

43ba42f5deae41 «Омский государственный аграрный ун

«Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина»

ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария

Б1.О.10 Цитология, гистология и эмбриология

**Специализация - Ветеринарная медицина с дополнительной квалификацией
"Ветеринарный фармацевт"**

Анатомии, гистологии, физиологии и
патологической анатомии

Разработчик,
канд. ветеринар. наук, доцент

М. В. Первенецкая

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Обязательные профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному	ИД-1 _{ПКО-1}	общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц; гистофункциональные особенности тканевых элементов, участвующих в различных биологических процесса (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии; основные закономерности эмбрионального развития животных.	микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами; применять полученные знания в практической и научной деятельности.	конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях.

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль				Ответы на вопросы входного контроля		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:						
- Реферат	1			Проверка реферата в ИОС		
- Презентации	2			Проверка презентаций в ИОС		
-СРС		Задания для самостоятельной работы студентов		Проверка заданий в ИОС		
Текущий контроль:						
- самостоятельное изучение тем		Темы для самостоятельного изучения		Проверка заданий в ИОС, конспектов		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	1	Вопросы для самоподготовки		Опрос		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины		Вопросы для подготовки к экзамену		Тестирование, ответы на вопросы экзаменационного билета		Прием комиссией экзамена у задолженников
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата. Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Перечень тем для создания электронной презентации (заочное). Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации (заочное)
	Задания для самостоятельной работы студентов
	Критерии оценки самостоятельной работы студентов
3. Средства для текущего контроля	Темы для самостоятельного изучения (заочное)
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)

	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Комплект экзаменационных билетов
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с экзаменом)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1		Полнота знаний	Знает общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма	Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно знаком с общими закономерностями структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, что в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно ориентируется в общих закономерностях структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве знает общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма, что в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Предэкзаменационный тест, вопросы для экзамена

					задач			
		Наличие умений	Умеет микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов, имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Не умеет микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов, имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно умеет микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов, что в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно микроскопирует органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве умеет микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов, что в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях.	Компетенция в полной мере не сформирована. Не владеет конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях, что недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно владеет конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях, что в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно владеет конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве владеет конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях, что в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с зачетом)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1		Полнота знаний	Знает структурную организацию органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма	Не знает структурную организацию органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний о структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний о структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний о структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			Гистологические рисунки зарисованы в тетради с подписями, опрос, выполнение заданий в ИОС, коллоквиум, реферат
		Наличие умений	Умеет микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры	Не умеет микроскопировать органы, ткани, их клеточные и неклеточные структуры	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений микроскопировать органы, ткани и их клеточные структуры в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений микроскопировать органы, ткани и их клеточные структуры в целом			

					достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений микроскопировать органы, ткани и их клеточные структуры в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками, методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях	Не владеет навыками, методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

Примерная тематика рефератов

Вариант № 1

Основоположники клеточной теории

Вариант № 2

Очерк деятельности академика К.М. Бэра и значение его трудов

Вариант № 3

Омская морфологическая школа

Вариант № 4

Вклад М.В. Ломоносова в развитие естественных наук в России

Вариант № 5

Теория эпигенеза К.Ф. Вольфа

Вариант № 6

Клеточные технологии. Клонирование.

Вариант № 7

Морфологи России в XX веке.

Вариант № 8

Основоположник эволюционной гистологии Заварзин Алексей Алексеевич

Вариант № 9

Основные периоды становления гистологии как науки

Вариант № 10

Итальянский гистолог, лауреат Нобелевской премии Гольджи Камилло

Процедура выбора темы студентом

Тема реферата (РФТ) избирается студентом из предложенного преподавателем списка. РФТ подготавливается студентом индивидуально на основе рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной учебной, научной литературы по теме реферата.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2. Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;

- способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
4. Критерии оценки участия, обучающихся в контрольно-оценочном мероприятии:
- способность и умение публичного выступления с докладом;
 - способность грамотно отвечать на вопросы;

Критерии оценки:

- «Зачтено» выставляется студенту, который: глубоко, осмысленно раскрыл в полном объеме выбранную тему реферата, изложил его на высоком учебно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и практики, использует их при написании работы, в установленный кафедрой срок прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle;

- «Не зачтено» выставляется студенту, который не предоставил работу либо тема реферата не раскрыта, допущены грубые ошибки, не соблюдены требования к оформлению работы, работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle.

Перечень примерных тем электронной презентации для обучающихся заочной формы обучения

1. Эпителиальные ткани, их общие свойства, морфологическая и генетическая классификации.
2. Метоплазия эпителиальных тканей. Возникновение раковых опухолей.
3. Соединительные ткани, их общие свойства, источники развития, классификация. Заболевания, связанные с соединительными тканями. Коллагенозы.
4. Регенерация костной ткани, морфологические аспекты лечения переломов.
5. Особенности прорезывания и смена зубов.
6. Нейрогуморальная регуляция мужской половой системы.
7. Нейрогуморальная регуляция женской половой системы.
8. Возрастные изменения нервной системы.
9. Инволюция тимуса и его изменения под влиянием стрессов.
10. Возрастные особенности тонкой и толстой кожи, её эпидермиса и дермы.
11. Современные представления о гистофизиологии предстательной железы.
12. Учение А. А. Максимова о стволовой клетке.
13. Учение И. И. Мечникова о фагоцитозе и воспалении.
14. Перестройка кости в процессе онтогенеза.
15. Современные представления о стволовых клетках.
16. Возрастные особенности изменения тканей стенки сердца.
17. Прорезывание и смена зубов
18. Участие клеток рыхлой соединительной ткани в защитных реакциях организма и процессе заживления ран.
19. Стволовые клетки костного мозга, печени эмбриона, селезенки.
20. Влияние невесомости и гипокинезии на скелетную мускулатуру человека и животных.

Процедура выбора темы студентом

Тема электронной презентации избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Электронная презентация подготавливается студентом индивидуально на основе рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной учебной, научной литературы по теме презентации.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;
- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

Типовые контрольные задания для выполнения самостоятельной работы студентов (СРС)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций размещены в ИОС ОмГАУ-Moodle. После изучения соответствующей темы раздела, обучающиеся закрепляют знания посредством выполнения самостоятельного индивидуального задания. Шаблон с заданием прикреплен в ИОС ОмГАУ-Moodle, обучающиеся скачивают задание, заполняют его, отвечая на представленные кейсы и прикрепляют преподавателю на проверку.

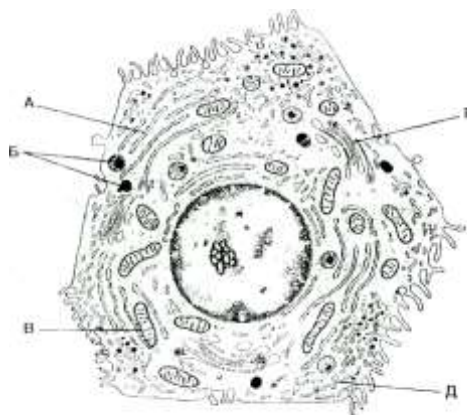
Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
1	Тема «Цитоплазма и ядерный аппарат клетки»	5	Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
	Тема «Цитоплазматические включения» Тема «Деление клетки»		Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
2	Тема «Половые клетки» Тема «Эмбриогенез позвоночных»	5	Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
	Тема «Внезародышевые органы» Тема «Плацента»	6	Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
3	Тема «Эпителиальные ткани»	5	Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
	Тема «Соединительные ткани»	5	Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
	Тема «Кровь»		Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
	Тема «Мышечные и нервная ткани»	3	Выполнение задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
	Итого по очной форме	29	

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

очной формы обучения

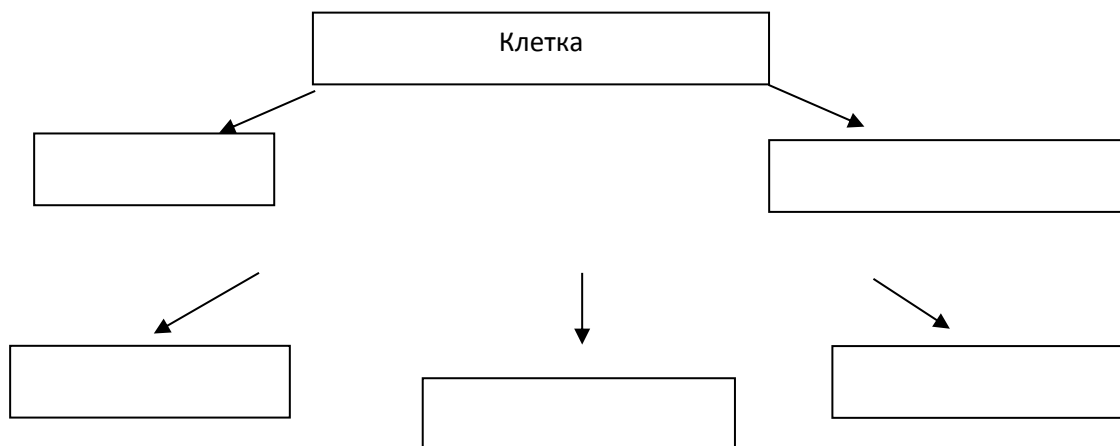
ЗАДАНИЕ №1

1. Укажите соответствие между мембранными органоидами:



Комплекс Гольджи	
Гладкая эндоплазматическая сеть	
Лизосомы	
Митохондрии	
Гранулярная эндоплазматическая сеть	

2. Заполните схему - Основные структурные компоненты клетки:



3. Заполните таблицу:

Структурно-функциональная характеристика компонентов цитоплазмы:

О р г а н е л л ы

Структурные компоненты	Мембранные (М) Немембранные (Н)	Особенности строения	Основные функции
Гранулярная ЭПС			

(грЭПС)			
Агранулярная ЭПС (агр ЭПС)			
Аппарат Гольджи(АГ)			
Рибосомы (Р)			
Митохондрии(Мх)			
Лизосомы			
Пероксисомы			

ЗАДАНИЕ №2

1. Заполните таблицу по видам включений

Включения

Виды	Примеры	Функции

2. Укажите основные отличия митоза и мейоза

3. Опишите жизненный цикл клетки

4. Вставьте пропущенное слово: Запрограммированная гибель клетки – это

ЗАДАНИЕ №3

1. Вставьте пропущенные слова в определение понятия «эмбриогенез».

Эмбриогенез – это ранний период онтогенеза, который проходит от момента _____ до _____ (у млекопитающих, в том числе у человека) или до _____ (у птиц).

2. Заполните таблицу - Типы яйцеклеток

По количеству желтка	По распределению желтка	Примеры
		ланцетник
		амфибии птицы
		млекопитающие, человек

3. Заполните таблицу - Сравнительная характеристика морфофункциональных свойств сперматозоида и яйцеклетки млекопитающего

Морфофункциональные показатели	Сперматозоид	Яйцеклетка
Форма		
Размер		
Количественное соотношение		
Наличие желтка в цитоплазме		
Оболочки		
Способность к активному движению		

ЗАДАНИЕ № 4

1. Заполните таблицу - Внзародышевые органы млекопитающих

<i>Внзародышевый орган</i>	<i>Источник образования</i>	<i>Функции</i>
Амнион		
Желточный мешок		
Хорион		
Аллантоис		
Плацента		

2. Укажите типы плацент и представителей животных, имеющих эти типы

ЗАДАНИЕ №5

1. Дайте определение понятия «ткань» и перечислите виды ткани:

Ткань – это.....

Морфофункциональная классификация тканей:

2. Заполните таблицу

Морфофункциональная классификация желез

Признак	Классификация	Примеры желез
Количество железистых клеток (одна или много)		
Наличие или отсутствие выводного протока		
Ветвление выводного протока		

Ветвление секреторного отдела		
Химический состав секрета		
Источник развития		

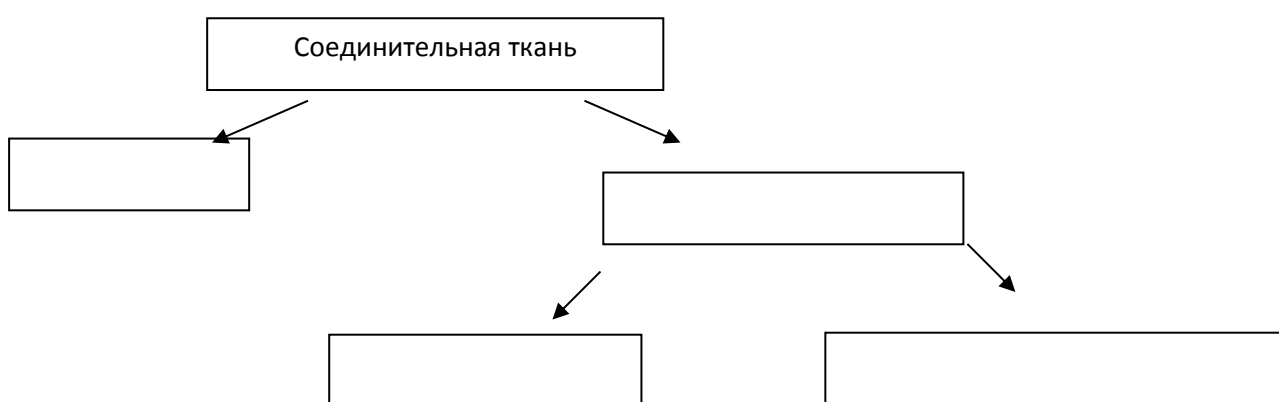
ЗАДАНИЕ № 6

1. Структурно-функциональная характеристика соединительных тканей:

Источник развития

Функции:

2. Заполните схему: Общий план строения:



ЗАДАНИЕ № 7

1. Заполните таблицу:

Сравнительная морфофункциональная характеристика форменных элементов крови

	Эритро- циты	Нейтро- филы	Эозино- филы	Базофи- лы	Лимфо- циты	Моно- циты	Тромбо- циты
Размеры* (мкм)							
Продолжи- тельность жизни зрелых клеток**							
Наличие и окраска гранул							
Наличие и форма ядра							
Основные функции							

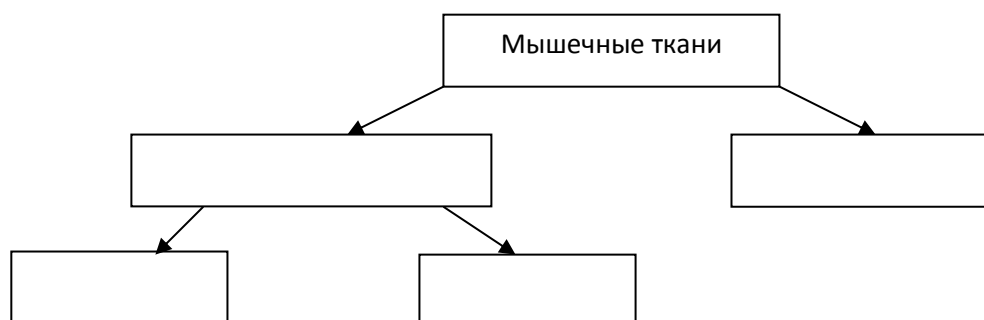
* – 6-15 мкм, 12-14 мкм, 14-16 мкм, 12-17 мкм, 7-8 мкм, 1.5-3.5 мкм, 16-20 мкм.

