ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра акушерства, анатомии и гистологии

Рег. № ВетСЭ.03-430/з
«30» 06 2019 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «20» июня 2019 г.№ 8
Заведующий кафедрой
_____ Ю.Г. Попов
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.02 Цитология, гистология и эмбриология
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
(уровень бакалавриата)

Основной вид деятельности: научно – исследовательский

Дополнительный вид деятельности: производственный

Новосибирск 2019

Паспорт фонда оценочных средств

№	Раздел дисциплины*	Код компетенции	Оценочное средство
1	Методы гистологии	ОПК-4	Контрольные вопросы
2	Техника микроскопирования	ОПК-4	Демонстрация навыков
3	Морфофункциональная организация клетки. Репродукция соматических клеток	ОПК-4	Контрольные вопросы
4	Учение о тканях. Эпителиальные ткани	ОПК-4	Контрольные вопросы
5	Мезенхима. Кровь. Лимфа	ОПК-4	Контрольные вопросы
6	Собственно соединительные ткани	ОПК-4	Контрольные вопросы
7	Скелетные ткани	ОПК-4	Контрольные вопросы
8	Мышечные ткани	ОПК-4	Контрольные вопросы
9	Нервная ткань	ОПК-4	Контрольные вопросы
10	Коллоквиум по темам 1–9	ОПК-4	Контрольные вопросы, микропрепараты, схемы
11	Гистологические особенности различных видов мышечной ткани. Особенности мышечной ткани птиц и млекопитающих	ОПК-4	Контрольные вопросы
12	Изменения микроструктуры мяса в процессе технологической обработки. Морфологические особенности мышечных волокон в фарше из мяса птиц и млекопитающих	ОПК-4	Контрольные вопросы
13	Определение степени свежести мяса птиц и млекопитающих. Определение этапов созревания мяса	ОПК-4	Контрольные вопросы
14	Гистологические признаки размороженного мясного сырья, мяса механической дообвалки	ОПК-4	Контрольные вопросы
15	Пищеварительная система	ОПК-4	Контрольные вопросы
16	Дыхательная система. Выделительная система	ОПК-4	Контрольные вопросы
17	Гистологические признаки субпродуктов в мясном сырье	ОПК-4	Контрольные вопросы
18	Органы кроветворения и иммунной защиты	ОПК-4	Контрольные вопросы
19	Гистологические признаки воспалительных заболеваний	ОПК-4	Контрольные вопросы
20	Гистологические признаки растительных белковых добавок в мясном сырье	ОПК-4	Контрольные вопросы
21	Гистологические признаки растительных углеводных добавок в мясном сырье	ОПК-4	Контрольные вопросы
22	Количественный анализ составных компонентов мяса и мясных продуктов	ОПК-4	Контрольные вопросы
23	Коллоквиум по темам 11–22	ОПК-4	Контрольные вопросы, тесты на сформированность компетенции, микропрепараты
24	Контрольная работа	ОПК-4	Темы контрольной работы
25	Экзамен	ОПК-4	Экзаменационные вопросы, микропрепараты

* Наименование разделов берется из рабочей программы дисциплины

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»
Кафедра акушерства, анатомии и гистологии

Текущая оценка знаний студентов по дисциплине

Б1.В.ОД. 5 Цитология, гистология и эмбриология

Раздел 1. Методы гистологии.

Контрольные вопросы.

1. Что такое гистология? Какие разделы включает гистология?

2. Что такое цитология? Что такое эмбриология? Что такое ткань?

3. Что такое уровень организации живой материи? Перечислите уровни организации живой материи.

4. Для чего изучают строение живых организмов на микроскопическом уровне?

5. Перечислите проблемы, которые возникают при попытке изучить животных под микроскопом.

6. Что такое промежуточные среды? Для чего их используют? Назовите их. В какой последовательности их используют?

7. Назовите преимущества и недостатки замороженных гистологических срезов.

8. Какой размер имеют клетки животных? Выразите его в миллиметрах и микрометрах.

9. Какую толщину имеют гистологические срезы? Почему?

10. Перечислите в правильной последовательности этапы гистологической обработки. Для чего выполняют каждый из этапов? Какие реактивы для этого используют?

11. Назовите основные гистологические красители. Какой цвет они имеют? Какие структуры окрашивают? Почему? Как называются структуры, которые окрашиваются этими красителями?

Раздел 2. Техника микроскопирования.

Студент демонстрирует умение пользоваться микроскопом.

Раздел 3. Морфофункциональная организация клетки. Репродукция соматических клеток.

Контрольные вопросы.

1. Что такое цитология?

2. Что такое органеллы? Перечислите мембранные и немембранные органеллы клетки.

3. Что такое цитоплазматические включения? Приведите примеры.

4. Назовите функции ядра.

5. Что такое хроматин? Виды хроматина, их функциональные и морфологические отличия. Какими красителями окрашивается, почему?

6. Как меняется морфология ядра в зависимости от активности клетки?

7. Какие функции выполняют ядрышки? С какими участками хромосом они связаны?

8. Перечислите этапы реализации генетической информации.

9. Перечислите функции плазмолеммы.

10. Перечислите виды мембранного транспорта.

11. Перечислите виды межклеточных контактов. Какие контакты обеспечивают герметичное соединение слоев клеток? Какие обеспечивают наибольшую механическую прочность? Какие контакты обеспечивают прохождение ионов и мелких молекул из одной клетки в другую?

12. Функция рибосом. Влияние рибосом на окраску цитоплазмы.

13. Виды эндоплазматической сети. Функции каждого вида эндоплазматической сети.

14. Функции митохондрий.

15. Функции комплекса Гольджи.

16. Функции лизосом.

17. Функции пероксисом.

18. Функции центриолей.

19. Что такое микроворсинки? Какую функцию они выполняют? Приведите примеры клеток, богатых микроворсинками.

20. Что такое клеточный цикл? Перечислите в правильной последовательности его фазы. Приведите примеры клеток, находящихся в фазе G_0,после какой фазы клеточного цикла клетка может вступать в фазу G_0?

21. Перечислите в правильной последовательности фазы митоза. Как клетка выглядит в каждую из фаз?

22. Что такое эндомитоз? Приведите примеры эндомитоза в физиологических условиях.

23. Что такое амитоз? В каких случаях он происходит?

24. Что такое апоптоз? Приведите примеры апоптоза.

Раздел 4. Учение о тканях. Эпителиальные ткани.

Контрольные вопросы.

1. Что такое ткань?

2. Морфо-функциональная классификация тканей.

3. Перечислите особенности эпителиальной ткани.

4. Морфологическая классификация эпителиев.

5. Приведите примеры эпителиев, развивающихся из разных зародышевых листков.

6. Перечислите слои многослойного плоского ороговевающего эпителия в правильной последовательности.

7. Назовите особенности строения переходного эпителия. Где он встречается?

8. Назовите сходства и различия однорядных и многорядных эпителиев. Приведите примеры однорядного и многорядного эпителиев.

9. Морфологическая классификация желёз.

10. Классификация желёз по типу секреции. Приведите примеры желёз.

11. Особенности голокринового типа секреции. Приведите пример железы голокринового типа.

