**
4.	установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности.	**0-25**
ВСЕГО		**100%**

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

№	Наименование показателя	Отметка в %
1.	**Актуальность и соответствие материала выбранной теме по изучаемой дисциплине.**	**0-10**
2.	**Информационная достаточность:** наличие логической структуры построения презентации: вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения.	**0-25**
3.	**Стиль и язык изложения:** (целесообразное использование терминологии, пояснение понятий, схем, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат, использование профессиональных терминов, стилистическое построение фраз и др.).	**0-20**
4.	**Адекватность и количество использованных источников информации.**	**0-10**
5.	**Эстетическое оформление работы** (аккуратность, использование MSPowerPoint, форматирование текста, выделение, применение схем, рисунков, диаграмм и анимации и т.д.)	**0-20**
6.	**Наличие выраженной собственной позиции**, в том числе при ответе на вопросы.	**0-10**
7	**Соблюдение регламента.**	**0-5**
ВСЕГО		**100%**

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

В одном тестовом задании 30 закрытых вопросов для оценивания - **«знать».**

Обучающемуся необходимо помнить, что на один вопрос теста из четырёх указанных ответов

выбрать единственно верный. Общая оценка за тест определяется как сумма набранных процентов от 20 до 30 согласно Технологической карты дисциплины (Приложение 7):
20 - 23- «удовлетворительно»;
24-27 -«хорошо»;
28-30 -«отлично».

Приложение 7.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Гистология, эмбриология, цитология».
«Лечебное дело»
III СЕМЕСТР

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачётный максимум	График контроля (неделя семестра)
РК 1					
Цитология и эмбриология.	Текущий контроль	Учитывается посещаемость. СРС: реферат / презентация. Тестирование, собеседование по вопросам, описание микропрепарата.	**3**	**5**	**6**
	Рубежный контроль	Тестирование, собеседование по вопросам билета.	**10**	**18**	
РК 2					
Ткани общего назначения.	Текущий контроль	Учитывается посещаемость. СРС: реферат / презентация. Тестирование, собеседование по вопросам, описание микропрепарата.	**3**	**5**	**11**
	Рубежный контроль	Тестирование, собеседование по вопросам билета.	**10**	**18**	
РК 3					
Тани специального назначения.	Текущий контроль	Учитывается посещаемость. СРС: реферат / презентация. Тестирование, собеседование по вопросам, описание микропрепарата.	**3**	**5**	**15**
	Рубежный контроль	Тестирование, собеседование по вопросам билета.	**11**	**19**	
Всего за семестр			**40**	**70**	
Промежуточный контроль (ЭКЗАМЕН). Тестирование.			**20**	**30**	
Семестровый рейтинг по дисциплине			**60**	**100**	

Примечание:
За каждое из пропущенных и не отработанных практических занятий или лекций снимается 0,5 балла.

IV СЕМЕСТР
«Лечебное дело»

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачётный максимум	График контроля (неделя семестра)
РК 4					
Гистология нервной системы, органов чувств, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, органов кроветворения и иммунной защиты.	Текущий контроль	Учитывается посещаемость. СРС: реферат / презентация. Тестирование, собеседование по вопросам, описание микропрепарата.	**3**	**5**	**28**
	Рубежный контроль	Тестирование, собеседование по вопросам билета.	**10**	**18**	
РК 5					
Гистология пищеварительной системы.	Текущий контроль	Учитывается посещаемость. СРС: реферат / презентация. Тестирование, собеседование по вопросам, описание микропрепарата.	**3**	**5**	**33**
	Рубежный контроль	Тестирование, собеседование по вопросам билета.	**10**	**18**	
РК 6					
Гистология кожи, дыхательной, выделительной и репродуктивной систем.	Текущий контроль	Учитывается посещаемость. СРС: реферат / презентация. Тестирование, собеседование по вопросам, описание микропрепарата.	**3**	**5**	**38**
	Рубежный контроль	Тестирование, собеседование по вопросам билета.	**11**	**19**	
Всего за семестр			**40**	**70**	
Промежуточный контроль (ЭКЗАМЕН). Тестирование.			**20**	**30**	
Семестровый рейтинг по дисциплине			**60**	**100**	

Примечание:
За каждое из пропущенных и не отработанных практических занятий или лекций снимается 0,5 балла.