** – 6ч - 6суток; 8-12 суток; месяцы-годы; 100-120 суток

ЗАДАНИЕ № 8

1. Заполните схему:

Морфофункциональная классификация мышечных тканей



2. Заполните таблицу:

Сравнительная структурно-функциональная характеристика мышечных тканей

Вид мышечной ткани	СФЕ ткани	Количество, локализация ядер	Сократительный аппарат	Наличие истощенности
Гладкая				
Поперечнополосатая скелетная				
Поперечнополосатая сердечная				

3. Заполните таблицу:

Классификация нервных окончаний

Группа нервных окончаний	Функциональное значение
	передача нервных импульсов на рабочий орган
	восприятие раздражения и генерация нервного импульса
	передача нервного импульса с одного нейрона на другой

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

заочной формы обучения

ЗАДАНИЕ № 1

1. Классификация органов чувств.

- Клетки, преобразующие внешние раздражения в нервный импульс, называются _____
- Клетки, преобразующие внешние раздражения и передающие их дендритам чувствительных нейронов, называются _____

Типы органов чувств	Названия органов
I тип	1. 2.
II тип	1. 2. 3.

2. Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Перечислить оболочки:

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ЗАДАНИЕ № 2

1. Дать определение:

Гормоны – это _____

Клетки-мишени – это _____

2. Заполнить таблицу:

Структура фолликулов щитовидной железы при гипо- и гиперфункции

Структурные признаки	Гипофункция	Гиперфункция
Форма тироцита		
Количество и высота микроворсинок		
Объем фолликула		
Характеристика коллоид		

3. Заполнить таблицу

Гормоны гипопфиза

Гормоны	Полное и/или другое название	Клетки- и органы-мишени	Эффекты
СТГ			
АКТГ			

ФСГ			
ЛГ			
ТТГ			
ЛТГ			
АДГ			
Окситоцин			
МСГ			
Липотропин			

ЗАДАНИЕ № 3

1. Заполнить таблицу

Признаки	Крупные бронхи	Средние бронхи	Мелкие бронхи
Диаметр			
Эпителий (в целом толщина уменьшается по мере уменьшения диаметра бронхов)			
Количество миоцитов			
Хрящевые элементы			
Железы			

2. Перечислить структурные элементы, входящие в состав азрогематического барьера:

ЗАДАНИЕ №4

1. Заполнить таблицу:

Общий план строения стенки пищеварительной трубки

<i>Оболочки/пластинки</i>	<i>Основная ткань и другие структурные компоненты</i>
I.слизистая (внутренняя) эпителиальный собственной пластинки мышечной пластинки	
II. подслизистая	
III. мышечная	

IV. Наружная адвентициальная серозная	
---------------------------------------	--

2. Заполнить таблицу:

Сравнительная структурно-функциональная характеристика различных отделов пищеварительной трубки

Структурный признак	Желудок		Тонкий отдел кишечника		Толстый отдел кишечника
	Фундальный отдел	Пилорический отдел	Двенадцати перстная кишка	Тощая (подвздошная) кишка	
Схема строения					
Рельеф слизистой: складки ямки ворсинки крипты					
Эпителий					
Клеточный состав эпителия					
Железы слизистой оболочки					
Железы подслизистой основы					
Мышечная оболочка					
Основные функции					

3. Перечислить основные функции печени:

ЗАДАНИЕ №5

1. Заполнить таблицу.

Гистофизиология почечных канальцев

Почечный каналец	Эпителий	Особенности строения эпителиальных	Функции
------------------	----------	------------------------------------	---------

		<i>клеток</i>	
Проксимальный			
Каналец петли			
Дистальный			
Собирательная трубочка			

ЗАДАНИЕ №6

1. Гормональная регуляция и эндокринная функция семенников. Закончить высказывания.

- Клетки, вырабатывающие мужской половой гормон (тестостерон), называются _____.
- Клетки, вырабатывающие андрогенсвязывающий белок, обеспечивающий транспорт тестостерона к сперматидам, называются _____.
- _____ гормон гипофиза регулирует деятельность половых желез: стимулирует выработку клеток семенников.
- _____ гормон гипофиза регулирует деятельность половых желез, способствует образованию и созреванию половых клеток семенников.

2. Заполнить таблицу:

Сравнительная характеристика спермато- и овогенеза

<i>Фазы и продолжительность</i>	<i>Сперматогенез</i>	<i>Овогенез</i>
Размножение		
Рост		
Созревание		
Формирование		
Общая продолжительность		

3. Заполнить таблицу.

Эндокринная функция яичников

<i>Гормоны</i>	<i>Источник образования</i>	<i>Влияние на эндометрий</i>	<i>Влияние на молочные железы</i>	<i>Влияние на гипофиз</i>
Эстрогены				
Прогестерон				

Шкала и критерии оценивания выполнения самостоятельной работы

- «зачтено» выставляется студенту, если он ответил на вопросы задания, ясно, четко, логично и грамотно обосновал свой ответ, прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не представил задание, либо задание выполнено не в полном объеме; работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Для всех живых организмов характерно
2. Мельчайшая целостная структура живого, способная к самовоспроизведению и развитию, - это
3. Система плоских цистерн с отходящими от них трубочками, заканчивающимися пузырьками, – это
4. Световая фаза фотосинтеза происходит на мембранах...
5. Главное отличие яйцеклетки от сперматозоида состоит в том, что в ней содержится...
6. В каком отделе пищеварительного канала всасывается основная масса воды...
7. Какую функцию в организме животного выполняет нервная клетка
8. Светочувствительные рецепторы глаза – палочки и колбочки – находятся в оболочке
9. Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории
10. Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой
11. Хранителем наследственности в клетке являются молекулы ДНК, так как в них закодирована информация о...
12. Единый аппарат биосинтеза белка...
13. Сущность митоза состоит в образовании двух дочерних клеток с
14. Из какого зародышевого листка образуется нервная система и кожа животных...
15. Какие вещества синтезируются в клетках человека из аминокислот
16. Гуморальная регуляция функций организма осуществляется с помощью
17. В каком отделе кишечника происходит расщепление растительной клетчатки
18. Цитоплазма выполняет функцию скелета клетки за счет наличия в ней
19. Путем мейоза НЕ образуются
20. Как называется период развития цыпленка в яйце
21. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней
22. Благодаря какому процессу в ходе митоза образуются дочерние клетки с набором хромосом, равным материнскому
23. Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют
24. Защиту организма человека от чужеродных тел и микроорганизмов осуществляют
25. В какой доле коры головного мозга завершается переработка зрительной информации
26. По анализу крови можно определить
27. Какую функцию выполняет в клетке хромосома
28. Сходство функций хлоропластов и митохондрий состоит в том, что в них происходит
29. В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс
30. Постоянство числа, формы и размера хромосом при половом размножении организмов обеспечивают процессы
31. Главный признак живого
32. О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них
33. Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в ее состав молекулами
34. Мейоз отличается от митоза наличием
35. В каком органе обезвреживаются ядовитые вещества крови?
36. Трение при движении костей в суставе снижается за счет
37. При малокровии наблюдается
38. В интерфазе перед митозом в клетке
39. Одно из положений клеточной теории
40. Ферментативную функцию в клетке выполняют
41. Главным компонентом ядра являются
42. Зрение зависит от состояния сетчатки, так как в ней расположены светочувствительные клетки, в которых
43. Согласно клеточной теории, возникновение новой клетки происходит путем
44. Сборка белковых молекул в клетке происходит на
45. В реализации наследственной информации принимают участие молекулы нуклеиновых кислот, обеспечивая
46. В рибосомах, расположенных на гранулярных мембранах эндоплазматической сети, происходит
47. Какие клетки называют полиплоидными
48. Пол организма зависит от хромосомного набора в

49. Молочные (млечные) железы млекопитающих – это видоизмененные железы
50. Орган, в который воздух при вдохе попадает из гортани, называется
51. Превращение глюкозы в гликоген происходит в
52. Какое звено служит началом рефлекторной дуги
53. Какой из структурных компонентов эукариотической клетки имеют две мембраны?
54. Чем обусловлена базофилия ядер клеток?
55. Перечислите признаки ядра, характерные для клеток, интенсивно синтезирующих белки?
56. В клетке вырабатывающий белок на "экспорт" хорошо выражены, все КРОМЕ:
57. В каком из органоидов клетки происходит синтез белков?
58. Какой органоид обеспечивает биоэнергетику клетки?
59. Назовите органоид, который представляет собой образованный одной мембраной пузырек, внутри которого находится набор гидролитических ферментов.
60. Назовите органоид клетки, который состоит из двух цилиндрических структур, образованных из микротрубочек, расположенных перпендикулярно друг другу, от них в разные стороны веером отходят микротрубочки.
61. Назовите органоид клетки, который окружен двумя мембранами, внутренняя мембрана образует многочисленные выросты-складки во внутреннюю полость этого структурного компонента.
62. Какой органоид обеспечивает внутриклеточное переваривание?
63. В одном из участков ядра происходит интенсивный синтез рибосомальных РНК. Назовите этот участок ядра.
64. На какой стадии митоза дочерние хромосомы расходятся к полюсам митотического веретена?
65. Назовите органоид, который придает гранулярной эндоплазматической сети «шероховатость».
66. Какой органоид клетки расположен около ядра, а при митозе формирует полюса веретена деления и участвует в расхождении к ним хромосом?
67. Основные задачи цитологии - это изучение строения и функций ...
68. Желудок птиц состоит из ... частей
69. Учение о сосудистой системе называется ...

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем студентов заочной формы обучения

1. Основы гистологической техники
2. Цитоплазматические включения
3. Деление клеток
4. Морфофункциональная характеристика половых клеток. Строение спермия и яйцеклетки
5. Развитие ланцетника
6. Развитие амфибий
7. Развитие птиц
8. Развитие млекопитающих
9. Внезародышевые органы
10. Морфология эпителиальных тканей
11. Морфология соединительных тканей
12. Кровь позвоночных животных. Гемопоз
13. Мышечные ткани. Нервная ткань.

14. Органы нервной системы
15. Органы чувств.
16. Органы сердечно-сосудистой системы
17. Органы кроветворения и иммунологической защиты
18. Органы эндокринной системы.
19. Органы пищеварительной системы
20. Кожа и ее производные
21. Органы дыхания
22. Органы мочевыделительной системы
23. Органы половой системы самцов
24. Органы половой системы самок

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
- 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

– «зачтено» выставляется студенту, если он ответил на вопросы задания, ясно, четко, логично и грамотно обосновал свой ответ, прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle; дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, соблюдает заданную форму изложения – конспект;

– «не зачтено» выставляется студенту, если он не предоставил задание, либо задание выполнено не в полном объеме; работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Тема 1. Цитоплазматические включения

1. Определение включения.
2. Виды включений, их морфофункциональное значение
3. Гистопрепараты - жировые включения в клетках печени аксолотля, пигментные включения, включения гликогена в клетках печени, накопление краски в клетках Купфера

Тема 2. Эмбриогенез амфибий

1. Этапы эмбриогенеза амфибий
2. Оплодотворение, дробление, гастрюляция
3. Гистогенез, органогенез. Демонстрационные препараты

Тема 3. Эмбриогенез птиц

1. Этапы эмбриогенеза птиц
2. Оплодотворение, дробление, гастрюляция
3. Гистогенез, органогенез. Демонстрационные препараты

Тема 4. Эмбриогенез млекопитающих

1. Этапы эмбриогенеза млекопитающих
2. Оплодотворение, дробление, гастрюляция
3. Гистогенез, органогенез. Демонстрационные препараты

Тема 5. Внематочные органы

1. Внематочные органы птиц
2. Внематочные органы млекопитающих.
3. Демонстрационные препараты туловищная и амниотическая складки зародыша курицы, плацента - плодная и материнская часть.

Тема 6. Плацента

1. Морфофункциональная характеристика плаценты
2. Анатомическая и гистологическая классификация плацент.
3. Демонстрационные препараты: плодная и материнская часть.

Тема 7. Многослойные эпителии

1. Развитие, строение и функциональное значение многослойных эпителиев.
2. Классификация эпителиев
3. Гистопрепараты – многослойный плоский неороговевающий эпителий, многослойный плоский ороговевающий эпителий, переходный эпителий.

Тема 8. Железистые эпителии

1. Классификация желез. Стадии секреторного цикла
2. Эндокринные и экзокринные железы. Типы секреции
3. Гистопрепараты – смешанные слюнные железы, гранулы зимогена в клетках поджелудочной железы

Тема 9. Соединительные ткани со специальными свойствами

1. Классификация, локализация соединительных тканей со специальными свойствами
2. Морфология жировой, пигментной, слизистой и ретикулярной тканей
3. Гистопрепараты – пигментная ткань, ретикулярная ткань лимфатического узла, жировая ткань

Тема 10. Хрящевые ткани

1. Общая характеристика скелетных тканей
2. Виды хрящевых тканей
3. Гистопрепараты – гиалиновый, волокнистый, эластические хрящи

Тема 11. Костные ткани

1. Виды костной ткани
2. Репаративный гистогенез костей
3. Гистопрепараты – берцовая кость человека, образование кости из мезенхимы, образование кости на месте хряща

Тема 12. Жидкие ткани

1. Общая характеристика крови и лимфы
2. Морфология форменных элементов крови
3. Гистопрепараты – Кровь лягушки, кровь млекопитающего

Тема 13. Периферические органы нервной системы

1. Характеристика периферического отдела нервной системы

2. Периферические нервы
3. Гистопрепарат – спинальный ганглий

Тема 14. Органы сердечно-сосудистой системы

- 1) Классификация и особенности строения стенки сосудов микроциркуляторного русла.
- 2) Строение стенки сосудов мышечного и мышечно-эластического типа.
- 3) Гистопрепараты - артериолы, венулы, капилляры; бедренная артерия, бедренная вена.

Тема 15. Органы сердечно-сосудистой системы

1. Морфофункциональные особенности строения сердца. Проводящая система
2. Особенности строения стенки крупных сосудов (аорта, легочная артерия)
2. Гистопрепараты - аорта, крупная вена, стенка сердца

Тема 16. Органы дыхания

1. Воздухоносные пути – особенности строения стенки
2. Респираторный отдел легкого. Аэрогематический барьер. Роль сурфактанта
3. Гистопрепараты - трахея, легкое кошки

Тема 17. Кожа и ее производные

1. Морфофункциональная характеристика кожи как органа. Видовые особенности строения кожи домашних животных
2. Особенности строения и формирования секрета молочной железы
3. Гистопрепараты - кожа безволосая, кожа крупного рогатого скота, молочная железа

Тема 18. Задний отдел пищеварительной трубки

1. Морфология тонкого кишечника
2. Особенности строения стенки толстого кишечника
3. Гистопрепараты – двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, толстая кишка

Тема 19. Застенные железы пищеварительной системы

- 1) Морфофункциональная характеристика больших слюнных желез
- 2) Особенности строения поджелудочной железы, характеристика эндокринных клеток
- 3) Морфофункциональная характеристика печени. Видовые особенности строения печени сельскохозяйственных животных
- 4) Гистопрепараты - околоушная слюнная железа, поджелудочная железа, печень крупного рогатого скота, печень свиньи

Тема 20. Морфология внутренних органов птиц

1. Классификация, особенности строения органов нервной системы, органов чувств
2. Морфология органов дыхания и сердечно-сосудистой системы

Тема 21. Морфология внутренних органов птиц

1. Структурные особенности органов пищеварения
2. Морфология органов мочевого выделения и половой системы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к коллоквиуму

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 1.