12. Дайте полное определение молочной железы по морфологической классификации и типу секреции.

Раздел 5. Мезенхима. Кровь. Лимфа.

Контрольные вопросы.

1. Что такое мезенхима? Источник образования мезенхимы. Роль мезенхимы в эмбриогенезе.

2. Перечислите форменные элементы крови. Какие из них не являются клетками? Почему?

3. Что такое ретикулоциты? В каких случаях может происходить повышение их содержания в крови?

4. Морфологическая классификация лейкоцитов.

5. Функциональная классификации лимфоцитов. Роль каждого вида лимфоцитов в иммунных реакциях.

6. Что такое лейкоцитарная формула (лейкограмма)? Что такое сдвиг лейкоцитарной формулы?

7. Как выглядят базофильные гранулоциты в мазке крови? Назовите их функции.

8. Как выглядят эозинофильные гранулоциты в мазке крови? Назовите их функции.

9. Как выглядят нейтрофильные гранулоциты в мазке крови? Назовите их функции.

10. Назовите морфологические отличия нейтрофильных гранулоцитов разной степени зрелости. Какое значение имеет их определение в клинике?

11. Как выглядят лимфоциты в мазке крови? Назовите их функции.

10. Как выглядят моноциты в мазке крови? Назовите их функции.

12. Как выглядят тромбоциты в мазке крови? Назовите их функции.

13. Что такое лимфа? Клеточный состав лимфы.

14. Схема эритропоэза.

15. Схема моноцитопоэза.

16. Схема нейтрофильногогранулоцитопоэза.

17. Какова продолжительность жизни эритроцитов?Каким образом утилизируются стареющие эритроциты?

Раздел 6. Собственно соединительные ткани.

Контрольные вопросы.

1. Что такое соединительные ткани?

2. Назовите функции соединительной ткани.

3. Назовите характерные особенности соединительных тканей.

4. Классификация волокнистых соединительных тканей.

5. Перечислите клетки рыхлой соединительной ткани и назовите их функции.

6. Перечислите клетки рыхлой соединительной ткани и назовите их морфологические особенности.

7. Каким образом происходит синтез волокон межклеточного вещества соединительной ткани?

8. Какова роль основного аморфного вещества?

9. Приведите примеры органов и их частей, в которых встречается плотная соединительная ткань.

10. Назовите соединительные ткани со специальными свойствами.Где они встречаются? Какие функции выполняют?

11. Перечислите источники развития клеток соединительной ткани, приведите примеры.

12. Что такое система мононуклеарных фагоцитов?

Раздел 7. Скелетные ткани.

Контрольные вопросы.

1. Что такое скелетные ткани?

2. Назовите функции скелетных тканей.

3. Классификация скелетных тканей.

4. Назовите особенности хрящевой ткани.

5. Какие клетки встречаются в хрящевой ткани? Назовите их локализацию, морфологические и функциональные особенности.

6. Назовите наиболее характерный микроскопический признак хрящевой ткани. Чем вызвано его образование?

7. Назовите источник развития хрящевой ткани.

8. Какие существуют разновидности роста хряща? В чем их особенности?

9. Каким образом происходит питание хряща?

10. Строение хряща как органа.

11. Функции надхрящницы.

12. Чем эластический хрящ отличается от гиалинового?

13. Чем волокнистый хрящ отличается от гиалинового?

14. Приведите примеры локализации в организме хряща различных видов.

15. Регенерация хряща.

16. Виды остеогенеза. Чем они отличаются? Приведите примеры костей, развивающихся разными способами.

17. Перечислите клетки костной ткани, назовите их морфологические особенности, функции, происхождение.

18. Регенерация кости.

19. Строение и функции надкостницы.

20. Что такое остеон? Как он устроен?

Раздел 8. Мышечные ткани.

Контрольные вопросы.

1. Источники развития мышечных тканей.

2. Классификация мышечных тканей.

3. Особенности гладкой мышечной ткани.

4. Развитие скелетного мышечного волокна.

5. Строение скелетного мышечного волокна.

6. Нарисуйте и подпишите схему строения саркомера.

7. Источники развития сердца.

8. Особенности строения сердечной мышечной ткани.

9. Отличия гладкой мышечной ткани от поперечнополосатой.

10. Отличия сердечной мышечной ткани от скелетной.

11. Регенерация мышечной ткани.

Раздел 9. Нервная ткань.

Контрольные вопросы.

1. Назовите специфические функции нервной ткани. Какие клетки её выполняют?

2. Назовите основные этапы развития нервной ткани.

3. Функциональная классификация нейронов.

4. Морфологическая классификация нейронов.

5. Отличия дендритов от аксонов.

6. Классификация нейроглии.

7. Функции нейроглии.

8. Строение безмиелиновых нервных волокон.

9. Строение миелиновых нервных волокон.

10. Функциональные отличия миелиновых нервных волоконот безмиелиновых.

11. Виды нервных окончаний.

12. Регенерация нервной ткани.

13. Схема строения простой рефлекторной дуги.

14. Строение и функциональные особенности химических синапсов.

Раздел 10. Коллоквиум по темам 1–9.

Контрольные вопросы.

Используются контрольные вопросы 1–8 тем.

Список микропрепаратов, схем, контрольных вопросов по препаратам и схемам:

1. Схема ультрамикроскопической организации животной клетки.

Найдите ядро, плазмолемму, микроворсинки, агранулярную эндоплазматическую сеть, гранулярную эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи, центриоль и микротрубочки клеточного центра, митохондрии, цитоплазматические пузырьки, лизосомы, микрофиламенты, рибосомы, секреторные гранулы.

2. Схема клеточного цикла.

Укажите пресинтетический, синтетический, постсинтетический, G_0 периоды, митоз.

3. Стадии митоза. Схема.

Найдите профазу, метафазу, анафазу, телофазу, хромосомы, полюса клетки, экваториальную плоскость клетки, ядерную оболочку, центриоли, веретено деления, центромеры хромосом, плечи хромосом.

4. Печень аксолотля. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите цитоплазму гепатоцитов, ядра гепатоцитов, кровеносные капилляры, клетки крови, пигментные клетки.

5. Дробление яйца лошадиной аскариды. Окраска железным гематоксилином.

Найдите эпителий матки, оплодотворенные яйца, цитоплазму овоцита, мужской и женский пронуклеусы, хромосомы, делящиеся клетки в состоянии профазы, метафазы, анафазы, телофазы.

6. Кубический эпителий канальцев почки. Окраска гематоксилином.

Найдите канальцы почки, однослойный кубический эпителий канальцев, просветы канальцев.

7. Цилиндрический эпителий канальцев почки. Окраска гематоксилином.

Найдите канальцы почки, однослойный цилиндрический эпителий канальцев, просветы канальцев.

8. Мочевой пузырь. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите переходный эпителий, клетки базального слоя переходного эпителия, клетки поверхностного слоя переходного эпителия.

9. Роговица глаза. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите многослойный плоский неороговевающий эпителий наружной поверхности роговицы, клетки базального слоя эпителия, клетки поверхностного слоя эпителия, основное вещество роговицы, однослойный плоский эпителий внутренней поверхности роговицы.

10. Кожа пальца человека. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите многослойный плоский ороговевающий эпителий и его слои: базальный, шиповатый, зернистый блестящий, роговой. Сосочковый и сетчатый слои дермы.

11. Мазок крови. Окраска по Романовскому.

Найдите эритроциты, тромбоциты, базофильный гранулоцит, эозинофильный гранулоцит, юный нейтрофильный гранулоцит, палочкоядерный нейтрофильный гранулоцит, сегментоядерный нейтрофильный гранулоцит, лимфоцит, моноцит.

12. Гладкая мышечная ткань тонкой кишки. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите поперечно и продольно срезанные гладкие миоциты и их ядра.

13. Срез языка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите поперечно срезанные пучки мышечных волокон, поперечную исчерченность волокон, ядра волокон.

14. Саркомерное строение миофибрилл. Электронограмма.

Найдите актиновые миофиламенты, миозиновые миофиламенты, диск I, диск A, линию Z, линию M, полосу H).

15. Сердечная мышечная ткань. Окраска железным гематоксилином.

Найдите цитоплазму и ядра кардиомиоцитов, поперечную исчерченность кардиомиоцитов, вставочные диски).

16. Рыхлая соединительная ткань. Окраска железным гематоксилином.

Найдите фибробласт, фиброцит, макрофаг, коллагеновые волокна, эластические волокна, основное аморфное вещество.

17. Образование межклеточного вещества фибробластом. Схема.

Найдите гранулярную ЭПС фибробласта, проколлаген, тропоколлаген, протофибриллы, фибриллы.

18. Кожа пальца человека. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите рыхлую соединительную ткань сосочкового слоя дермы, плотную неоформленную соединительную ткань сетчатого слоя дермы, фиброциты.

19. Продольный срез сухожилия. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите коллагеновые волокна, фиброциты.

20. Кожа с волосом. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите стержень волоса, корень волоса, волосяную луковицу, кутикулу волоса, корковое вещество волоса, мозговое вещество волоса, волосяной фолликул, внутреннее эпителиальное влагалище, наружное эпителиальное влагалище, волосяную сумку, волосяной сосочек, сальную железу, мышцу, поднимающую волос.

21. Волокнистая хрящевая ткань межпозвоночного диска. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите изогенные группы хондроцитов, базофильное межклеточное вещество, расположенные поодиночке хондроциты, оксифильное межклеточное вещество, фиброциты, коллагеновые волокна.

22. Гиалиновая хрящевая ткань. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите волокнистый слой надхрящницы, клеточный слой надхрящницы, хондробласты, хондроциты, изогенные группы клеток, лакуны, базофильный межклеточный матрикс.

23. Эластическая хрящевая ткань ушной раковины. Окраска орсеином.

Найдите надхрящницу, изогенные группы клеток, эластические волокна.

24. Грубоволокнистая костная ткань. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите остеоциты, коллагеновые волокна.

25. Пластинчатая костная ткань. Поперечный срез. Окраска по методу Шморля.

Найдите канал остеона, концентрические костные пластинки, вставочные костные пластинки, костную полость с телом остеоцита, костные канальцы с отростками остеоцита.

26. Прямой остеогенез. Челюсть зародыша. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите мезенхимные клетки, костные балки, кровеносные сосуды, остеобласты, остеоциты, остеокласты.

27. Развитие кости на месте хряща. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите гиалиновый хрящ эпифиза, зону столбчатого хряща, зону пузырчатого хряща, надхрящницу, надкостницу, костные балки, остатки хряща в участке энхондрального окостенения.

28. Мультиполярные нейроны спинного мозга. Импрегнация серебром.

Найдите тело нейрона, ядро нейрона, ядрышко, отростки нейрона.

29. Спинномозговой узел. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите ядро, ядрышко, цитоплазму псевдоуниполярного нейрона, клетки-сателлиты, клетки соединительнотканной капсулы нейрона, нервные волокна, ядра леммоцитов).

30. Безмиелиновое нервное волокно. Окраска гематоксилином и эозином.

Найдите ядра леммоцитов.

31. Миелиновое нервное волокно. Продольное расположение. Импрегнация осмием.

Найдите миелиновый слой, осевые цилиндры, перехваты Ранвье.

Раздел 11. Гистологические особенности различных видов мышечной ткани. Особенности мышечной ткани птиц и млекопитающих.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите микроскопические признаки гладкой мышечной ткани.

2. Перечислите микроскопические признаки скелетной мышечной ткани.

3. Перечислите микроскопические признаки сердечной мышечной ткани.

4. Перечислите микроскопические отличия гладкой мышечной ткани от плотной неоформленной соединительной ткани.

5. Перечислите микроскопические отличия гладкой мышечной ткани от скелетной мышечной ткани.

6. Перечислите микроскопические отличия гладкой мышечной ткани от сердечной мышечной ткани.

7. Перечислите микроскопические отличия скелетной мышечной ткани от сердечной мышечной ткани.

8. Перечислите микроскопические отличия скелетной мышечной ткани птиц от скелетной мышечной ткани млекопитающих.

9. Перечислите отличия сердечной мышечной ткани птиц от сердечной мышечной ткани млекопитающих.

10. Каким образом отличить гладкую мышечную ткань птиц от гладкой мышечной ткани млекопитающих, пользуясь микроскопическим методом?

Раздел 12. Изменения микроструктуры мяса в процессе технологической обработки. Морфологические особенности мышечных волокон в фарше из мяса птиц и млекопитающих.

Контрольные вопросы.

1. Что включает понятие «микроструктура мяса»?

2. Что такое мясопродукты?

3. Виды мясопродуктов.

4. Что такое технологическое воздействие.

5. Виды технологических воздействий.

6. Микроскопические изменения гладкой мышечной ткани под влиянием технологических воздействий.

7. Микроскопические изменения скелетной мышечной ткани под влиянием технологических воздействий.

8. Микроскопические изменения сердечной мышечной ткани под влиянием технологических воздействий.

9. Влияние на мышечную ткань термического воздействия.

10. Влияние на мышечную ткань механического воздействия.

11. Приведите примеры мясопродуктов и видов технологических воздействий, которые применяются при изготовлении этих мясопродуктов.

Раздел 13. Определение степени свежести мяса птиц и млекопитающих. Определение этапов созревания мяса.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите микроскопические признаки свежего мяса млекопитающих.

2. Перечислите микроскопические признаки свежего мяса птиц.

3. Перечислите степени свежести мяса млекопитающих.

4. Перечислите степени свежести мяса птиц.

5. Перечислите микроскопические признаки мяса свежего, не подлежащего длительному хранению.

6. Перечислите микроскопические признаки мяса сомнительной свежести.

7. Перечислите микроскопические признаки несвежего мяса.

8. Перечислите микроскопические признаки порчи мяса 1 степени.

9. Перечислите микроскопические признаки порчи мяса 2 степени.

10. Назовите этапы созревания мяса.

11. Перечислите микроскопические признаки 1-го этапа созревания мяса.

12. Перечислите микроскопические признаки 2-го этапа созревания мяса.

13. Перечислите микроскопические признаки 3-го этапа созревания мяса.