1. Цитология изучает:

- а) строение клеток и их компонентов
- б) строение тканей и органов
- в) функции клеток и их компонентов
- г) функции тканей и органов
- д) размножение клеток

2. Методы исследований, применяемые цитологией:

- а) световая и электронная микроскопия
- б) авторадиография и дифференциальное центрифугирование
- в) цитогенетический и близнецовый
- г) генеалогический и гибридологический
- д) рентгеноструктурный анализ

3. Клетка была открыта:

- а) Т. Шванном
- б) А. ван Левенгуком
- в) Н. Шлейденом
- г) Р. Вирховым

4. Основные положения клеточной теории сформулировали:

- а) Я. Пуркинье
- б) Р. Броун
- в) А. ван Левенгук
- г) Т. Шванн
- д) Р. Вирхов

5. Основными положениями современной клеточной теории не являются:

- а) клетка – основная структурно-функциональная и генетическая единица живого
- б) клетки всех организмов сходны по строению, химическому составу и процессам жизнедеятельности
- в) новые клетки могут образовываться из неклеточного вещества
- г) новые клетки образуются в результате деления материнской клетки
- д) клетки многоклеточных организмов специализированы и образуют ткани

6. Основу биологической мембраны составляют:

- а) белки и нуклеиновые кислоты
- б) углеводы и аминокислоты
- в) белки и липиды
- г) полисахариды и нуклеиновые кислоты
- д) нуклеиновые кислоты и АТФ

7. Функции биологической мембраны:

- а) структурная и разграничительная
- б) защитная и регуляторная
- в) рецепторная
- г) синтез белков и липидов
- д) двигательная

8. Способы поступления веществ в клетку:

- а) диффузия и облегченная диффузия
- б) эндоцитоз и экзоцитоз
- в) осмос

- г) перенос углеводами
- д) фагоцитоз и пиноцитоз

9. Функции цитоплазматической мембраны:

- а) барьерная (защитная)
- б) регуляторная
- в) образование мембранных органоидов клетки
- г) деление цитоплазмы на отсеки
- д) структурная и рецепторная

10. Цитоскелет представлен:

- а) белковыми нитями
- б) белковыми и полисахаридными нитями
- в) микрофиламентами и микротрубочками
- г) промежуточными волокнами
- д) биологической мембраной

11. Органоиды клетки это:

- а) специализированные участки цитоплазмы клетки
- б) непостоянные компоненты клетки
- в) постоянные структурные элементы клетки
- г) запасные питательные вещества
- д) структуры, выполняющие определенную функцию

12. Органоиды общего назначения:

- а) митохондрии
- б) эндоплазматическая сеть и рибосомы
- в) миофибриллы, жгутики и реснички
- г) пульсирующие и пищеварительные вакуоли
- д) комплекс Гольджи и лизосомы

13. Органоиды специального назначения:

- а) жгутики и реснички
- б) эндоплазматическая сеть и рибосомы
- в) миофибриллы
- г) комплекс Гольджи и лизосомы

14. Мембранные органоиды клетки:

- а) митохондрии
- б) центросома
- в) лизосомы
- г) рибосомы
- д) комплекс Гольджи и эндоплазматическая сеть

15. Немембранные органоиды клетки:

- а) митохондрии
- б) центросома
- в) лизосомы
- г) рибосомы и центросома
- д) комплекс Гольджи и эндоплазматическая сеть

16. Основные компоненты цитоплазмы:

- а) оболочка клетки
- б) гиалоплазма
- в) ядро
- г) органоиды
- д) включения

17. Структурные компоненты митохондрий:

- а) наружная и внутренняя мембрана
- б) матрикс с рибосомами
- в) матрикс и строма
- г) кристы

18. Функции митохондрий:

- а) синтез жиров и углеводов
- б) синтез специфических белков
- в) расщепление молекул глюкозы до пировиноградной кислоты

- г) синтез АТФ
- д) окисление органических соединений CO_2 и H_2O

19. Структурные компоненты гранулярной эндоплазматической сети:

- а) наружная и внутренняя мембрана
- б) одна мембрана
- в) система каналов
- г) рибосомы
- д) матрикс и строма

20. Функции гладкой эндоплазматической сети:

- а) синтез белков и жиров
- б) синтез жиров и углеводов
- в) синтез углеводов и АТФ
- г) депонирование ионов кальция
- д) транспорт веществ

21. Функции шероховатой эндоплазматической сети:

- а) синтез белков и АДФ
- б) синтез жиров и АТФ
- в) синтез углеводов и АТФ
- г) синтез белков
- д) транспорт веществ

22. Рибосомы в клетке располагаются:

- а) свободно в цитоплазме
- б) в комплексе Гольджи
- в) на мембранах эндоплазматической сети
- г) на наружной и внутренней ядерной мембране

23. Функции рибосом:

- а) синтез жиров
- б) синтез белков и углеводов
- в) синтез белков
- г) синтез АТФ и АДФ
- д) синтез нуклеотидов и нуклеиновых кислот

24. Структурные компоненты комплекса Гольджи:

- а) кристы и грани
- б) грани и каналы
- в) стопки уплощенных цистерн
- г) матрикс и тилакоиды
- д) транспортные пузырьки

25. Функции комплекса Гольджи:

- а) концентрация и обезвреживание веществ
- б) синтез белков и липидов
- в) сборка сложных комплексов органических веществ
- г) синтез нуклеиновых кислот и АТФ
- д) образование лизосом

26. Компоненты лизосом:

- а) одна мембрана
- б) сложные углеводы и липиды
- в) две мембраны
- г) протеолитические ферменты
- д) грани и кристы

27. Функции лизосом:

- а) синтез углеводов и жиров
- б) расщепление пищевых частиц
- в) синтез жиров и белков
- г) разрушение временных органов личинок
- д) синтез АТФ и НАДФ ?

28. Центриоль – это:

- а) структурная единица комплекса Гольджи и ЭПС
- б) первичная перетяжка хромосомы

- в) структурная единица centrosомы
- г) вторичная перетяжка хромосомы
- д) структурная единица митохондрий

29. Функции centrosомы:

- а) образование полюсов деления клетки
- б) синтез белков АТФ
- в) растягивание дочерних хромосом к полюсам при митозе и мейозе
- г) образование оболочек дочерних клеток
- д) формирование микротрубочек веретена деления

30. Трофические включения клетки:

- а) ферменты и гормоны
- б) гликоген, липиды
- в) слизь
- г) соли щавелевой кислоты
- д) гормоны

31. Функции клеточного ядра:

- а) биосинтез белка и углеводов
- б) хранение и передача наследственной информации
- в) синтез АТФ
- г) регуляция ассимиляции и диссимиляции
- д) транспорт веществ

32. Кариолема представлена:

- а) одной биологической мембраной
- б) двумя биологическими мембранами
- в) перинуклеарным пространством
- г) порами в мембранах
- д) рибосомами на внутренней мембране

33. Химический состав хроматина:

- а) белки и жиры
- б) жиры и углеводы
- в) углеводы и ДНК
- г) РНК и ДНК
- д) ДНК и белки

34. Химический состав ядрышка:

- а) белки и липиды
- б) ДНК и РНК
- в) углеводы и липиды
- г) РНК и белок
- д) ДНК и белок

35. Основные типы деления эукариотических клеток:

- а) шизогония и митоз
- б) амитоз и митоз
- в) мейоз и почкование
- г) митоз и почкование
- д) почкование и амитоз

36. В синтетический период интерфазы происходит:

- а) синтез ДНК
- б) накопление нуклеотидов ДНК
- в) синтез белков

37. В постсинтетический период интерфазы происходит:

- а) синтез РНК
- б) синтез ДНК
- в) синтез АТФ
- г) накопление нуклеотидов ДНК
- д) синтез белков ахроматинового веретена

38. Репликация молекулы ДНК происходит:

- а) в профазу митоза
- б) в пресинтетический период интерфазы

- в) в синтетический период интерфазы
- г) в постсинтетический период интерфазы
- д) в метафазу митоза

39. Амитоз – это:

- а) половой процесс
- б) прямое деление эукариотической клетки
- в) не прямое деление эукариотической клетки
- г) образование половых клеток
- д) слияние половых клеток

40. Амитозом часто делятся клетки:

- а) половых желез
- б) нервной ткани
- в) костной ткани
- г) эпителия мочевого пузыря
- д) поврежденных тканей

41. Митоз – это:

- а) половой процесс
- б) прямое деление эукариотических клеток
- в) не прямое деление эукариотических клеток
- г) образование половых клеток
- д) не прямое деление прокариотической клетки

42. Митозом делятся клетки:

- а) эмбриональной ткани
- б) прокариот
- в) только поврежденных тканей

43. Фазы митоза:

- а) профазы и метафазы
- б) интерфаза
- в) пресинтетическая и постсинтетическая
- г) телофаза и анафаза
- д) постсинтетическая

44. Хроматиды – это:

- а) деспирализованные хромосомы
- б) плечи хромосом
- в) перетяжки в хромосомах
- г) дочерние хромосомы, расходящиеся в анафазу митоза
- д) спирализованные хромосомы

45. В профазу митоза происходит:

- а) спирализация хроматина
- б) деспирализация хроматина
- в) растворение кариолеммы и ядрышек
- г) образование нитей веретена деления
- д) расположение хромосом на экваторе клетки

46. В метафазу митоза происходит:

- а) конъюгация хромосом
- б) деспирализация хромосом
- в) растворение кариолеммы и ядрышка
- г) расхождение хроматид к полюсам клетки
- д) расположение хромосом на экваторе клетки

47. В телофазу митоза происходит:

- а) спирализация хроматина
- б) деспирализация хроматина
- в) образование кариолеммы и ядрышек
- г) расхождение хроматид к полюсам клетки
- д) деление цитоплазмы клетки

48. Мейоз – это:

- а) прямое деление клеток
- б) деление клеток половых желез в период созревания

- в) слияние половых клеток
- г) половой процесс

49. Мейозом делятся клетки:

- а) половых желез
- б) эмбриональной ткани
- в) прокариот
- г) эпителия мочевого пузыря
- д) поврежденных тканей

50. Кроссинговер – это:

- а) спирализация хроматина
- б) не прямое деление клеток
- в) образование половых клеток
- г) обмен участками хроматид гомологических хромосом при их конъюгации
- д) половой процесс

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 2.

1. Стадии и периоды эмбрионального развития:

- а) бластула и гастрюла
- б) оплодотворение
- в) сперматозоид и яйцеклетка
- г) гистогенез
- д) органогенез

2. Гастрюла это:

- а) однослойный зародыш
- б) двухслойный зародыш
- в) трехслойный зародыш
- г) стадии закладки осевых органов хордовых
- д) личинка насекомых

3. Осевые органы хордовых:

- а) хорда
- б) нервная трубка над хордой
- в) пищеварительная трубка
- г) гонады
- д) спинная аорта

4. Производные эктодермы:

- а) нервная система и органы чувств
- б) скелет и мышцы
- в) дыхательная система
- г) эпителий кожи
- д) эпителий кишечника, дерма

5. Производные энтодермы:

- а) нервная система и органы чувств
- б) скелет и мышцы
- в) эпителий кишечника
- г) эпителий кожи и дерма
- д) дыхательная система

6. Производные мезодермы:

- а) кровеносная система
- б) скелет и мышцы
- в) дерма
- г) эпителий кожи и кишечника
- д) дыхательная система

7. Тип яйцеклетки у ланцетника:

- а) изоомегаллецитальная
- б) мезолецитальная
- в) телолецитальная
- г) полилецитальная
- д) олиголецитальная

8. Тип яйцеклетки у птиц:

- а) изоолиголецитальная
- б) мезолецитальная
- в) телолецитальная
- г) полилецитальная
- д) олиголецитальная

9. Тип яйцеклетки у млекопитающих:

- а) изоолиголецитальная
- б) мезолецитальная
- в) телолецитальная
- г) полилецитальная
- д) олиголецитальная

10. Характер дробления у птиц:

- а) полное, равномерное, синхронное
- б) полное, неравномерное
- в) полное, дискоидальное
- г) частичное, дискоидальное
- д) полное, равномерное, асинхронное

11. Характер дробления у ланцетника:

- а) полное, равномерное, синхронное
- б) полное, неравномерное
- в) полное, неравномерное, синхронное
- г) частичное, дискоидальное
- д) полное, неравномерное, асинхронное

12. Характер дробления у млекопитающих:

- а) полное, равномерное, синхронное
- б) полное, неравномерное
- в) полное, неравномерное, синхронное
- г) частичное, дискоидальное
- д) полное, неравномерное, асинхронное

13. Путь осуществления гастрюляции у ланцетника:

- а) инвагинация, эпиболия
- б) инвагинация
- в) деламинация, иммиграция, эпиболия
- г) деламинация, иммиграция
- д) инвагинация, иммиграция

14. Путь осуществления гастрюляции у птиц:

- а) инвагинация, эпиболия
- б) инвагинация
- в) деламинация, иммиграция
- г) деламинация, иммиграция, инвагинация
- д) инвагинация, иммиграция

15. Путь осуществления гастрюляции у млекопитающих:

- а) инвагинация, эпиболия
- б) инвагинация
- в) деламинация, эпиболия
- г) деламинация, иммиграция
- д) инвагинация, инвагинация

16. Название однослойного зародыша у ланцетника:

- а) бластула
- б) амфибластула
- в) дискобластула
- г) амнион
- д) зародыш

17. Название однослойного зародыша у птиц:

- а) бластула
- б) морула
- в) дискобластула

- г) амфибластула
- д) эмбрион

18. Название зародыша у млекопитающих:

- а) бластула
- б) амнион
- в) дискобластула
- г) амфибластула
- д) эмбрион

19. Правильное чередование оболочек яйцеклетки млекопитающих

- а) плазмолемма - блестящая оболочка – лучистый венец
- б) лучистый венец – анимальная оболочка - плазмолемма
- в) плазмолемма - лучистый венец - амнион
- г) блестящая оболочка – лучистый венец – амнион
- д) плазмолемма – анимальная оболочка – блестящая оболочка

20. Зрелым половым клеткам соответствуют свойства...

- а) низкий уровень ассимиляции
- б) регенерация
- в) неспособность к делению
- г) содержание гаплоидного числа хромосом
- д) низкий уровень диссимиляции

21. Оплодотворение протекает в четыре фазы...

- а) активизация цитоплазмы
- б) проникновение
- в) формирование
- г) сближение
- д) слияние ядер

22. Соответствие между видами яйцеклетки и типами дробления...

Варианты ответов:

- А) Мезолецитальные
- Б) Олиголецитальные
- В) Полилецитальные
- а) полное неравномерное
- б) полное равномерное
- в) частичное
- г) фрагментарное

23. Различают три вида яйцеклеток в зависимости от количества желтка в них...

- а) олиголецитальные
- б) изолецитальные
- в) мезолецитальные
- г) телолецитальные
- д) полилецитальные

24. Слияние пронуклеусов самки и самца приводит к образованию...(зиготы)

25. Правильное чередование основных стадий развития...

- а) морула – бластула – органогенез – гастрюла
- б) дробление – гастрюла – бластоциста – органогенез
- в) зигота – гастрюла – бластоциста – органогенез
- г) зигота – морула – бластоциста – гастрюла – органогенез
- д) бластоциста – морула – гастрюла - органогенез

26. Четыре основных способа гастрюляции...

- а) инвагинация
- б) деляминация
- в) эпиболия
- г) срастание
- д) иммиграция

27. Акросома...