14. Чем порча мяса отличается от его созревания?

15. Что общего между порчей и созреванием мяса?

Раздел 14. Гистологические признаки размороженного мясного сырья, мяса механической дообвалки.

Контрольные вопросы.

1. Назовите процессы, происходящие в мясе при заморозке.

2. перечислите микроскопические признаки заморозки мяса?

3. Назовите особенности гистологического исследования замороженного сырья.

4. В чем суть процесса дообвалки мяса. Приведите примеры способов дообвалки мяса.

5. Перечислите микроскопические особенности мяса механической дообвалки.

Раздел 15. Пищеварительная система.

Контрольные вопросы.

1. Какие оболочки выделяют в пищеварительной трубке?

2. Какие слои выделяют в слизистой оболочке? Что служит границей между слизистой оболочкой и подслизистой основой?

3. Перечислите функции подслизистой основы пищеварительной трубки.

4. Какие функции выполняет серозная оболочка пищеварительной трубки?

5. Какие функции выполняет адвентициальная оболочка пищеварительной трубки? Приведите примеры.

6. Какой является околоушная слюнная железа по строению, способу выведения секрета и характеру секрета?

7. Как называются внутридольковые протоки околоушной слюнной железы? Почему они имеют такие названия?

8. Где в слюнных железах расположены миоэпителиальные клетки? Какую функцию они выполняют?

9. Какой является подчелюстная слюнная железа по строению, способу выведения секрета и характеру секрета?

10. Из каких клеток состоят смешанные концевые отделы подчелюстной железы? Как эти клетки расположены по отношению друг к другу и базальной мембране?

11. Какой является подъязычная слюнная железа по строению, способу выведения секрета и характеру секрета?

12. Что является структурно-функциональной единицей слюнных желёз?

13. Перечислите в правильной последовательности 4 оболочки пищевода изнутри наружу.

14. Перечислите слои слизистой и мышечной оболочек пищевода.

15. Какую функцию выполняет мышечная пластинка слизистой оболочки? Без какой оболочки выполнение этой функции не возможно?

16. Каким эпителием выстлан пищевод?

17. Какие железы содержит пищевод? В какой оболочке они находятся?

18. Какой мышечной тканью образована мышечная оболочка пищевода? Почему?

19. Перечислите в правильной последовательности все слои стенки желудка изнутри наружу.

20. Какие выделяют виды рельефа слизистой оболочки желудка? Какие образования стенки желудка участвуют в их формировании?

21. Каким эпителием по строению и функции выстлан желудок?

22. К каким железам по строению относятся железы желудка? В каком слое желудка они находятся?

23. Перечислите виды клеток желёз желудка и назовите их функции.

24. Чем отличаются железы пилорической части желудка от желёз фундальной части?

25. Каким эпителием покрыта брюшина?

26. Какие особенности имеет слизистая оболочка преджелудков жвачных, по сравнению с сычугом?

27. Перечислите в правильной последовательности все слои стенки тонкой кишки.

28. Перечислите структуры слизистой оболочки тонкой кишки, которые увеличивают площадь ее поверхности. В образовании каких их этих структур принимает участие только собственная пластинка слизистой оболочки?

29. Что такое гликокаликс? Какую функцию он выполняет?

30. Каким образом происходит регенерация эпителия тонкой кишки? С какой скоростью?

31. Перечислите клетки, которые выстилают ворсинки тонкой кишки. Какую функцию выполняет каждая клетка?

32. Перечислите клетки, которые выстилают крипты тонкой кишки. Какую функцию выполняет каждая клетка?

33. Назовите наиболее заметное отличие двенадцатиперстной кишки от остальных отделов тонкой кишки. Какие функции выполняет эта структура?

34. Перечислите отличия слизистой оболочки толстой кишки от тонкой.

35. Назовите наиболее заметное отличие подслизистой основы толстой кишки от тонкой кишки.

36. Приведите примеры ферментов экзокринной части поджелудочной железы. Какие вещества они расщепляют?

37. Есть ли миоэпителиальные клетки в экзокринной части поджелудочной железы? Почему?

38. Что является структурно-функциональной единицей экзокринной части поджелудочной железы? Как она устроена?

39. Чем вызвана неоднородность окраски секреторных клеток концевых отделов поджелудочной железы?

40. Какие микроскопические признаки позволяют отличить панкреатический островок от экзокринной части поджелудочной железы?

41. Какой гормон вырабатывают В-клетки поджелудочной железы? Какое действие этот гормон оказывает?

42. Какой гормон вырабатывают А-клетки поджелудочной железы? Какое действие этот гормон оказывает?

43. Какой гормон поджелудочной железы усиливает выделение желудочного и панкреатического сока? Какими структурами этот гормон вырабатывается?

44. Назовите функции печени.

45. Что является структурно-функциональной единицей печени? На основании чего она выделена?

46. Назовите по порядку все сосуды, по которым кровь проникает в печёночную дольку, течет в ней и вытекает из неё?

47. Что является источником кровоснабжения печени? Кровь из какого источника протекает по капиллярам долек печени?

48. Что такое печёночная триада? Как узнать её компоненты под микроскопом?

49. Перечислите особенности капилляров печёночных долек.

50. Что такое печёночная балка?

51. Каким образом происходит отток желчи и печёночной дольки? Что служит сосудами для желчи?

52. Назовите особенность выработки ферментов и хлоридов железами железистого желудка птиц.

53. Как называются структуры, в которые открываются железы железистого желудка птиц? Чем эти структуры отличаются от аналогичных структур млекопитающих?

54. Какую функцию выполняют железы мышечного желудка птиц?

Раздел 16. Дыхательная система. Выделительная система.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите слои и оболочки мочевыводящих путей.

2. Перечислите по порядку все отделы нефрона, начиная с проксимальной части.

3. Какие части нефрона расположены в корковом веществе почки, а какие в мозговом?

4. Какие части нефрона образуют его петлю?

5. Из чего состоит почечное тельце?

6. Почему собирательные трубочки не считают частями нефрона?

7. Назовите особенности расположения в почках юкстамедуллярных нефронов?

8. Перечислите в правильном порядке кровеносные сосуды, расположенные между внутридольковыми артериями и междольковыми венами почек.

9. Какая особенность кровоснабжения почек способствует фильтрации? Какая особенность кровоснабжения способствует реабсорбции?

10. Какая особенность кровоснабжения почек способствует быстрому повреждению канальцев нефронов и развитию острой почечной недостаточности при падении артериального давления?

11. Почему юкстамедуллярные нефроны менее активно участвуют в мочеобразовании? Какую роль они выполняют при резком повышении артериального давления?

12. Перечислите компоненты фильтрационного барьера.

13. Какую особенность имеет эндотелий капилляров клубочков?

14. Какие компоненты крови не способны проходить через фильтрационный барьер?

15. Где расположены мезангиоциты? Какие функции они выполняют?

16. Какие вещества полностью реабсорбируются в проксимальных извитых канальцах? Какие особенности строения эпителиоцитов проксимальных извитых канальцев свидетельствуют об активной реабсорбции, выполняемой этими клетками?

17. Какую функцию выполняют тонкие канальцы? Почему они бедны органеллами?

18. Какую роль в реабсорбции играют дистальные прямые канальцы?

19. Какие вещества реабсорбируют дистальные извитые канальцы?

20. Какие функции выполняют собирательные трубочки?

21. Где расположен противоточно-множительный аппарат почек? Какие функции он выполняет?

22. Перечислите эндокринные системы почек. Какое действие оказывает каждая из них?

23. Перечислите в правильной последовательности оболочки бронхов.

24. Какие слои различают в слизистой оболочке бронхов?

25. Перечислите виды клеток эпителия бронхов. Укажите функцию каждого вида клеток.

26. Как меняется строение стенки бронха по мере уменьшения его диаметра?

27. Как называется структурно-функциональная единица лёгкого? Из каких частей она состоит?

28. Что такое альвеолярные поры?

29. Назовите функцию альвеолоцитов I типа.

30. Назовите функцию альвеолоцитов II типа.

31. Перечислите структуры, образующие аэрогематический барьер.

32. Где расположен сурфактант? Какую функцию он выполняет? Для чего?

33. Перечислите структуры, образующие аэрогематический барьер у птиц.

34. Изменение объема каких структур обеспечивает ток воздуха в легких у птиц и у млекопитающих.

Раздел 17. Гистологические признаки субпродуктов в мясном сырье.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите органы, входящие в состав субпродуктов.

2. Какими тканями образованы субпродукты.

3. Перечислите микроскопические признаки эпителиальной ткани.

4. Перечислите микроскопические признаки соединительной ткани.

5. Перечислите микроскопические признаки мышечной ткани.

6. Перечислите микроскопические признаки нервной ткани.

7. Какие изменения претерпевают органы и их части при вхождении в состав субпродуктов.

8. По каким признакам можно определить в мясном сырье слюнные железы?

9. По каким признакам можно определить в мясном сырье сердечную мышечную ткань?

10. По каким признакам можно определить в мясном сырье легкие?

11. По каким признакам можно определить в мясном сырье наличие фрагментов пищеварительной трубки?

12. Фрагменты каких органов можно обнаружить в субпродуктах, пользуясь гистологическим методом?

Раздел 18. Органы кроветворения и иммунной защиты.

Контрольные вопросы.

1. Назовите центральные органы иммунной защиты. Почему они объединены в эту группу?

2. Перечислите периферические органы иммунной защиты. Почему они объединены в эту группу?

3. Назовите общую для всех кроветворных органов особенность стромы.

4. Почему для красного костного мозга характерно наличие кровеносных капилляров синусоидного типа?

5. Какие клетки иммунной защиты образуются в красном костном мозге?

6. Какая структура тимуса является его морфофункциональной единицей?

7. Какие клетки тимуса образуют основу строения долек?

8. Какая структурная особенность тимуса позволяет отличить корковое вещество долек от мозгового при световой микроскопии?

9. Назовите структуры, образующие гематотимусный барьер. Для чего он нужен?

10. Что служит источником развития ретикулоэпителиальных клеток?

11. Почему большинство делящихся лимфоцитов тимуса гибнет?

12. Что происходит с лимфоцитами тимуса после прохождения дифференцировки?

13. Чем лимфоциты мозгового вещества долек тимуса отличаются от лимфоцитов коркового вещества?

14. Какая структурная особенность тимуса позволяет легко отличить его от других лимфоидных органов? Где расположена эта структура?

15. Какая часть долек тимуса изменяется в большей степени при возрастной инволюции тимуса?

16. Что такое акцидентальная инволюция тимуса?

17. Источником каких клеток иммунной защиты является фабрициева сумка?

18. Назовите функции лимфоузлов.

19. Назовите Т-зависимые и В-зависимые зоны лимфоузла.

20. Какие клетки иммунной системы входят в состав лимфоидных фолликулов?

21. Какое условие необходимо для формирования в лимфоидных фолликулах светлых центров?

22. Какие клетки иммунной системы расположены в паракортикальной зоне лимфоузлов?

23. Какая особенность характерна для венулпаракортикальной зоны лимфоузлов? С чем связана эта особенность?

24. Какие клетки иммунной системы расположены в мозговых тяжах лимфоузлов?

25. Перечислите в правильной последовательности пути тока лимфы в лимфоузле собаки.

26. Какая особенность строения синусов лимфоузлов обеспечивает устранение большинства антигенов из лимфы?

27. Назовите функции селезёнки.

28. Чем образована белая пульпа селезёнки?

29. На какие зоны делят лимфоидные фолликулы селезёнки?

30. Какие клетки расположены в периартериальных зонах лимфоидных фолликулов селезёнки?

31. Какие клетки расположены в светлых центрах лимфоидных фолликулов селезёнки?

32. Какие клетки расположены в мантийной зоне фолликулов селезёнки?

33. Какие клетки расположены в маргинальной зоне лимфоидных фолликулов селезёнки?

34. Какие участки селезёнки относят к Т-зависимым, а какие к В-зависимым зонам?

35. Где в селезёнке расположена красная пульпа?

36. Какие клетки находятся в красной пульпе селезёнки?

37. Перечислите в правильной последовательности структуры, через которые протекает кровь в селезёнке от селезёночной артерии до селезёночной вены.

38. Какие особенности строения имеют венозные синусы селезёнки?

Раздел 19. Гистологические признаки воспалительных заболеваний.

Контрольные вопросы.

1. Какое значение имеет выявление гистологических признаков воспаления в мясе и других органах животных.

2. Перечислите микроскопические признаки воспаления.

3. Взаимосвязь воспалительных изменений и инфекционных заболеваний.

4. Перечислите воспалительные клетки.

5. Назовите микроскопические особенности эозинофильных гранулоцитов.

6. О каких заболеваниях может свидетельствовать увеличение количества эозинофильных гранулоцитов в тканях?

7. В каких органах чаще всего происходит увеличение количества эозинофильных гранулоцитов?

8. Назовите микроскопические особенности нейтрофильных гранулоцитов.

9. О каких заболеваниях может свидетельствовать увеличение количества нейтрофильных гранулоцитов в тканях?

10. Что такое нейтрофильные гранулоциты различной степени зрелости?

11. Назовите микроскопические признаки нейтрофильных гранулоцитов различной степени зрелости.

12. Как называются нейтрофильные гранулоциты различной степени зрелости? О чем свидетельствует увеличение количества в тканях незрелых форм нейтрофильных гранулоцитов?

13. Перечислите микроскопические особенности лимфоцитов.

14. О чем может свидетельствовать увеличение в тканях количества лимфоцитов.

15. В каких органах и каких частях органов чаще всего встречаются лимфоциты.

16. В каких органах чаще всего происходит увеличение количества лимфоцитов?

17. Перечислите микроскопические признаки моноцитов.

18. Какие функции выполняют моноциты.

19. Дифференцировка моноцитов в тканях.

20. Перечислите виды макрофагов и назовите их микроскопические особенности.

21. О чем свидетельствует увеличение в тканях количества макрофагов?

22. Что такое гигантские многоядерные макрофаги? Как они выглядят?

23. В каких случаях в тканях появляются гигантские многоядерные макрофаги?