- а) мембранный органоид
- б) продукт комплекса Гольджи

- в) биохимический аналог лизосом
 - г) содержит протеазы, липазы и фосфатазы
 - д) аппарат движения клетки
28. Первичные пласты клеток, отличающиеся местоположением и направлением развития, называются...(зародышевые листки)
29. К производным мезотомы следует отнести...
- а) миокард
 - б) гладкую мышечную ткань сосудистой стенки
 - в) скелетную мускулатуру
 - г) соединительную ткань кожи
 - д) осевой скелет
30. Из склеротомы развивается...
- а) осевой скелет
 - б) соединительная ткань кожи
 - в) строма внутренних органов
 - г) строма гонад
 - д) хорда
31. Из дерматомы развивается...
- а) эпителий кожи
 - б) волосы
 - в) молочная железа
 - г) сальные железы
 - д) соединительная ткань кожи
32. Последовательность периодов эмбриогенеза...
- а) период гастрюляции
 - б) зиготы
 - в) дробления
 - г) обособления основных зачатков органов и тканей
 - д) гистогенеза и органогенеза
33. Три основные функции внезародышевых органов...
- а) двигательная
 - б) трофическая
 - в) проникающая
 - г) дыхательная
 - д) защитная
34. Соответствие между типами плацент и видами животных...
- А) Поясковидная
 - Б) Котиледонная
 - В) Дискоидальная
 - Г) Диффузная
 - а) хищные
 - б) парнокопытные
 - в) приматы
 - г) свинья, лошадь
 - д) амфибии
35. Спермий выполняет функции...
- а) рецепторная
 - б) трофическая
 - в) передача отцовских генов
 - г) защитная
 - д) передача центриоли
36. Нефротом формирует следующие органы...
- а) семенник
 - б) яичник
 - в) придаток семенника
 - г) почку
 - д) надпочечник
37. Производные мезодермы...

- а) мышца сердца
 - б) мезенхима
 - в) первичная кишка
 - г) скелетная мышца
38. Производные энтодермы...
- а) эпителий слизистой оболочки кишки
 - б) эпителий бронхов
 - в) эпителий печени
 - г) эмаль зубов
39. Стадия мейоза, на которой образуется синаптонемальный комплекс, обеспечивающий конъюгацию хромосом...
- а) лептотена
 - б) зиготена
 - в) пахитена
 - г) диплотена
 - д) диакинез

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 3.

1. По какому структурному признаку можно отличить эпителиальные ткани:
- а) клетки не имеют непосредственной связи с внешней средой
 - б) клетки аполярны (т.е. не имеют полюсов)
 - в) клетки располагаются пластом по базальной мембране
 - г) клетки диссоциированы (разобщены)
 - д) между клетками имеются кровеносные сосуды
2. Какая из перечисленных тканей занимает пограничное положение:
- а) мышечная
 - б) волокнистая соединительная
 - в) эпителиальная
 - г) кровь
 - д) хрящевая ткань
3. Полюс эпителиальной клетки, обращенный во внешнюю среду, называется
(апикальный)
4. Из каких эмбриональных источников развиваются эпителии в онтогенезе:
- а) из эктодермы и мезодермы
 - б) из эктодермы
 - в) из эктодермы, энтодермы и мезодермы
 - г) из мезенхимы
 - д) из сегментированной мезодермы
5. К однослойным эпителиям относятся:
- а) плоский ороговевающий
 - б) переходный
 - в) плоский неороговевающий
 - г) кубический
 - д) миепителиальные клетки
6. Многослойный плоский неороговевающий эпителий выстилает слизистую оболочку:
- а) трахеи
 - б) носовой полости
 - в) желудка
 - г) мочевого пузыря
 - д) ротовой полости
7. Голокринный тип секреции сопровождается:
- а) полным разрушением железистой клетки
 - б) разрушением апикальной части железистой клетки
 - в) разрушением базальной части железистой клетки
 - г) разрушением средней части железистой клетки
 - д) клетка не разрушается
8. По форме концевых отделов экзокринные железы делятся:

- а) трубчатые
- б) альвеолярно-трубчатые
- в) складчатые
- г) альвеолярно-складчатые
- д) альвеолярные

9. Пласт эпителия образован клетками, ядра которых расположены неодинаково по отношению к базальной мембране. В то же время все они контактируют с последней. Какой это вид эпителия:

- а) однослойный кубический
- б) однослойный многорядный
- в) многослойный неороговевающий
- г) многослойный ороговевающий
- д) переходный

10. Апокринный тип секреции сопровождается:

- а) разрушается апикальная часть клетки
- б) разрушается базальная часть клетки
- в) полным разрушением клетки
- г) разрушается средняя часть клетки
- д) клетка не разрушается

11. Какой эпителий покрывает внутреннюю поверхность почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря:

- а) переходный
- б) многослойный плоский неороговевающий
- в) мезотелий
- г) столбчатый
- д) низкий призматический

12. Правильная последовательность слоев многослойного плоского ороговевающего эпителия от периферии:

- а) роговой
- б) блестящий
- в) зернистый
- г) шиповатый
- д) базальный

13. Правильная последовательность слоев многослойного плоского неороговевающего эпителия (от базальной мембраны):

- а) базальный
- б) шиповатый
- в) поверхностный

14. Правильная последовательность слоев переходного эпителия (от базальной мембраны):

- а) базальный
- б) промежуточный
- в) поверхностный

15. Клетки блестящего слоя многослойного ороговевающего эпителия:

- а) накапливают меланин
- б) в гранулах содержат каратогиалин
- в) способны к пролиферации
- г) образуют элеидин

16. В многослойном ороговевающем эпителии митотически делятся клетки слоя:

- а) зернистого
- б) шиповатого
- в) блестящего
- г) базального

17. Функции соединительных тканей:

- а) двигательная
- б) сенсорная
- в) секреторная
- г) механическая
- д) формообразующая

18. Соответствие между клетками рыхлой волокнистой соединительной ткани и их функциями:

- а) фибробласт – формирование межклеточных структур
- б) липоцит – синтез, накопление и утилизация липидов
- в) плазмоцит – синтез иммуноглобулинов
- г) гистиоцит - фагоцитоз
- д) тканевой базофил – участие в воспалительных реакциях и свертывании крови

19. Клетки, синтезирующие вещества, необходимые для построения волокон в рыхлой и плотной соединительных ткани, называются..... (фибробласты)

4. Клетки соединительной ткани, представляющие собой конечную стадию развития стимулированных антигеном В-лимфоцитов, называются:

- а) липоциты
- б) пигментоциты
- в) плазмоциты
- г) гистиоциты
- д) фиброциты

20. Плотная соединительная ткань, делится на оформленную и неоформленную, в зависимости от следующих особенностей:

- а) взаимного расположения волокон и их пучков
- б) процентного соотношения эластических и коллагеновых волокон
- в) процентного соотношения клеточного состава к межклеточному веществу
- г) процентного соотношения эластических волокон к межклеточному веществу
- д) процентного соотношения коллагеновых волокон к межклеточному веществу

21. Какие клетки соединительной ткани имеют зернистость, содержащую гепарин и гистамин:

- а) фибробласты
- б) тканевые базофилы
- в) меланоциты
- г) липоциты
- д) фиброциты

22. Малодифференцированные клетки рыхлой соединительной ткани, располагающиеся вблизи кровеносных сосудов, называются:

- а) гистиоциты
- б) адвентициальные
- в) фиброциты
- г) тканевые базофилы
- д) фибробласты

23. Из какого эмбрионального источника развивается рыхлая волокнистая соединительная ткань:

- а) из энтодермы
- б) из эктодермы
- в) из мезенхимы
- г) из эктодермы, энтодермы и мезодермы
- д) из эктодермы и мезодермы

24. В какой соединительной ткани преобладают волокна:

- а) рыхлая волокнистая ткань
- б) плотная волокнистая ткань
- в) жировая ткань
- г) слизистая ткань
- д) пигментная ткань

25. Где встречается плотная оформленная соединительная ткань эластического типа:

- а) в сухожилиях и фиброзных мембранах
- б) в вейной связке и желтых связках позвонков
- в) в капсулах паренхиматозных органов
- г) в надхрящнице
- д) в сетчатом слое дермы

26. Где встречается плотная оформленная соединительная ткань коллагенового типа:

- а) в желтых связках позвонков
- б) в межпозвоночных дисках
- в) в сухожилиях
- г) в сетчатом слое дермы
- д) в сосочковом слое дермы

27. Механическую прочность рыхлой волокнистой соединительной ткани обеспечивают структуры:

- а) эластические волокна
- б) гистиоциты
- в) коллагеновые волокна
- г) аморфное вещество

28. Для следующих видов соединительных тканей характерны:

- а) плотная оформленная – обилие волокон, ориентированных в одном направлении
- б) рыхлая волокнистая – преобладание аморфного компонента над волокнами
- в) ретикулярная – большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток
- г) плотная неоформленная – обилие разнонаправленных волокон

29. Рыхлая волокнистая соединительная ткань:

- а) сопровождает кровеносные сосуды
- б) подстилает покровные эпителии
- в) формирует остов красного костного мозга

30. Белки плазмы крови:

- а) эластин
- б) коллаген
- в) альбумины
- г) глобулины
- д) фибриноген

31. Хромопротеид, содержащийся в эритроцитах, в небелковой части которого содержатся двухвалентное железо, называется (гемоглобин)

32. Функции крови:

- а) разграничительная
- б) защитная
- в) трофическая
- г) регуляторная
- д) дыхательная

33. Среди гранулоцитов (зернистых лейкоцитов) крови различают:

- а) моноциты
- б) эозинофилы
- в) базофилы
- г) лимфоциты
- д) нейтрофилы

34. В системе В-лимфоцитов клетками, выполняющими угнетающую функцию называются:

- а) Т-киллеры
- б) Т-хелпера
- в) Т-супрессоры
- г) Т-регрессоры
- д) Т-рецессоры

35. Морфологическими признаками базофильных гранулоцитов являются:

- а) зернистость в цитоплазме, окрашенная в сине-фиолетовый цвет
- б) зернистость в цитоплазме, окрашенная в розовый цвет
- в) отсутствие ядра
- г) отсутствие зернистости
- д) зернистость в цитоплазме, окрашенная в слабо-розовый цвет

36. Какая из перечисленных клеток является агранулоцитом (незернистым лейкоцитом):

- а) тромбоцит
- б) моноцит
- в) эозинофил
- г) базофил
- д) нейтрофил

37. Какие типы клеток различают среди лейкоцитов:

- а) эритроциты, хондроциты, гистоциты
- б) нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты, лимфоциты
- в) нейрциты, моноциты, плазмоциты
- г) кератиноциты, миоциты, меланоциты
- д) остециты, гранулоциты, фибриоциты

38. Какие клетки крови являются предшественниками плазмочитов рыхлой соединительной ткани:

- а) эритроциты
- б) моноциты
- в) В-лимфоциты
- г) Т-лимфоциты
- д) эозинофилы

39. Зернистость следующих клеток крови окрашивается оксифильно:

- а) базофилы
- б) эритроциты
- в) эозинофилы
- г) моноциты
- д) тромбоциты

40. Из какого зародышевого материала развивается кровь в эмбриогенезе:

- а) из мезодермы и энтодермы
- б) из мезенхимы
- в) из эктодермы
- г) из энтодермы
- д) из эктодермы и энтодермы

41. Небольшие цитоплазматические фрагменты, отделившиеся от мегакриоцитов красного костного мозга, называются (красные пластинки)

42. Какой из перечисленных форменных элементов крови обладает способностью к активной миграции в соединительную ткань:

- а) нейтрофил
- б) эритроцит
- в) тромбоцит

43. Укажите клетку, дифференцирующуюся в макрофаг после выхода из кровотока:

- а) эозинофил
- б) базофил
- в) Т-лимфоцит
- г) моноцит
- д) В-лимфоцит

44. Какой вид специальной соединительной ткани образует строму органов кроветворения (красный костный мозг, селезенка, лимфатические узлы) и создает микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) рыхлая неоформленная соединительная ткань
- б) мезенхима
- в) ретикулярная ткань
- г) жировая ткань
- д) плотная оформленная соединительная ткань

45. Ретикулярная ткань в организме является разновидностью:

- а) хрящевой ткани
- б) соединительной ткани
- в) эпителиальной ткани
- г) мышечной ткани
- д) костной ткани

46. Межклеточное вещество содержит грубые пучки параллельно ориентированных волокон в следующих видах хрящей:

- а) эластический
- б) хрящ, формирующий скелет зародыша
- в) волокнистый
- г) гиалиновый
- д) хрящ, покрывающий суставные поверхности костей

47. Эластический хрящ в организме образует:

- а) связки
- б) скелет наружного уха
- в) межпозвоночные диски
- г) грудину
- д) надгортанник

48. Назовите место локализации гиалинового хряща:

- а) образует ушную раковину
- б) покрывает суставные поверхности костей
- в) образует скелет воздухоносных путей
- г) образует межпозвоночные диски

49. Волокнистый хрящ в организме локализуется:

- а) межпозвоночные диски
- б) скелет трахеи
- в) клиновидный хрящ гортани

50. В состав межклеточного вещества эластической хрящевой ткани входят:

- а) ретикулярные волокна
- б) эластические волокна
- в) хондроциты
- г) аморфное вещество
- д) хондробласты

51. Для эластического хряща характерны структуры:

- а) надхрящница
- б) хондробласты
- в) пучки параллельно ориентированных волокон
- г) изогенные группы
- д) хондроциты

52. Соответствие между зонами хряща и их клетками:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| а) зона молодого хряща | а) хондроциты |
| б) зона зрелого хряща | б) изогенные группы |
| в) надхрящница | в) хондробласты |

53. В состав межклеточного вещества гиалиновой хрящевой ткани входят:

- а) изогенные группы
- б) коллагеновые волокна
- в) эластические волокна
- г) хондробласты
- д) аморфное вещество

54. Какие клетки находятся в надхрящнице:

- а) остеогенные
- б) хондробласты
- в) хондроциты
- г) изогенные группы
- д) остеocyты

55. Надхрящница состоит из:

- а) хрящевая ткань
- б) плотная волокнистая соединительная ткань
- в) грубоволокнистая костная ткань
- г) рыхлая волокнистая соединительная ткань

56. Какие особенности строения характерны для волокнистой хрящевой ткани:

- а) хондроциты формируют столбики
- б) межклеточное вещество содержит сеть эластических волокон
- в) межклеточное вещество содержит параллельно направленные пучки коллагеновых волокон

57. Эластический хрящ. Верно все, кроме:

- а) снаружи покрыт надхрящницей
- б) входит в состав ушной раковины
- в) с возрастом обызвествляется
- г) содержит эластические и коллагеновые волокна

58. Какие клетки костной ткани принимают участие в ее построении и разрушении:

- а) остеогенные клетки и остеocyты
- б) остеocyты и хондроциты
- в) остеобласты и остекласты
- г) хондроциты и мукоциты
- д) остеобласты и хондробласты

59. Функциями остеогенных клеток костной ткани являются:

- а) трофика
- б) пополнение запаса остеобластов
- в) пополнение запаса хондроцитов

60. Какая клетка костной ткани участвует в синтезе компонентов ее межклеточного вещества:

- а) остеоцит
- б) остеобласт
- в) остеогенная клетка
- г) хондроцит
- д) остеобласт

61. Какие волокна входят в состав межклеточного вещества костной ткани:

- а) эластические
- б) коллагеновые (оссеиновые)
- в) хондриновые
- г) эластические и ретикулярные
- д) ретикулярные

62. Место расположения отростков остеоцитов:

- а) лакуны
- б) лунки
- в) туннели
- г) костные канальцы
- д) ямки, ячейки

63. Какие клетки костной ткани находятся в местах ее резорбции:

- а) остеобласты
- б) остеокласты
- в) остеоциты
- г) остеогенные
- д) остеобласты и остеоциты

64. Что такое остеон:

- а) костная пластинка
- б) центральный канал
- в) группа остеоцитов
- г) структурная и функциональная единица пластинчатой костной ткани
- д) группа остеокластов

65. Соответствие между клетками костной ткани и их местоположением:

- | | |
|----------------|----------------------|
| а) остеогенные | I) надкостница |
| б) остеоциты | II) костные полости |
| в) остеокласты | III) места резорбции |

66. Соответствие между видом костной ткани и месторасположением:

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| а) дентоидная | I) зуб |
| б) грубоволокнистая | II) швы между костями черепа |
| в) пластинчатая | III) кости скелета |

67. Из какого источника развиваются костные ткани:

- а) из энтодермы
- б) из мезенхимы
- в) из эктодермы
- г) из эктодермы и мезодермы
- д) из эктодермы и мезодермы

68. Как называются гигантские многоядерные клетки костной ткани:

- а) остеокласты
- б) хондробласты
- в) фибробласты
- г) остеобласты
- д) остеоциты

69. Какие особенности строения характерны для грубоволокнистой костной ткани:

- а) большое количество остеоцитов
- б) строгая организация межклеточного вещества
- в) оссеиновые волокна в межклеточном веществе располагаются упорядоченно
- г) большое количество эластических волокон

д) отсутствие костных клеток

70. Как называется оболочка, выстилающая костно-мозговую полость диафиза:

- а) эндоост
- б) периост
- в) перитендий
- г) экзотендий
- д) перемидий

71. Что такое вставочные пластинки:

- а) скопление клеток остеоцитов
- б) фрагменты остеонов прошлых генераций
- в) скопления клеток остеокластов
- г) фрагменты периоста
- д) фрагменты эндооста

72. Система трубкообразных костных пластинок, окружающих канал с сосудами и нервами называется (остеон)

73. Виды костной ткани:

- а) пластинчатая
- б) губчатая
- в) грубоволокнистая
- г) компак

74. Из какого зародышевого материала развивается гладкая мышечная ткань в эмбриогенезе:

- а) из эктодермы
- б) из энтодермы
- в) из сегментированной мезодермы
- г) из несегментированной мезодермы
- д) из мезенхимы

75. Какую форму имеют миоциты гладкой мышечной ткани:

- а) округлую.
- б) овальную
- в) веретеновидную
- г) прямоугольную
- д) звездчатую

76. Соответствие между классификациями ткани и ее структурными единицами:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| а) сердечная мышечная ткань | I) кардиомиоцит |
| б) скелетная мышечная ткань | II) мышечное волокно |
| в) гладкая мышечная ткань | III) миоцит |
| г) специализированная мышечная ткань | IV) миоэпителиоцит |

77. Наружная оболочка, объединяющая несколько мышечных пучков в мышцу, называется:

- а) эпимизий
- б) амфимизий
- в) метамизий
- г) эндомизий
- д) перемизий

78. Компонентами мышечного волокна являются:

- а) ядра
- б) сарколемма
- в) миоциты
- г) миофибриллы
- д) саркоплазма

79. Органеллы мышечного волокна, которым присуща функция накопления ионов кальция:

- а) лизосомы
- б) митохондрии
- в) аппарат Гольджи (пластинчатый комплекс)
- г) гладкая (агранулярная) эндоплазматическая сеть
- д) гранулярная эндоплазматическая сеть

80. Светлые диски миофибриллы называются:

- а) диска А
- б) поляризованные

- в) изотропные
- г) анизотропные
- д) миозиновые

81. Характерное свойство кардиомиоцитов проводящей мышечной ткани:

- а) отсутствие миозиновых дисков
- б) отсутствие М линий
- в) отсутствие актиновых дисков
- г) отсутствие Z линий
- д) слабое развитие сократительного аппарата

82. Участок миофибриллы – саркомер, состоит:

- а) из диска А и диска 1
- б) из $\frac{1}{2}$ диска А, диска 1, $\frac{1}{2}$ диска А
- в) из двух дисков А
- г) из двух дисков 1
- д) из $\frac{1}{2}$ диска 1, диска А и следующей $\frac{1}{2}$ диска 1

83. Граница между соседними кардиомиоцитами называется:

- а) анизотропный диск
- б) изотропный диск
- в) вставочный диск
- г) актиновый диск
- д) миозиновый диск

84. Источник развития поперечно-полосатой мышечной ткани:

- а) сегментированная мезодерма
- б) несегментированная мезодерма
- в) энтодерма
- г) эктодерма
- д) мезенхима

85. Источник развития поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани:

- а) сегментированная мезодерма
- б) висцеральный листок спланхнотома
- в) мезенхима
- г) эктодерма
- д) энтодерма

86. Какой белок входит в состав темных дисков миофибрилл:

- а) миозин
- б) актин
- в) тропин
- г) тропомиозин В
- д) миоглобин

87. Что является структурной единицей поперечно-полосатой мышечной ткани:

- а) клетка веретеновидной формы
- б) мышечное волокно
- в) кардиомиоцит
- г) клетка отростчатой формы
- д) миофибрилла

88. Соответствие между стадиями гистогенеза и их структурами:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| а) миобластическая стадия | I) миобласты |
| б) стадия мышечных трубочек | II) миоциты |
| в) стадия мышечного волокна | III) миосимпласты |

89. В какой мышечной ткани миофибриллы на всем протяжении имеют одинаковые оптические свойства, т.е. выглядят однородными:

- а) гладкая
- б) сердечная поперечноисчерченная
- в) скелетная поперечноисчерченная

90. Участок миофибриллы, состоящий из $\frac{1}{2}$ диска 1, полного диска А и последующей $\frac{1}{2}$ диска 1, называется (саркомер)

91. Каково происхождение нервной ткани:

- а) из мезодермы

- б) из энтодермы
- в) из эктодермы
- г) из сегментированной мезодермы
- д) из мезенхимы

92. Отростки клеток, принимающие возбуждение и передающие его нейрону называются...(дендриты)

93. В состав тигроида входит:

- а) агранулярная эндоплазматическая сеть
- б) аппарат Гольджи
- в) гранулярная эндоплазматическая сеть
- г) митохондрии
- д) центросомы

94. Нервные клетки, имеющие 3 и более отростков, называются.....(мультиполярные)

95. Оболочку миелинового нервного волокна образуют клетки:

- а) ретикулоциты
- б) эпендимоциты
- в) лимфоциты
- г) короткоотростчатые астроциты
- д) длинноотростчатые астроциты

96. С какой скоростью перемещается импульс по миелиновому нервному волокну:

- а) 1 м/сек
- б) 2 м/сек
- в) 5-120 м/сек
- г) 0,3 м/сек
- д) 0,4 м/сек

97. Какие специальные органеллы располагаются в нервных клетках:

- а) тонофибриллы
- б) миофибриллы
- в) реснички
- г) нейрофибриллы
- д) жгутики

98. Леммоциты в составе безмиелинового нервного волокна расположены:

- а) пересекаются друг с другом
- б) имеют щелевидный контакт
- г) плотно прилегают
- в) разграничены друг от друга друг к другу
- д) неплотно прилегают друг к другу

99. Соответствие между видами нервных клеток и количеством отростков:

- | | |
|-------------------|--------------|
| а) мультиполярные | I) 3 и более |
| б) биполярные | II) два |
| в) униполярные | III) один |

100. Клетки макроглии – длиннолучевые (фиброзные) и коротколучевые (протоплазматические)..... (астроциты)

101. Сдвоенная мембрана леммоцита, на которой подвешен осевой цилиндр нервного волокна, называется..... (мезаксон)

102. Клетки макроглии, выстилающие полости желудочков головного мозга и центральный канал спинного мозга называются..... (эпендимоциты)

103. Длиннолучевые (фиброзные) астроциты находятся:

- а) в белом веществе головного и спинного мозга
- б) в составе мякотных нервных волокон
- в) в составе безмякотных нервных волокон
- г) выстилают полости головного и спинного мозга

104. Основная функция микроглии:

- а) опорная
- б) трофическая
- в) защитная и иммунная
- г) изолирующая
- д) отграничивающая

105. Участок миелинового нервного волокна, лишенный миелинового слоя называется.....(узловой перехват)

106. Нервное волокно – это:

- а) совокупность протоплазматических астроцитов
- б) совокупность шванновских клеток
- в) осевой цилиндр, покрытый снаружи оболочкой из шванновских клеток
- г) аксон нервной клетки

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 4.

1. Где располагаются чувствительные нейроны:

- а) кора больших полушарий
- б) спинномозговые узлы
- в) дорсальные рога спинного мозга
- г) вентральные рога спинного мозга

2. Самые крупные клетки головного мозга расположены:

- а) наружный зернистый слой
- б) ганглиозный
- в) молекулярный
- г) внутренний зернистый
- д) пирамидный

3. Группы нейронов серого вещества спинного мозга, одинаковые по функции образуют (ядра)

4. В составе серого вещества спинного мозга имеются 3 вида клеток. Перечислите:

- а) пучковые
- б) грушевидные
- в) корешковые
- г) внутренние

5. Из каких слоев состоит кора мозжечка:

- а) молекулярный
- б) пирамидный
- в) ганглиозный
- г) зернистый

6. Какие клетки образуют ганглиозный слой мозжечка:

- а) клетки Пуркинье
- б) клетки Сертоли
- в) клетки Гольджи
- г) клетки Лейдига

7. Из чего состоит белое вещество спинного мозга:

- а) миелиновые нервные волокна
- б) нейроны
- в) опорный нейроглиальный остов
- г) спинномозговые узлы

8. В сером веществе спинного мозга различают:

- а) дорсальный канатик
- б) вентральный канатик
- в) дорсальный рог
- г) вентральный рог
- д) латеральный канатик

9. Какие нейроны содержит молекулярный слой мозжечка:

- а) корзинчатые
- б) звездчатые
- в) клетки-зерна
- г) грушевидные

10. Из каких нейронов состоит зернистый слой мозжечка:

- а) клетки Гольджи
- б) звездчатые
- в) клетки-зерна
- г) корзинчатые

11. Последовательность расположения слоев серого вещества головного мозга:

- а) молекулярный
- б) наружный зернистый
- в) пирамидный
- г) внутренний зернистый
- д) ганглиозный
- е) полиморфный

12. Для спинномозговых узлов характерны:

- а) униполярные нейроны
- б) мультиполярные нейроны
- в) псевдоуниполярные нейроны

13. Какие ядра локализуются в вентральных рогах спинного мозга:

- а) собственное ядро дорсального рога
- б) ядро Кларка
- в) моторное ядро
- г) комиссуральное ядро

14. Белое вещество спинного мозга состоит из:

- а) псевдоуниполярных нейронов
- б) миелиновых волокон
- в) биполярных нейронов
- г) мультиполярных нейронов
- д) опорного нейроглиального остова

15. Какие нейроны коры мозжечка являются эфферентными:

- а) клетки-зерна
- б) клетки Пуркинье
- в) звездчатые
- г) корзинчатые
- д) клетки Гольджи

16. Оболочка из волокнистой соединительной ткани, покрывающая периферический нерв снаружи, называется:

- а) осевой цилиндр
- б) периневрий
- в) эндоневрий
- г) эпиневрй

17. Нежные прослойки соединительной ткани, окружающие нервные волокна в составе нервного ствола, называются:

- а) эндоневрий
- б) эпиневрй
- в) нейроглия

18. Губчатый слой располагается:

- а) в серой комиссуре спинного мозга
- б) в дорсальных рогах серого вещества спинного мозга
- в) в вентральных рогах серого вещества спинного мозга
- г) в латеральных рогах серого вещества спинного мозга

19. Волокна, по которым в кору мозжечка, приходят возбуждающие импульсы, называются:

- а) моховидные, лазающие
- б) коллагеновые, эластические
- в) волокна Пуркинье
- г) эластические, волокна Пуркинье

20. Последовательность расположения слоев коры мозжечка:

- а) молекулярный
- б) ганглиозный
- в) зернистый

21. Клетки, окружающие псевдоуниполярные чувствительные нейроны в спинномозговом узле, называются:

- а) эндотелиальные
- б) клетки-сателлиты
- в) грушевидные

г) пирамидны

22. Элементы микроциркуляторного русла, находящиеся между артериолами и венулами называются (капилляры)

23. В стенке каких кровеносных сосудов находятся перициты:

- а) артерии эластического типа
- б) лимфатические капилляры
- в) гемокапилляры
- г) артериолы

24. Какие из перечисленных сосудов имеют клапаны во внутренней оболочке:

- а) гемокапилляры
- б) артерии эластического типа
- в) вены
- г) артерии мышечного типа
- д) лимфатические сосуды

25. Составьте пары «оболочка лимфатического сосуда – образующая ее ткань»:

- | | |
|---------------|---|
| а) медиа | л) пучки гладкомышечных клеток |
| б) адвентиция | II) волокнистая соединительная ткань |
| в) интима | III) эндотелий и подэндотелиальный слой |

26. Строение стенки крупных лимфатических сосудов, начиная с интимы:

- а) эндотелий
- б) подэндотелиальный слой
- в) пучки гладкомышечных волокон
- г) волокнистая соединительная ткань

27. Из каких тканей состоит эпикард, серозная оболочка сердца:

- а) ретикулярная
- б) переходный эпителий
- в) однослойный эпителий
- г) рыхлая волокнистая соединительная

28. Какие типы артерий различают в соответствии со строением стенок:

- а) мышечный тип
- б) ретикулярный тип
- в) эластический тип
- г) смешанный тип

29. Из какой ткани состоит наружная оболочка артерий эластического типа:

- а) ретикулярная
- б) однослойный эпителий
- в) переходный эпителий
- г) соединительная ткань

30. Какие сосуды относятся к микроциркуляторному руслу:

- а) артерии эластического типа
- б) венулы
- в) артериолы
- г) капилляры

31. Составьте пары в соответствии с особенностями строения стенок:

- | | |
|-------------------------------|--|
| а) капилляры общего типа | л) непрерывная эндотелиальная выстилка |
| б) синусоидные капилляры | II) широкие щели между эндотелиоцитами |
| в) фенестрированные капилляры | III) поры, затянутые мембранами |

32. По каким признакам можно дифференцировать вены на гистологических препаратах:

- а) широкий просвет
- б) незначительная толщина стенки
- в) значительная толщина стенки
- г) отсутствие клапанов

33. Назовите особенности строения средней оболочки (медии) артерий эластического типа:

- а) равное соотношение гладких миоцитов и эластических элементов
- б) большое количество окончатых эластических мембран
- в) слои гладкомышечных клеток
- г) соединительная ткань

34. Чем образован внутренний слой эндокарда сердца:

- а) гладкими миоцитами
- б) эндотелием
- в) переходным эпителием
- г) кубическим эпителием

14. Миокард состоит из:

- а) кардиомиоцитов
- б) эпителиоцитов
- в) сустентоцитов
- г) аденоцитов

35. Локализация разных гистологических элементов в оболочках артерии эластического типа:

- а) рыхлая соединительная ткань, сосуды I) наружная
- б) эластические окончатые мембраны, гладкомышечные клетки и коллагеновые волокна II) средняя
- в) мезотелий, базальная мембрана, рыхлая соединительная ткань III) внутренняя

36. Характеристика разных сосудов микроциркуляторного русла:

- а) артериола I) эндотелий, внутренняя эластическая мембрана, гладкомышечные клетки, рыхлая соединительная ткань
- б) капилляр II) эндотелий, базальная мембрана, перициты
- в) собирательная вена III) эндотелий, перициты, единичные гладкомышечные клетки, рыхлая соединительная ткань

37. В каком кроветворном органе протекает миелопоэз:

- а) селезенка
- б) миндалины
- в) тимус
- г) лимфатические узлы
- д) красный костный мозг

38. Где возможна антигеннезависимая дифференцировка Т-лимфоцитов:

- а) селезенка
- б) корковое вещество долек тимуса
- в) паракортикальная зона лимфатического узла
- г) мозговое вещество долек тимуса

39. Где происходит разрушение отживающих эритроцитов:

- а) белая пульпа селезенки
- б) мозговое вещество тимуса
- в) красная пульпа селезенки
- г) миндалины

40. В состав фолликула лимфатического узла входят клетки:

- а) лимфобласты
- б) В-лимфоциты
- в) глиоциты
- г) макрофаги
- д) дендритные

41. Соответствие между островками в красном костном мозге и клетками, образующимися в них:

- а) гранулопатический I) нейтрофилы
- б) мегакариоцитарный II) тромбоцит
- в) эритропоэтический III) эритроциты

42. Какая зона лимфатического узла является местом локализации Т-лимфоцитов:

- а) субкапсулярная
- б) корковое вещество
- в) мозговое вещество
- г) паракортикальная

43. К центральным органам гемопоэза у млекопитающих относятся:

- а) тимус
- б) селезенка
- в) лимфатические узлы
- г) красный костный мозг

44. К периферическим органам гемопоэза у млекопитающих относятся:

- а) селезенка

- б) тимус
- в) лимфатические узлы
- г) лимфоидные образования пищеварительного тракта

45. Какой вид ткани образует механический каркас красного костного мозга, селезенки, лимфатических узлов и создает микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) мезенхима
- б) ретикулярная ткань
- в) жировая ткань
- г) хрящевая ткань

46. Какие клетки образуют строму долек тимуса и создают микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) ретикулярные
- б) жировые
- в) эпителиоретикулярные
- г) хондробласты

47. Какие клетки крови развиваются в тимусе:

- а) В-лимфоциты
- б) гранулоциты
- в) моноциты
- г) Т-лимфоциты

48. Гематотимусный барьер включает в себя:

- а) слизистая оболочка
- б) эпителиоретикулоциты
- в) эндотелий капилляров
- г) базальная мембрана

49. В складках бursы (клоакальной сумки) птиц расположены:

- а) тельца Гассалы
- б) ядра
- в) лимфатические узелки
- г) триады

50. Функции лимфатических узлов:

- а) секреторная
- б) иммунологическая защита
- в) фильтрационная
- г) опорная

51. В селезенке Т-лимфоциты заселяют преимущественно:

- а) красную пульпу
- б) периартериальную зону
- в) краевую или маргинальную зону
- г) центр размножения фолликула
- д) пульпарные тяжи

52. В центре размножения фолликула лимфатического узла присутствуют все клетки, кроме:

- а) В-лимфоцитов
- б) отростчатых фолликулярных клеток
- в) макрофагов
- г) лимфобластов
- д) Т-лимфоцитов

53. Для какого органа характерны множество лимфоцитов, отсутствие фолликулов и сетевидный эпителиальный остов:

- а) тимус
- б) селезенка
- в) лимфатический узел
- г) красный костный мозг
- д) ни одно из названий

54. Эффекторные клетки при клеточном иммунитете:

- а) В-лимфоциты
- б) Т-лимфоциты цитотоксические
- в) Т-лимфоциты супрессорные

- г) Т-лимфоциты - хеллеры
- д) плазмоциты

55. Для В-лимфоцитов и плазматических клеток верно:

- а) плазматические клетки синтезируют и секретируют иммуноглобулины
- б) В-лимфоциты лизируют инфицированные, чужеродные и опухолевые клетки
- в) В-лимфоциты – предшественники плазматических клеток

56. Мигрирующие из тимуса Т-лимфоциты заселяют:

- а) центр размножения лимфатических фолликулов
- б) область вокруг артерий в пульпе селезенки
- в) периферию лимфатических фолликулов
- г) паракортикальную зону лимфатического узла

57. Функции разных структур лимфатического узла:

- | | |
|---------------------------|---|
| а) центры размножения | I) пролиферация В-лимфоцитов |
| б) мозговые тяжи | II) дифференцировка В-лимфоцитов в плазмоциты |
| в) синусы | III) фильтрация лимфы |
| г) посткапиллярные венулы | IV) место поступления лимфоцитов в паренхиму |

58. Локализация разных структур в органах лимфоидной системы:

- | | |
|--|---------------|
| а) лимфатические фолликулы с центральной артерией | I) селезенка |
| б) лимфатические фолликулы, мозговые тяжи, синусы | II) лимфоузел |
| в) корковое и мозговое вещество без лимфатических фолликулов | III) тимус |

59. Какими клетками синтезируется соматотропный гормон:

- а) питуицитами
- б) тироцитами
- в) ацидофильными, эндокриноцитами аденогипофиза

60. Какая эндокринная железа секретирует йодсодержащие гормоны:

- а) щитовидная железа
- б) паращитовидная железа
- в) половые железы
- г) передняя доля гипофиза

61. Клетки нейрогипофиза называются:

- а) пинеалоциты
- б) питуициты
- в) аденоциты
- г) тироциты

62. Нейрогормоны гипоталамуса:

- а) соматотропин
- б) окситоцин
- в) пролактин
- г) вазопрессин

63. Стенка фолликула щитовидной железы состоит из ткани:

- а) переходный эпителий
- б) однослойный эпителий
- в) ретикулярный
- г) соединительной

64. Нейрогормоны гипоталамуса окситоцин и вазопрессин аккумулируются:

- а) эпифиз
- б) нейрогипофиз
- в) надпочечник
- г) промежуточная часть аденогипофиза

65. Из каких клеток состоит внутренняя выстилка фолликула щитовидной железы:

- а) питуициты
- б) аденоциты
- в) тироциты
- г) пинеалоциты

66. Какие клетки образуют паренхиму околощитовидных желез:

- а) аденоциты
- б) паратироциты

- в) глиоциты
- г) питуициты

67. Клетки эпифиза:

- а) пинеалоциты
- б) аденоциты
- в) тироциты
- г) питуициты

68. Какие клетки образуют паренхиму щитовидной железы:

- а) пароциты
- б) питуициты
- в) тироциты
- г) К-клетки

69. Соответствие между формой клеток стенки фолликула и функцией щитовидной железы:

- | | |
|-------------------|------------------|
| а) кубическая | I) умеренная |
| б) цилиндрическая | II) гиперфункция |
| в) плоская | III) гипофункция |

70. Структурно-функциональной единицей щитовидной железы является (фолликул)

71. Какие йодсодержащие гормоны вырабатывает щитовидная железа:

- а) тиротропин
- б) тироксин
- в) трийодтиронин
- г) лютеинизирующий

72. Какими разновидностями представлены ацидофильные эндокриноциты передней доли гипофиза:

- а) питуициты
- б) соматотропоциты
- в) лактопропоциты
- г) кортикотропоциты

73. Какими разновидностями представлены базофильные эндокриноциты передней доли гипофиза:

- а) соматотропоциты
- б) гонадотропоциты
- в) тиротропоциты
- г) кортикотропоциты

74. Как называются клетки передней доли гипофиза:

- а) тироциты
- б) питуициты
- в) аденоциты
- г) кальцитониноциты

75. Соответствие между зонами коркового вещества надпочечников и их гормонами:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| а) клубочковая зона | I) минералокортикоиды |
| б) сетчатая зона | II) андрогены |
| в) пучковая зона | III) глюкокортикоиды |

76. Скопления каких клеток образуют паренхиму мозгового вещества надпочечников:

- а) питуициты
- б) хромаффиноциты
- в) тиротропоциты
- г) гонадотропоциты

77. Прогестерон – это гормон яичников, под действием которого:

- а) наступает овуляция
- б) угнетается рост фолликулов
- в) развиваются спермии
- г) стимулируется рост фолликулов

78. Интерстициальные гландулоциты (клетки Лейдига) вырабатывают гормон (тестостерон)

79. Какой гормон продуцируется желтым телом:

- а) фоллитропин
- б) лютропин
- в) прогестерон
- г) окситоцин

80. Стероидные гормоны вырабатываются клетками:

- а) мозговой части надпочечников
- б) аденогипофиза
- в) щитовидной железы
- г) пучковой зоны коры надпочечников
- д) В-клетками панкреатических островков (Лангерганса)

81. Для задней доли гипофиза верно все, кроме:

- а) место поступления в кровь вазопрессина
- б) место поступления в кровь окситоцина
- в) место поступления в кровь филлитропина
- г) содержит отростчатые глиальные клетки – питуициты

82. Соответствие между эмбриональными зачатками и слоями кожи:

- | | |
|--------------|----------------------------|
| а) эктодерма | I) эпидермис |
| б) мезенхима | II) дерма и подкожный слой |

83. Расположение слоев эпидермиса от периферии:

- а) роговой
- б) блестящий
- в) зернистый
- г) шиповатый
- д) базальный

84. Меланоциты расположены в:

- а) в базальном слое эпидермиса
- б) роговом слое эпидермиса
- в) сосочковом слое дермы
- г) зернистом слое эпидермиса

85. Эпидермис кожи представлен тканью:

- а) однослойный кубический эпителий
- б) многослойный плоский ороговевающий эпителий
- в) переходный эпителий
- г) многослойный плоский неороговевающий эпителий

86. Сосочковый слой дермы кожи состоит из:

- а) мышечной ткани
- б) жировой ткани
- в) рыхлой волокнистой соединительной ткани
- г) однослойного эпителия

87. Сетчатый слой дермы кожи состоит из:

- а) жировой ткани
- б) мышечной ткани
- в) плотной неоформленной соединительной ткани
- г) рыхлой соединительной ткани

88. Подкожная клетчатка состоит из:

- а) ретикулярной ткани
- б) рыхлой соединительной ткани с большим количеством липоцитов
- в) плотной оформленной ткани
- г) эпителиальной ткани

89. Часть волоса, расположенная над кожей, называется:

- а) кутикула
- б) стержень
- в) волосная сумка
- г) мозговое вещество

90. Утолщенный конец корня волоса называется:

- а) корневое влагалище
- б) волосная луковица
- в) волосной фолликул
- г) волосная сумка

91. Секреторные клетки молочной железы называется (лактоциты)

92. Мелкие и средние протоки молочной железы выстланы тканью:

- а) однослойный кубический эпителий
- б) соединительная ткань

- в) переходный эпителий
- г) многослойный ороговевающий эпителий

93. Соответствие типов секреции и желез:

- | | |
|--------------------|------------------|
| а) потовые железы | I) мерокриновый |
| б) сальные железы | II) голокриновый |
| в) молочные железы | III) апокриновый |

94. Стенка альвеол молочной железы состоит из клеток:

- а) лактоцитов
- б) миоэпителиальных
- в) гистиоцитов
- г) липоцитов

95. Каким эпителием выстилается слизистая оболочка трахеи:

- а) многослойным плоским ороговевающим
- б) многослойным плоским неороговевающим
- в) однослойным многорядным призматическим мерцательным
- г) однослойным плоским

96. Где расположен сурфактант:

- а) на внутренней поверхности альвеол
- б) в слизистой оболочке бронхов
- в) в плевральной полости
- г) в слизистой оболочке трахеи

97. Какие из перечисленных эпителиоцитов участвуют в транспортировке газов:

- а) реснитчатые
- б) бокаловидные
- в) респиаторные
- г) базальные

98. Периферический отдел обонятельного анализатора состоит из трех типов клеток:

- а) поддерживающие
- б) рецепторные
- в) кератиноциты
- г) базальные

99. Структурная единица респираторного отдела легких называется (ацинус)

100. Тканевый барьер между воздухом альвеол и кровью в капиллярах носит название:

- а) гематотимусный барьер
- б) фильтрационный барьер
- в) аэрогематический барьер
- г) гематоплацентарный барьер

101. Соответствие между слоями слизистой оболочки среднего бронха и тканями, образующими их:

- | | |
|---|---|
| а) собственная пластинка слизистой оболочки | I) рыхлая волокнистая соединительная ткань |
| б) мышечный слой слизистой оболочки | II) гладкая мышечная ткань |
| в) эпителий | III) однослойный многорядный призматический реснитчатый |
| г) подслизистая основа | IV) рыхлая волокнистая соединительная ткань |

102. В стенке трахеи нет следующих оболочек:

- а) мышечной
- б) серозной
- в) фиброзно-хрящевой
- г) адвентиции

103. Вещество, покрывающее респираторный эпителий легких, называется(сурфактант)

104. В каких бронхах фиброзно-хрящевая оболочка представлена островками из гиалинового хряща:

- а) средних
- б) малых
- в) внелегочных

105. В каких бронхах отсутствует хрящевой скелет:

- а) малых
- б) средних
- в) крупных
- г) внелегочных

106. Компоненты аэрогематического барьера:

- а) слой сурфактанта
- б) цитоплазма респираторных альвеоцитов
- в) базальная мембрана
- г) цитоплазма эпителиоцитов
- д) пластинки эластического хряща

107. Какие бронхи наиболее способны к изменению своего просвета:

- а) малые
- б) средние
- в) крупные
- г) внелегочные

108. Из каких компонентов состоит ацинус легкого:

- а) респираторная бронхиола
- б) альвеолярные ходы
- в) альвеолярные мешки
- г) альвеолы
- д) терминальная бронхиола

109. Какие клетки выстилают альвеолы легкого:

- а) респираторные эпителиоциты (клетки I типа)
- б) большие эпителиоциты (клетки II типа)
- в) гепатоциты
- г) мукоциты

110. Соответствие между видом бронха и особенностями строения его средней оболочки:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| а) мелкий | I) отсутствие хряща |
| б) крупный внелегочный | II) замкнутое кольцо |
| в) средний | III) островки хряща |

111. В состав аэрогематического барьера входит все, кроме:

- а) цитоплазмы альвеоцита I типа
- б) сурфактанта
- в) цитоплазмы эндотелиальной клетки альвеолярного капилляра
- г) базальной мембраны
- д) цитоплазмы альвеоцита II типа

112. С уменьшением калибра бронхов:

- а) гиалиновый хрящ сменяется эластическим
- б) уменьшается высота эпителия
- в) уменьшается количество слизистых желез
- г) появляется серозная оболочка

113. Слизистая оболочка гортани в разных участках содержит эпителий:

- а) однослойный многорядный мерцательный
- б) однослойный призматический
- в) многослойный плоский неороговевающий
- г) однослойный кубический

114. Эпителий слизистой оболочки разных частей воздухоносных путей:

- | | |
|---------------------------|---|
| а) терминальные бронхиолы | I) однорядный кубический |
| б) бронхи малого калибра | II) двурядный цилиндрический мерцательный |
| в) трахея | III) многорядный мерцательный |

115. Локализация структур в разных частях дыхательной системы:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| а) слизисто-белковые железы | I) подслизистая оболочка бронхов |
| б) клетки, продуцирующие компоненты сурфактанта | II) альвеолы |
| в) клетки Клара | III) эпителий терминальных бронхиол |

116. В чем морфологическое отличие серозной оболочки от адвентициальной:

- а) в наличии мышечной ткани
- б) в наличии кровеносных сосудов
- в) в наличии мезотелия
- г) в наличии рыхлой соединительной ткани

117. В какой оболочке стенки пищевода содержатся крупные железы:

- а) в слизистой

- б) подслизистой
- в) мышечной
- г) адвентициальной

119. В чем морфологическое отличие рельефа слизистой оболочки толстого кишечника от тонкого:

- а) в наличии крипт
- б) в отсутствии складок
- в) в отсутствии ворсинок

120. Какими клетками фундальных (донных) желез желудка секретируется пепсиноген:

- а) обкладочными (париетальными)
- б) эндокринными
- в) шейными
- г) главными

121. Структуры, направленные на увеличение всасывающей поверхности эпителия слизистой оболочки кишечника, называются (микроворсинки)

122. Вид эпителия, который покрывает слизистую оболочку преджелудков жвачных:

- а) многослойный плоский неороговевающий
- б) переходный
- в) многослойный плоский ороговевающий
- г) однослойный кубический

123. В формировании кишечных ворсинок принимает участие:

- а) только подслизистая основа
- б) все слои слизистой оболочки
- в) только эпителиальный слой
- г) только мышечный слой