Раздел 20. Гистологические признаки растительных белковых добавок в мясном сырье.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите растительные добавки, которые используют при изготовлении мясного сырья.

2. Назовите наиболее распространенные растительные белковые добавки.

3. Назовите характерные микроскопические признаки растительного сырья.

4. Перечислите микроскопические признаки соевого изолированного белка.

5. Перечислите микроскопические признаки Соевого концентрата.

6. Перечислите микроскопические признаки текстурированного соевого белкового продукта.

7. Перечислите микроскопические признаки частиц семян гороха.

Раздел 21. Гистологические признаки растительных углеводных добавок в мясном сырье.

Контрольные вопросы.

1. Назовите наиболее распространенные растительные углеводные добавки.

2. Перечислите общие микроскопические признаки крахмалосодержащих добавок.

3. Перечислите микроскопические признаки крахмала.

4. Перечислите микроскопические признаки муки.

5. Перечислите микроскопические признаки ферментированного риса.

6. Перечислите микроскопические признаки каррагинана полуочищенного.

7. Перечислите микроскопические признаки каррагинана очищенного.

8. Перечислите микроскопические признаки камеди гуара и рожкового дерева.

9. Назовите наиболее распространенные пряно-ароматические добавки.

10. Перечислите микроскопические признаки пряно-ароматических добавок.

11. Перечислите микроскопические признаки целлюлозы

Раздел 22. Количественный анализ составных компонентов мяса и мясных продуктов.

Контрольные вопросы.

1. Что такое количественный анализ компонентов мяса и мясопродуктов?

2. Приведите примеры задач, решаемых методами количественного анализа.

3. Перечислите основные методы количественного анализа.

4. Что такое дисперсность мясосодержащих продуктов? Как она определяется?

5. Приведите примеры частиц, которые можно оценивать методами количественного анализа.

6. Что такое системы анализа изображений? Какие возможности дает их использование? Приведите примеры.

7. Какие параметры можно оценивать в ходе количественного анализа?

8. Приведите пример определения процентного содержания в сырье частиц нормируемого размера (назовите используемые для этого инструменты и объясните ход вычислений).

Раздел 23. Коллоквиум по темам 11–22.

Контрольные вопросы.

На коллоквиуме используются контрольные вопросы тем 11–22.

Список микропрепаратов, схем, контрольных вопросов по препаратам и схемам:

1. Гладкая мышечная ткань мочевого пузыря. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти гладкие мышечные клетки, коллагеновые волокна, кровеносные капилляры, эритроциты.

2. Скелетная мышечная ткань млекопитающего. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти соединительную ткань, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, кровеносные капилляры, эритроциты.

3. Сердечная мышечная ткань млекопитающего. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти соединительную ткань, кардиомиоциты, ядра кардиомиоцитов, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, вставочные диски кровеносные капилляры, эритроциты.

4. Скелетная мышечная ткань цыпленка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти соединительную ткань, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, кровеносные капилляры, эритроциты.

5. Сердечная мышечная ткань цыпленка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти соединительную ткань, кардиомиоциты, ядра кардиомиоцитов, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, вставочные диски, кровеносные капилляры, эритроциты.

6. Колбаса варёная. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти набухшие мышечные волокна, фрагменты мышечных волокон, гомогенизированные ядра и миофибриллы, мелкозернистую белковую массу.

7. Колбаса копчено-вареная. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти фрагменты мышечных волокон, мелкозернистую белковую массу.

8. Фарш из мяса млекопитающего. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти фрагменты мышечных волокон, тени эритроцитов.

9. Фарш из мяса цыпленка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти фрагменты мышечных волокон, тени эритроцитов.

10. Свежее мясо млекопитающего. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность.

11. Мясо млекопитающего свежее, не подлежащее длительному хранению. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность.

12. Мясо млекопитающего сомнительной свежести. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, палочковидную микрофлору, кокковую микрофлору.

13. Мясо млекопитающего несвежее. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, палочковидную микрофлору, кокковую микрофлору.

14. Мясо цыпленка свежее. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность.

15. Мясо цыпленка с признаками порчи 1 степени. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, палочковидную микрофлору, кокковую микрофлору.

16. Мясо цыпленка с признаками порчи 2 степени. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, палочковидную микрофлору, кокковую микрофлору.

17. Мясо млекопитающего, 1 этап созревания. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность.

18. Мясо млекопитающего, 2 этап созревания. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, фрагментированные мышечные волокна.

19. Мясо млекопитающего, 3 этап созревания. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, мышечные волокна, ядра мышечных волокон, поперечную исчерченность, продольную исчерченность, фрагментированные мышечные волокна, отдельные миофибриллы, отдельные саркомеры, зернистую белковую массу, эндомизий.

20. Размороженное мясо млекопитающего. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти мышечные волокна, ядра мышечных волокон, соединительную ткань, разрывы эндомизия, деформации мышечных волокон кристаллами льда.

21. Околоушная слюнная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти дольку железы, белковый (серозный) концевой отдел, миоэпителиальные клетки, вставочный выводной проток, исчерченный выводной проток.

22. Поднижнечелюстная слюнная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти белковый (серозный) концевой отдел, смешанный концевой отдел, слизистые секреторные клетки, белковые секреторные клетки, вставочный выводной проток, исчерченный выводной проток, вставочный выводной проток, междольковый выводной проток.

23. Подъязычная слюнная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти слизистый концевой отдел, слизистые секреторные клетки.

24. Пищевод. Окраска гематоксилином и эозином.

Многослойный плоский неороговевающий эпителий слизистой оболочки, собственная пластинка слизистой оболочки, мышечная пластинка слизистой оболочки,

подслизистая основа, собственные железы пищевода, мышечная оболочка, адвентициальная оболочка.

25. Дно желудка. Окраска гематоксилином.

Найти желудочную ямочку, собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки, собственные железы желудка, шейку железы, дно железы, тело железы, однослойный призматический эпителий слизистой оболочки, главные экзокриноциты, париетальные экзокриноциты.

26. Двенадцатиперстная кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кишечную ворсинку, кишечную крипту, однослойный каёмчатый призматический эпителий, бокаловидные экзокриноциты, слизистую оболочку, собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки, подслизистую основу, дуоденальные железы в подслизистой основе, мышечную оболочку, серозную оболочку.

27. Тонкая кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кишечную ворсинку, кишечную крипту, однослойный каёмчатый призматический эпителий, бокаловидные экзокриноциты, ацидофильные гранулы в клетках Панета, слизистую оболочку, собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки, подслизистую основу, мышечную оболочку, серозную оболочку.

28. Толстая кишка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кишечные крипты, однослойный призматический эпителий слизистой оболочки, бокаловидные экзокриноциты, слизистую оболочку, собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки, подслизистую основу, лимфатический узелок, мышечную оболочку, серозную оболочку.

29. Поджелудочная железа. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти экзокринные концевые отделы, вставочный проток, зимогенную (оксифильную) зону панкреатоцита, гомогенную (оксифильную) зону панкреатоцита, центроацинозныеэпителиоциты, панкреатический островок.

30. Печень свиньи. Окраска по ван-Гизону.

Найти дольки печени, центральную вену, междольковую рыхлую волокнистую соединительную ткань.

31. Печень человека. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти печёночные балки, кровеносные капилляры, центральную вену, печёночную триаду, междольковую артерию, междольковую вену, междольковый желчный проток.

32. Корковое вещество почки. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти почечное тельце, капилляры клубочка, проксимальные извитые канальцы, щёточную каёмку проксимальных извитых канальцев, дистальные извитые канальцы, базальную исчерченность канальцев.

33. Схема кровообращения в почке.

Найти корковый нефрон, юкстамедуллярный нефрон, приносящие артериолы, выносящие артериолы, капилляры клубочков, перитубулярную сеть капилляров, почечные тельца, капсулу капилляров клубочков, проксимальный извитой каналец, проксимальный прямой каналец, нисходящая часть петли тонкого канальца, восходящая часть петли тонкого канальца, дистальный прямой каналец, дистальный извитой каналец, собирательные трубочки.

34. Схема ультрамикроскопического строения почечного тельца.

Найти приносящую артериолу, выносящую артериолу, юкстагломерулярные клетки, наружный листок капсулы клубочка, полость капсулы клубочка, подоциты, цитоподииподоцитов, фильтрационные щели между ножками подоцитов, базальную мембрану капилляров клубочка, эндотелиоциты капилляров клубочка, просветы капилляров клубочка, мезангиоциты, эпителиоциты проксимального извитого канальца.

35. Трахея. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти многорядный реснитчатый эпителий, бокаловидные экзокриноциты, собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки, подслизистую основу, гиалиновый хрящ, адвентициальную оболочку.

36. Лёгкое. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти бронх, многорядный реснитчатый эпителий бронха, собственную пластинку слизистой оболочки бронха, мышечную пластинку слизистой оболочки бронха, подслизистую основу бронха, железы в подслизистой основе бронха, гиалиновый хрящ бронха, адвентициальную оболочку бронха, альвеолы, альвеолярные мешочки, альвеолярные ходы, респираторные бронхиолы.

37. Кожа пальца (толстая кожа).Окраска гематоксилином и эозином.

Найти эпидермис, базальный слой эпидермиса, шиповатый слой эпидермиса, зернистый слой эпидермиса, блестящий слой эпидермиса, роговой слой эпидермиса, меланосомы в кератиноцитах и меланоцитах, сосочковый слой дермы, сетчатый слой дермы, капилляры в сосочковом слое дермы, коллагеновые волокна.

38. Кожа с волосом. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти эпидермис, дерму, подкожную клетчатку, корень волоса, внутреннее эпителиальное корневое влагалище, наружное эпителиальное корневое влагалище, волосяную сумку, волосяную луковицу, сосочек волоса, сальную железу, мышцу, поднимающую волос, потовую железу.

39. Колбаса вареная, содержащая субпродукты. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти белковую зернистую массу, фрагменты слюнных желез.

40. Тимус. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти капсулу, трабекулы, дольки, корковое вещество дольки, мозговое вещество дольки, тельце Гассаля.

41. Селезёнка. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти мезотелий, капсулу, трабекулы, трабекулярные артерии, трабекулярные вены, центральные артерии, венозные синусы, красную пульпу, белую пульпу, лимфоидные узелки, светлые центры лимфоидных узелков.

42. Лимфатический узел. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти капсулу, трабекулы, краевой синус, вокругузелковые корковые синусы, мозговые синусы, лимфоидные фолликулы, светлые центры лимфоидных фолликулов, корковое вещество, паракортикальную зону, мозговое вещество, мозговые тяжи.

43. Рана кожи млекопитающего, содержащая инородные тела (шовный материал). Окраска гематоксилином и эозином.

Найти кровеносные капилляры, эритроциты, сегментоядерные нейтрофильные гранулоциты, палочкоядерные нейтрофильные гранулоциты, эозинофильные гранулоциты, фибробласты, макрофаги, эозинофильные гранулоциты, коллагеновые волокна, гигантские многоядерные макрофаги.

44. Мясной фарш, содержащий растительные белковые добавки. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти белковую зернистую массу, фрагменты мышечных волокон, частицы соевого изолированного белка, соевый концентрат, текстурированный соевый белковый продукт, гороховую муку.

45. Мясной фарш, содержащий растительные углеводные добавки. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти белковую зернистую массу, фрагменты мышечных волокон, частицы, содержащие крахмал, растительную камедь, каррагинан.

46. Мясной фарш, содержащий продукты механической дообвалки. Окраска гематоксилином и эозином.

Найти фрагменты мышечных волокон, плотной соединительной ткани, гиалинового хряща.

47. Микрофотографии мясного фарша. Окраска гематоксилином и эозином.

Определить относительное содержание жировой ткани в фарше.

Тестовые задания на сформированность ОПК-4.

Выберите правильный ответ (правильные ответы выделены жирным шрифтом).

1. Что является основным предметом гистологии?

а) система целостного организма, следующая за клеточным уровнем организации живой материи;

б) система целостного организма, следующая за тканевым уровнем организации живой материи;

в) система целостного организма, следующая за молекулярным уровнем организации живой материи;

г) система целостного организма, следующая за органным уровнем организации живой материи;

д) система целостного организма, следующая за организменным уровнем организации живой материи.

2. Выберите понятие, соответствующее следующему определению: система клеток и неклеточных структур, объединившихся и специализировавшихся в процессе эволюции для выполнения важнейших функций в организме.

а) ткань;

б) орган;

в) строма;

г) функциональная система;

д) органелла.

3. Выберите раздел гистологии, предметом которого являются общие закономерности, характерные для тканевого уровня организации и отличительные особенности конкретных тканей:

а) частная гистология;

б) эмбриология;

в) общая гистология;

г) цитология;

д) микроскопическая анатомия.

4. Выберите раздел гистологии, предметом которого являются закономерности строения, жизнедеятельности и взаимодействия различных тканей в органах:

а) частная гистология;

б) эмбриология;

в) общая гистология;

г) цитология;

д) микроскопическая анатомия.

5. Выберите ткани, которым соответствует следующее определение: совокупность дифферонов полярно дифференцированных клеток, тесно расположенных в виде пласта на базальной мембране, на границе с внешней или внутренней средой, а также образующих большинство желез организма.

а) соединительные;

б) эндокринные;

в) железистые;

г) эпителиальные;

д) покровные.

6. Выберите ткани, которым соответствует следующее определение: комплекс мезенхимных производных, состоящий из клеточных дифферонов и большого количества межклеточного вещества, участвующих в поддержании гомеостаза внутренней среды.

а) эндокринные;

б) железистые;

в) соединительные;

г) эпителиальные;

д) нервные.

7. В основу классификации каких тканей положено два принципа: морфофункциональный и гистогенетический?

а) костных;

б) мышечных;

в) глиальных;

г) почечных;

д) кроветворных.

8. Какие ткани включены в морфофункциональную классификацию тканей?

а) эпителиальные;

б) костные;

в) почечные;

г) кроветворные;

д) железистые.