124. Структурной и функциональной функцией печени является (печеночная долька)

125. Перечислите клетки фундальных желез желудка:

- а) париетальная (обкладочная)
- б) мукоциты (слизистые)
- в) главные
- г) мезокринные
- д) эндокринные

126. Наружная оболочка шейной части пищевода называется(адвентиция)

127. Слои слизистой оболочки тонкой кишки:

- а) эпителий
- б) собственный слой слизистой оболочки
- в) мышечный слой слизистой оболочки
- г) адвентиция

128. Слои слизистой оболочки языка:

- а) покровный эпителий
- б) собственная пластинка слизистой оболочки
- в) подслизистая основа
- г) мышечный слой слизистой оболочки

129. В каких сосочках языка встречаются вкусовые почки:

- а) нитевидных
- б) грибовидных
- в) листовидных
- г) желобоватых (валиковидных)

130. У каких животных мышечная оболочка пищевода на всем протяжении представлена поперечно-полосатыми мышцами:

- а) лошадь
- б) собака
- в) свинья
- г) жвачные

131. Печеночные «триады» состоят:

- а) из междольковых артерий, вены и желчного протока
- б) из центральной вены, артерии и желчного протока
- в) из капсулы, трабекул и серозной оболочки
- г) из синусоидных капилляров

132. Желчные капилляры в дольке печени располагаются:

- а) между балками
- б) в центре балки между соседними гепатоцитами
- в) между синусоидными капиллярами
- г) на периферии

133. Эндокринная часть поджелудочной железы представлена:

- а) ацинусами
- б) островками Ларгенганса (панкреатическими)
- в) вставочными протоками
- г) исчерченными протоками

134. Клетки панкреатического островка (островка Ларгенганса), вырабатывающие гормон инсулин:

- а) А-клетки
- б) В-клетки
- в) Д-клетки
- г) Д₁-клетки
- д) РР-клетки

135. Клетки панкреатического островка (Ларгенганса), вырабатывающие гормон глюкагон:

- а) В-клетки
- б) А-клетки
- в) РР-клетки
- г) ЕС-клетки
- д) Д-клетки

136. Слизистая оболочка однокамерного желудка выстлана:

- а) переходным эпителием
- б) однослойным призматическим железистым эпителием
- в) однослойным многорядным реснитчатым эпителием
- г) мезотелием

137. Какие типы клеток различают в эндокринной части поджелудочной железы:

- а) С, В, А, М – клетки
- б) П, Д, М, П – клетки
- в) А, В, Д, Д₁, РР – клетки
- г) К, З, Г, О – клетки

138. Что является структурно-функциональной единицей печени:

- а) гепатоцит
- б) долька
- в) кровеносный сосуд
- г) желчный капилляр

139. Какие типы клеток входят в состав фундальных желез желудка:

- а) астроциты, глиоциты, плазмоциты, лейкоциты
- б) главные, париетальные, мукоциты, эндокринные
- в) кардиоциты, хондробласты, фибробласты, гистиоциты
- г) кератиноциты, липоциты, мукоциты, олигодендроциты

140. Каким эпителием выстлана слизистая оболочка пищевода у свиней:

- а) переходным
- б) многослойным плоским неороговевающим
- в) однослойным плоским
- г) призматическим железистым

141. Последовательность выведения секрета поджелудочной железы по выводным протокам:

- а) вставочный выводной проток
- б) внутридольковый выводной проток
- в) междольковый выводной проток
- г) главный выводной проток

142. В состав крипт тонкого отдела кишечника входят следующие виды клеток:

- а) клетки Панета
- б) камбиальные клетки
- в) клетки Догеля
- г) энтероэндокринные

143. Печень. Верно все, кроме:

- а) желчные капилляры находятся внутри тяжей гепатоцитов
- б) гепатоциты окружены базальной мембраной
- в) кровь из синусоидных капилляров поступает в центральные вены
- г) синусоидный полюс гепатоцитов содержит микроворсинки
- д) клетки Купфера - фагоциты

144. Мышечная пластинка слизистой оболочки присутствует в:

- а) губе
- б) щеке
- в) десне
- г) пищеводе
- д) языке

145. Слизистая оболочка толстой кишки отличается от слизистой оболочки тонкой кишки:

- а) большим количеством ворсинок
- б) меньшим количеством ворсинок
- в) отсутствием ворсинок
- г) наличием крипт
- д) отсутствием крипт

146. Эпителий слизистой оболочки толстой кишки отличается от эпителия тонкой кишки:

- а) формой клеток
- б) большим количеством бокаловидных клеток
- в) отсутствием каемчатых эпителиоцитов
- г) отсутствием бокаловидных эпителиоцитов
- д) отсутствием эндокриноцитов

147. Синусоидные капилляры печени содержат:

- а) эндотелиоциты
- б) гепатоциты
- в) звездчатые макрофаги (клетки Купфера)
- г) перициты

148. В печеночной дольке локализованы:

- а) печеночные пластинки (балки, трабекулы)
- б) кровеносные капилляры
- в) желчные капилляры
- г) центральная вена

149. Функции разных клеток поджелудочной железы:

- а) А-клетки I) источник гормона, повышающего уровень глюкозы в крови
- б) В-клетки II) источник гормона, повышающего уровень глюкозы в крови
- в) D₁-клетки III) источник гормона, снижающего секрецию поджелудочной железы
- г) PP-клетки IV) источник гормона, усиливающего образование желудочного и поджелудочного сока
- д) Д-клетки V) источник гормона, тормозящего функцию эндокринного и экзокринного отделов поджелудочной железы

отделов поджелудочной железы

150. Из каких отделов состоит нефрон:

- а) собирательная трубочка, лоханка, восходящая ветвь, кровеносный сосуд
- б) почечное тельце, проксимальный извитой каналец, проксимальный прямой каналец, тонкий каналец, дистальные прямой и извитой канальцы
- в) корковое вещество, мозговое вещество, пограничная зона, капсула почечного канальца
- г) мозговое вещество, нисходящая ветвь, капиллярный клубочек, кровеносный сосуд, мозговые пучки

151. В каком отделе нефрона осуществляется обратное всасывание (реабсорбция):

- а) почечное тельце
- б) проксимальный отдел нефрона
- в) тонкий каналец
- г) дистальный отдел

152. Какие из перечисленных компонентов плазмы крови не проходят через фильтрационный барьер почки:

- а) аминокислоты
- б) жирные кислоты
- в) низкомолекулярные белки

- г) крупномолекулярные белки
153. В каком отделе нефрона расположено плотное пятно:
- а) извитой проксимальный каналец
 - б) прямой проксимальный каналец
 - в) наружный листок капсулы
 - г) извитой дистальный каналец
154. Морфология подоцитов, выстилающих капсулу нефрона почки:
- а) зернистость
 - б) нет ядра
 - в) отростчатые клетки
 - г) округлые клетки
155. Юкстагломерулярный комплекс почки находится:
- а) у сосудистого полюса почечного тельца
 - б) мозговое вещество
 - в) мозговой луч
 - г) корковое вещество
156. Четыре вида клеток, образующих почечное тельце:
- а) плоские эпителиоциты
 - б) эндотелиоциты
 - в) глиоциты
 - г) подоциты
 - д) мезангиальные клетки
157. Переходный эпителий покрывает внутреннюю поверхность:
- а) мочевого пузыря
 - б) мочеточника
 - в) почечной лоханки
 - г) влагалища
158. Соответствие отделов нефрона и образующими их клетками:
- | | |
|------------------------|---|
| а) петля нефрона | I) кубические и плоские |
| б) проксимальный отдел | II) кубические эпителий со щеточной каймой |
| в) дистальный отдел | III) кубический эпителий без щеточной каймы |
159. Фильтрационный барьер нефрона состоит:
- а) фенестрированный эндотелий
 - б) проксимальный извитой каналец
 - в) базальная мембрана
 - г) фильтрационные щели между цитоподиями подоцитов
160. Внутренний слой капсулы почечного тельца выстилают клетки:
- а) плоские
 - б) подоциты
 - в) кубические
 - г) мезангиальные
161. Функции петли нефронов почки:
- а) подкисление мочи
 - б) реабсорбция углеводов
 - в) реабсорбция воды
 - г) реабсорбция электролитов
162. Функции дистального извитого канальца:
- а) реабсорбция электролитов
 - б) реабсорбция воды
 - в) реабсорбция белков
 - г) реабсорбция углеводов
163. Компоненты почечного тельца:
- а) сосудистый клубочек
 - б) дистальный извитой каналец
 - в) капсула сосудистого клубочка
 - г) плотное пятно
165. Эпителий проксимального отдела нефрона в своем строении имеет:
- а) микроворсинки

- б) базальная исчерченность
- в) реснички
- г) диафрагмы

166. Мышечная оболочка органов мочевого выделения состоит из:

- а) мышечных волокон
- б) кардиомиоцитов
- в) хондроцитов
- г) гладких миоцитов

167. В состав нефрона входят все отделы, кроме:

- а) капсулы клубочка
- б) собирательной трубочки
- в) тонкого канальца
- г) проксимального извитого канальца
- д) дистального извитого канальца

168. Мезангиальные клетки расположены:

- а) во внутреннем листе капсулы клубочка
- б) между клетками плотного пятна
- в) вдоль капилляров вторичной сети
- г) между капиллярами клубочка
- д) вокруг приносящей и выносящей артериол

169. Проксимальный извитой каналец. Верно все, кроме:

- а) на апикальной поверхности эпителиальных клеток - микроворсинки
- б) в цитоплазме клеток – обилие лизосом и митохондрий
- в) мембрана базальной части клетки образует складки
- г) в базальной мембране имеются поры

170. Интерстициальные клетки семенника иначе называются:

- а) клетки Пуркинье
- б) клетки Гольджи
- в) клетки Сертоли
- г) клетки Лейдига

171. Клетки Лейдига (интерстициальные) вырабатывают гормон:

- а) эстроген
- б) окситоцин
- в) прогестерон
- г) тестостерон

172. Где располагаются интерстициальные клетки (Лейдига):

- а) в стенке извитых канальцев семенника
- б) в соединительной ткани между извитыми канальцами семенника
- в) в сети семенника
- г) среди железистых эпителиоцитов предстательной железы

173. Где протекает образование мужских половых клеток (спермиогенез):

- а) в извитых канальцах семенника
- б) в соединительной ткани семенника
- в) в интерстициальных клетках семенника
- г) в клетках Сертоли

174. Морфологические признаки sustentоцитов (клеток Сертоли):

- а) наличие отростков
- б) ядро неправильной формы
- в) отсутствие отростков

175. Стенка выносящих канальцев придатка семенника состоит:

- а) хрящевые островки
- б) однослойный эпителий
- в) базальная мембрана
- г) соединительнотканная оболочка
- д) миоциты

176. Внутри пещеристое тело полового члена выстлано клетками:

- а) мезотелия
- б) эндотелия

- в) кубическими
- г) слизистыми

177. Стенку извитых семенных канальцев образуют:

- а) базальная мембрана
- б) поддерживающие клетки (Сертоли)
- в) рыхлая соединительная волокнистая ткань
- г) сперматогенные клетки
- д) интерстициальные клетки

178. Какие структурные особенности характерны для первичных фолликулов яичника:

- а) наличие полости
- б) содержание ооцита I порядка
- в) многослойный фолликулярный эпителий
- г) однослойный фолликулярный эпителий

179. Какие гормоны продуцируются желтым телом:

- а) фоллитропные
- б) люпропин
- в) прогестерон
- г) окситоцин

180. Какие структуры характерны для коркового вещества яичника:

- а) желтые тела
- б) овариальные фолликулы
- в) клетки Сертоли
- г) атретические фолликулы

181. Мозговое вещество яичника:

- а) не содержит фолликулов
- б) содержит только пузырьчатые (зрелые) фолликулы
- в) содержит только атретические фолликулы
- г) содержит только примордиальные фолликулы

182. На месте лопнувшего фолликула яичника развивается:

- а) беременность
- б) плод
- в) желтое тело
- г) белое тело

183. Фолликулярные клетки яичника вырабатывают:

- а) прогестерон
- б) эстрогены
- в) окситоцин
- г) вазопрессин

184. В пузырьчатом фолликуле (граафовом пузырьке) яйцеклетка находится:

- а) апикальный полюс
- б) базальные полюс
- в) яйценосный бугорок
- г) соединительнотканная тека

185. Какие структурные особенности характерны для вторичного фолликула яичника:

- а) многослойный фолликулярный эпителий
- б) однослойный фолликулярный эпителий
- в) содержание ооцита I порядка
- г) блестящая оболочка

186. Клетки желтого тела, вырабатывающие гормон прогестерон, называются:

- а) клетки Сертоли
- б) клетки Лейдига
- в) лютеиновые клетки
- г) клетки Гольджи

187. Процесс разрыва стенки фолликула и выход ооцита I порядка в яйцевод называется . (овуляция)

188. Что происходит при атрезии фолликула:

- а) образуется текальная оболочка
- б) гибель яйцеклетки
- в) образуется желтое тело

- г) наступает овуляция
189. Каким эпителием покрыта слизистая оболочка маточной трубы:
- а) переходный эпителий
 - б) мезотелий
 - в) однослойный призматический мерцательный
 - г) однослойный многорядный мерцательный
190. Наружная оболочка яйцевода:
- а) белочная
 - б) адвентициальная
 - в) слизистая
 - г) серозная
191. Каким эпителием выстлана слизистая оболочка влагалища:
- а) плоский однослойный
 - б) переходный
 - в) многослойный плоский неороговевающий
 - г) многослойный плоский ороговевающий
192. Особенностью строения слизистой оболочки матки у жвачных животных является:
- а) сосудистый слой
 - б) котиледоны
 - в) переходный эпителий
 - г) отсутствие маточных желез
193. Яйцеклетка в примордиальном фолликуле яичника называется:
- а) ооцит II порядка
 - б) ооцит I порядка
 - в) редуccionное тельце
 - г) оогония
194. Последовательность расположения оболочек яйцеклетки изнутри:
- а) оолема (плазмолемма)
 - б) блестящая оболочка
 - в) лучистый венец
 - г) зернистая оболочка
195. Последовательный рост фолликулов:
- а) примордиальный
 - б) первичный
 - в) вторичный
 - г) пузырчатый (третичный)
196. Стенка третичного (пузырчатого) фолликула состоит:
- а) фолликулярная жидкость
 - б) многослойный эпителий
 - в) базальная мембрана
 - г) соединительнотканная тека
197. Первичный фолликул. Верно все, кроме:
- а) содержит овоцит первого порядка
 - б) фолликулярные клетки имеют цилиндрическую форму
 - в) содержит овоцит первого порядка, окруженный двумя рядами фолликулярных клеток
 - г) в фолликулярных клетках синтезируются эстрогены
198. Зрелые фолликулы в яичниках впервые появляются:
- а) у плода
 - б) у беременной самки
 - в) сразу после рождения самки
 - г) в период от рождения до половой зрелости
 - д) с наступлением половой зрелости
199. Какие клетки входят в состав эпителия маточных труб:
- а) каемчатые
 - б) секреторные
 - в) фолликулярные
 - г) реснитчатые
200. В течение репродуктивного периода в яичнике присутствуют:

- а) атретические фолликулы
- б) примордиальные фолликулы
- в) желтые тела

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы коллоквиума

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

Раздел 1. Теоретические вопросы

1. История развития гистологии. Развитие гистологии в России, роль отечественных ученых в развитии этой науки.
2. Методы исследования цитологии, гистологии и эмбриологии.
3. Клеточная теория, ее значение в развитии биологических наук.
4. Клетка как основополагающая единица возникновения, развития и строения организма. Величина и форма клеток животного организма. Строение клетки.
5. Плазмолемма, ее роль в обмене веществ.
6. Обмен веществ в клетке, роль органелл в этих процессах. Проявление жизнедеятельности клеток.
7. Классификация и морфофункциональная характеристика органелл клетки.
8. Цитоплазма клетки, составные части и роль ее в жизнедеятельности клеток.
9. Цитоплазма клетки, составные части и роль ее в жизнедеятельности клеток. Включения цитоплазмы.
10. Органеллы клетки, их строение и функциональное значение.
11. Морфология и функциональное значение лизосом в связи с фагоцитозом. Включения цитоплазмы.
12. Основные химические элементы, образующие клетку. Роль белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов и других веществ в жизнедеятельности клеток.
13. Микроскопическая и субмикроскопическая организация клетки. Ядро, его строение, химический состав и функциональное значение основных компонентов ядра.
14. Регенерация клеток.
15. Понятие о жизненном цикле клетки. Митоз.
16. Деление клеток. Общая характеристика митоза, амитоза, мейоза.
17. Представление о жизненном цикле клетки. Мейоз.
18. Общая характеристика мейоза.
19. Овогенез.
20. Сперматогенез.
21. Общая характеристика половых клеток. Морфология и физиология оплодотворения, его биологическое значение.
22. Этапы развития зародыша. Сходства и различия в развитии животных разных видов.
23. Ранние этапы развития зародыша. Сходства и различия в развитии животных разных видов.
24. Общая характеристика половой системы самцов. Гистологическое строение семенника и придатка семенника. Добавочные половые железы самцов.
25. Дробление. Типы дробления зиготы в зависимости от количества желтка в яйцеклетке разных видов животных.
26. Гастрюляция. Типы гастрюляций. Образование зародышевых листков и развитие осевых органов на примере различных классов позвоночных животных.
27. Дифференцировка зародышевых листков. Гистогенез и органогенез.
28. Плацента, определение, функции, анатомическая и гистологическая классификация.
29. Эмбриогенез ланцетника.
30. Эмбриогенез амфибий.
31. Эмбриогенез птиц.
32. Эмбриогенез млекопитающих.
33. Внезародышевые оболочки птиц, их образование и функциональное значение.

34. Определение понятия «Ткань». Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей.
35. Однослойный эпителий, особенности строения, локализация, функция.
36. Многослойные эпителии. Локализация, строение, функции, развитие.
37. Общая характеристика соединительных тканей. Собственно соединительные ткани.
38. Скелетные соединительные ткани, общая характеристика, особенности строения.
39. Жидкие соединительные ткани.
40. Характеристика крови как ткани. Классификация, морфология и функция форменных элементов крови.
41. Эритроциты, строение и функции.
42. Эритроциты и тромбоциты птиц и млекопитающих, их строение и функция. Развитие эритроцитов и тромбоцитов.
43. Лейкоциты, их классификация, строение и функции.
44. Соединительные ткани со специальными свойствами, особенности строения и функции.
45. Общая характеристика скелетных соединительных тканей. Развитие костной ткани на месте хряща.
46. Хрящ, виды хрящей, локализация, строение, функция и развитие.
47. Морфофункциональная характеристика костной ткани. Остеон. Развитие кости из мезенхимы.
48. Общая характеристика и классификация мышечных тканей. Гистогенез гладкой мышечной ткани.
49. Сердечная мышечная ткань. Особенности строения и функции кардиомиоцитов. Развитие сердечной мышечной ткани.
50. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Микроскопическое строение мышечного волокна, механизм сокращения.
51. Нервная ткань. Строение, развитие и классификация нейронов. Нейроглия.
52. Строение нервных волокон. Нервные окончания. Рецепторы. Синапсы.
53. Строение, развитие и классификация нейронов. Понятие о рефлекторных дугах.
54. Морфологическая и функциональная характеристика нервной системы. Строение, развитие и функция спинномозговых узлов.
55. Кора больших полушарий головного мозга и мозжечка, их строение развитие и функции.
56. Гистологическое строение глаза.
57. Морфология и гистофизиология кортиева органа.
58. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы. Строение кровеносных сосудов в связи с различными гемодинамическими условиями и функции.
59. Характеристика кожи как органа. Строение, развитие и функции кожи животных. Железы кожи.
60. Гистологическое строение молочной железы, механизм секреции молока.
61. Гистологическое строение легких. Аэрогематический барьер.
62. Общая характеристика и развитие органов дыхания. Гистологическое строение стенок трахеи, бронхов и легких.
63. Гистологическое строение сердца. Характеристика кардиомиоцитов.
64. Общая характеристика и структурная организация иммунной системы.
65. Иммунопоэз, характеристика иммунокомпетентных клеток и клеточное взаимодействие в иммунных реакциях.
66. Тимус. Строение, развитие и функции
67. Лимфатические узлы, их строение в связи с кроветворной и защитной функциями.
68. Общая характеристика и структурная организация эндокринной системы.
69. Щитовидная и окощитовидная железы, гистологическое строение, развитие и функции.
70. Строение, развитие и функции надпочечников.
71. Строение, развитие и функции органов ротовой полости.
72. Строение, развитие и функции слюнных желез.
73. Строение, развитие и функции пищевода и однокамерного желудка.
74. Особенности гистологического строения однокамерного и многокамерного желудков.
75. Гистологическое строение, функции отдела тонких кишок. Роль щеточной каемки энтероцитов в пристеночном пищеварении.
76. Гистологическое строение и функции отдела толстых кишок.
77. Поджелудочная железа. Строение, развитие и функции экзокринной и эндокринной частей.
78. Печень. Строение, развитие и кровоснабжение в связи с выполняемыми функциями.
79. Гистологическое строение почек. Гистофизиология нефрона.
80. Гистологическое строение и функции почек, мочеточников и мочевого пузыря.
81. Гистологическое строение и функции яйцевода и матки.
82. Яичник, его строение и функции. Желтое тело, его образование и функция.

Раздел 2. Практические вопросы

Перечень гистологических препаратов

1. Мозжечок;
2. Кора полушарий;
3. Задняя стенка глаза;
4. Кортиев орган;
5. Бедренная артерия;
6. Бедренная вена;
7. Аорта;
8. Стенка сердца;
9. Тимус;
10. Селезенка;
11. Небная миндалина;
12. Лимфатический узел;
13. Надпочечник;
14. Щитовидная железа;
15. Околощитовидная железа;
16. Кожа крупного рогатого скота»
17. Кожа безволосая (кожа пальца человека);
18. Молочная железа телки.
19. Молочная железа коровы;
20. Трахея;
21. Легкое;
22. Пищевод;
23. Книжка овцы;
24. Дно желудка;
25. Пилорическая часть желудка;
26. 12-перстная кишка;
27. Тонкая кишка;
28. Толстая кишка;
29. Печень крупного рогатого скота;
30. Печень свиньи;
31. Поджелудочная железа;
32. Околоушная железа;
33. Подчелюстная железа крупного рогатого скота;
34. Почка;
35. Мочевой пузырь;
36. Семенник;
37. Придаток семенника;
38. Предстательная железа;
39. Яичник;
40. Матка.

Фонд экзаменационных билетов

КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ
(для обучающихся очной формы обучения на втором курсе)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Хрящ, виды хрящей, локализация, строение, функция и развитие.
2. Морфология и гистофизиология кортиева органа.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Строение, развитие и классификация нейронов. Понятие о рефлексных дугах.
2. Общая характеристика и развитие органов дыхания. Гистологическое строение стенок трахеи, бронхов и легких.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Многослойные эпителии. Локализация, строение, функции, развитие.
2. Тимус. Строение, развитие и функции
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Строение нервных волокон. Нервные окончания. Рецепторы. Синапсы.
2. Поджелудочная железа. Строение, развитие и функции экзокринной и эндокринной частей.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Лейкоциты, их классификация, строение и функции.
2. Гистологическое строение молочной железы, механизм секреции молока.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Характеристика крови как ткани. Классификация, морфология и функция форменных элементов крови.
2. Яичник, его строение и функции. Желтое тело, его образование и функция.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Общая характеристика скелетных соединительных тканей. Развитие костной ткани на месте хряща.
2. Печень. Строение, развитие и кровоснабжение в связи с выполняемыми функциями.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Жидкие соединительные ткани.
2. Строение, развитие и функции органов ротовой полости.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Общая характеристика и классификация мышечных тканей. Гистогенез гладкой мышечной ткани.
2. Строение, развитие и функции слюнных желез.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Общая характеристика и классификация мышечных тканей. Гистогенез гладкой мышечной ткани.
2. Строение, развитие и функции слюнных желез.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Определение понятия «Ткань». Классификация тканей. Общая характеристика эпителиальных тканей.
2. Гистологическое строение и функции яйцевода и матки.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Нервная ткань. Строение, развитие и классификация нейронов. Нейроглия.
2. Гистологическое строение и функции почек, мочеточников и мочевого пузыря.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Однослойный эпителий, особенности строения, локализация, функция.
2. Щитовидная и околотитовидная железы, гистологическое строение, развитие и функции.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Кора больших полушарий головного мозга и мозжечка, их строение развитие и функции.
2. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы. Строение кровеносных сосудов в связи с различными гемодинамическими условиями и функции.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Сердечная мышечная ткань. Особенности строения и функции кардиомиоцитов. Развитие сердечной мышечной ткани.
2. Общая характеристика половой системы самцов. Гистологическое строение семенника и придатка семенника. Добавочные половые железы самцов.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Общая характеристика и структурная организация эндокринной системы.
2. Строение, развитие и функции пищевода и однокамерного желудка.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Соединительные ткани со специальными свойствами, особенности строения и функции.
2. Гистологическое строение, функции отдела тонких кишок. Роль щеточной каемки энтероцитов в пристеночном пищеварении.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Эритроциты, строение и функции.
2. Гистологическое строение легких. Аэрогематический барьер.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Скелетные соединительные ткани, общая характеристика, особенности строения.
2. Характеристика кожи как органа. Строение, развитие и функции кожи животных. Железы кожи.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

- 1.Строение, развитие и функции надпочечников.
2. Особенности гистологического строения однокамерного и многокамерного желудков.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Морфофункциональная характеристика костной ткани. Остеон. Развитие кости из мезенхимы.
2. Гистологическое строение глаза.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Общая характеристика соединительных тканей. Собственно соединительные ткани.
2. Гистологическое строение и функции отдела толстых кишок.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Эритроциты и тромбоциты птиц и млекопитающих, их строение и функция. Развитие эритроцитов и тромбоцитов.
2. Лимфатические узлы, их строение в связи с кроветворной и защитной функциями.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Микроскопическое строение мышечного волокна, механизм сокращения.
2. Морфологическая и функциональная характеристика нервной системы. Строение, развитие и функция спинномозговых узлов.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Общая характеристика и структурная организация иммунной системы.
2. Гистологическое строение почек. Гистофизиология нефрона.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

по дисциплине

«Цитология, гистология и эмбриология»

1. Иммуннопоэз, характеристика иммунокомпетентных клеток и клеточное взаимодействие в иммунных реакциях.
2. Гистологическое строение сердца. Характеристика кардиомиоцитов.
3. Гистологический препарат.

Экзаменатор: к.в.н., доцент кафедры

М.В. Первенецкая

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА
(для программ ВО)**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология»
(специальность – 36.05.01 Ветеринария)

1. Строение, развитие и функции надпочечников.
2. Особенности гистологического строения однокамерного и многокамерного желудков.
3. Гистологический препарат.

Заведующий кафедрой д.в.н., доцент

Теленков В.Н.

Утвержден на заседании кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии, протокол № _____

(дата)

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования государственный экзамен проводится в письменной форме. Экзаменуемый выбирает один из предложенных билетов. Получив экзаменационное задание, обучающиеся в течение 60 минут готовятся к ответам на вопросы. Бумага для написания ответа в чистовом и черновом варианте выдается каждому обучающемуся экзаменатором в необходимом количестве. Каждый лист с ответами на экзаменационные вопросы должны завершаться личной подписью обучающегося и датой экзамена.

После проверки ответов, преподаватель имеет право задавать уточняющие вопросы. Экзаменатор выводит средний балл по экзамену с учетом ответов на все вопроса. Итоги экзамена объявляются обучающемуся экзаменатором устно и заносятся в ведомость и зачетную книжку.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	письменный
Время проведения экзамена	дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета/дифференцированного зачета

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт/дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио; 3) прошёл заключительное тестирование.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Преподаватель просматривает представленные студентом материалы лабораторных и практических занятий, записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов. Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если посещаемость лабораторных и практических занятий в семестре 90-100%; активное участие на интерактивных занятиях по темам семестра; по итогам входного и текущего контроля качество знаний не менее 60 %; оформлен отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала. Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ПК-1 Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному

ИД-1 - Понимает важность закономерностей строения и функционирования органов и систем организма

ИД-1 Понимает важность закономерностей строения и функционирования органов и систем организма	
Б1.О.10 Цитология, гистология и эмбриология	Тип заданий: Выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. 1. Методы исследований, применяемые цитологией: УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА +а) световая и электронная микроскопия +б) автордиография и дифференциальное центрифугирование в) цитогенетический и близнецовый г) генеалогический и гибридологический +д) рентгеноструктурный анализ 2. Химический состав ядрышка: УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА а) белки и липиды б) ДНК и РНК в) углеводы и липиды +г) РНК и белок +д) ДНК и белок 3. Из склеротома развивается... +а) осевой скелет б) соединительная ткань кожи в) строма внутренних органов г) строма гонад д) хорда 4. Волокна, входящие в состав межклеточного вещества костной ткани: а) эластические

- +б) коллагеновые (оссеиновые)
- в) хондриновые
- г) эластические и ретикулярные
- д) ретикулярные

5. Тип яйцеклетки у млекопитающих:

- +а) изоолиголецитальная
- б) мезолецитальная
- в) телолецитальная
- г) полилецитальная
- д) олиголецитальная

6. Центральные органы гемопоза у млекопитающих:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- + а) тимус
- б) селезенка
- в) лимфатические узлы
- + г) красный костный мозг

7. Клетки, образующие строму долек тимуса и создающие микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) ретикулярные
- б) жировые
- +в) эпителиоретикулярные
- г) хондробласты

8. Эпидермис кожи представлен тканью:

- а) однослойный кубический эпителий
- +б) многослойный плоский ороговевающий эпителий
- в) переходный эпителий
- г) многослойный плоский неороговевающий эпителий

9. Эпителий, выстилающий слизистую оболочку пищевода у свиней:

- а) переходным
- +б) многослойным плоским неороговевающим
- в) однослойным плоским
- г) призматическим железистым

10. Типы артерий в соответствии со строением их стенок:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +а) мышечный тип
- б) ретикулярный тип
- +в) эластический тип
- +г) смешанный тип

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов/ Установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

11. Периоды эмбриогенеза...

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- период гастрюляции
- зиготы

дробления
обособления основных зачатков органов и тканей
гистогенеза и органогенеза

12. Отделы нефрона и образующие их клетки:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. петля нефрона	1. кубический эпителий без щеточной каймы
2. дистальный отдел	2. кубические и плоские
3. проксимальный отдел	3. кубические эпителий со щеточной каймой

1-2; 2-1; 3-3

13. Виды нервных клеток и количество отростков:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. Мультиполярные	1. 3 и более
2. Биполярные	2. два
3. униполярные	3. один

1-1; 2-2; 3-1

Тип заданий: Открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения)/ Практико-ориентированные задания (кейс-задания, задачи)

14. Процесс разрыва стенки фолликула и выход ооцита I порядка в яйцевод _____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+овуляция

15. Элементы микроциркуляторного русла, находящиеся между артериолами и венулами

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+ капилляры