9. Выберите ткань, для которой характерна массовая гибель клеток на ранних стадиях онтогенеза, достигающая 25–75% всей популяции?

а) эпителиальная;

б) нервная;

в) мышечная;

г) соединительная;

д) костная.

10. Какая ткань обнаруживается во всех органах, так как образует их строму и сопровождает кровеносные и лимфатические сосуды?

а) рыхлая волокнистая оформленная соединительная;

б) плотная волокнистая неоформленная соединительная;

в) рыхлая волокнистая неоформленная соединительная;

г) плотная волокнистая оформленная соединительная;

д) ретикулярная;

11. Выберите правильную последовательность этапов изготовления гистологических препаратов.

а) фиксация, проводка, резка, окрашивание, заключение;

б) фиксация, резка, проводка, окрашивание, заключение;

в) проводка, фиксация, резка, окрашивание, заключение;

г) резка, фиксация, проводка, окрашивание, заключение;

д) резка, проводка, фиксация, окрашивание, заключение;

12. Какой из гистологических красителей окрашивает ядра клеток в сиреневый или синий цвет?

а) эозин;

б) формалин;

в) фуксин;

г) гематоксилин;

д) гематеин.

13. Какой из гистологических красителей окрашивает тканевые структуры, обладающие кислотными свойствами?

а) эозин;

б) формалин;

в) фуксин;

г) гематоксилин;

д) гематенин.

14. Какой из гистологических красителей окрашивает белоксинтезирующие органеллы клеток?

а) эозин;

б) формалин;

в) фуксин;

г) гематоксилин;

д) гематенин.

15. Для чего в ходе изготовления гистологических препаратов используют этап проводки?

а) для остановки жизненных процессов;

б) для уплотнение тканей;

в) для сохранение срезов;

г) для визуализация гистологических структур;

д) для устранения артефактов.

16. Какой из этапов приготовления гистологических препаратов препятствует выявлению в тканях жира?

а) проводка;

б) резка;

в) фиксация;

г) заключение;

д) окрашивание.

17. Какой размер наиболее характерен для ядер соматических животных клеток?

а) 0,1 мм;

б) 0,05 мм;

в) 0,005 мм;

г) 0,0005 мм;

д) 0,00005 мм.

18. Какие клетки животных хорошо различимы в неокрашенных гистологических препаратах?

а) эритроциты;

б) меланоциты;

в) тониноциты;

г) остеоциты;

д) тучные клетки.

19. Какие уровни организации биологических объектов доступны для изучения гистологическими методами?

а) молекулятный;

б) тканевой;

в) клеточный;

г) субклеточный;

д) все перечисленные.

20. Что является объектом изучения гистологии?

а) живые клетки;

б) фиксированные клетки;

в) фиксированные ткани;

г) изображения, полученные в микроскопах;

д) все перечисленное.

21. Выберите правильную последовательность стадий эмбриогенеза.

а) образование зиготы, дробление, гаструляция, гистогенез и органогенез, системогенез;

б) образование зиготы, гаструляция, дробление, гистогенез и органогенез, системогенез;

в) образование зиготы, дробление, гаструляция, системогенез, гистогенез и органогенез;

г) образование зиготы, гистогенез и органогенез, дробление, гаструляция, системогенез;

д) дробление, образование зиготы, гаструляция, гистогенез и органогенез, системогенез.

22. Выберите этап эмбрионального развития, на котором происходит развитие и созревание половых клеток.

а) гетерогенез;

б) прогенез;

в) парагенез;

г) фетогенез;

д) гомогенез.

23. Какой из этапов эмбриогенеза характеризуется делением бластомеров без роста дочерних клеток до размера материнской?

а) гаструляция;

б) образование зиготы;

в) гистогенез и органогенез;

г) дробление;

д) системогенез.

24. Назовите источники развития эпителиальных тканей.

а) эктодерма;

б) мезодерма;

в) энтодерма;

г) все перечисленные;

д) ни один из перечисленных.

25. Какая ткань почти не содержит межклеточного вещества?

а) эпителиальная;

б) соединительная;

в) мышечная;

г) нервная;

д) глиальная.

26. Согласно морфологической классификации поверхностных эпителиев, клетки однослойного многорядного эпителия бывают только такой формы.

а) кубической;

б) призматической;

в) плоской;

г) полигональной;

д) веретеновидной.

27. В этом виде соединительной ткани клетки и аморфное вещество превалируют над волокнами.

а) рыхлая волокнистая;

б) плотная волокнистая оформленная;

в) плотная волокнистая неоформленная;

г) хрящевая;

д) костная.

28. Эти клетки являются свободными макрофагами рыхлой соединительной ткани.

а) остеокласты;

б) клетки микроглии;

в) звездчатые макрофаги;

г) клетки Лангерганса;

д) гистиоциты.

29. Назовите малодифференцированные клетки, которые служат источником регенерации скелетной мышечной ткани.

а) миосимпласты;

б) вставочные клетки;

в) мультипотентные стволовые клетки;

г) миосателлитоциты;

д) миоциты.

30. Эти клетки нервной ткани относятся к системе мононуклеарных фагоцитов.

а) микроглия;

б) макроглия;

в) эпендимная глия;

г) астроглия;

д) олигодендроглия.

31. Назовите наименьшее разрешающее расстояние обычного светового микроскопа.

а) 0,1 мкм;

б) 0,2 мкм;

в) 0,5 мкм:

г) 2 мкм;

д) 5 мкм;

32. Назовите наименьшее разрешающее расстояние ультрафиолетового микроскопа.

а) 0,1 мкм;

б) 0,2 мкм;

в) 0,5 мкм:

г) 2 мкм;

д) 5 мкм;

33. Этот вид микроскопии служит для получения контрастных изображений прозрачных и бесцветных живых объектов, невидимых при обычных методах микроскопирования.

а) микроскопия в темном поле;

б) ультрафиолетовая микроскопия;

в) электронная микроскопия;

г) микроскопия в светлом поле;

д) фазово-контрастная микроскопия.

34. При этом виде микроскопии достигается высокая контрастность изображения за счет освещения препарата сбоку.

а) микроскопия в темном поле;

б) поляризационная микроскопия;

в) электронная микроскопия;

г) светлопольная микроскопия;

д) интерференционная микроскопия.

35. Этот вид микроскопии позволяет выявлять структуры, содержащие продольно ориентированные молекулы и кристаллические структуры.

а) электронная микроскопия;

б) поляризационная микроскопия;

в) светлопольная микроскопия;

г) темнопольная микроскопия;

д) фазово-контрастная микроскопия.

36. Разрешающее расстояние электронного микроскопа теоретически меньше разрешающего расстояния обычного светового микроскопа.

а) в 100 раз;

б) в 1 000 раз;

в) в 10 000 раз;

г) в 100 000 раз;

д) в 1 000 000 раз.

37. Как называют гистологические структуры, которые хорошо окрашиваются кислыми красителями?

а) оксифильные;

б) базофильные;

в) гематофильные;

г) хромофильные;

д) нейтрофильные.

38. Как называют гистологические структуры, которые хорошо окрашиваются как кислыми, так и основными красителями.

а) оксифильные;

б) базофильные;

в) гематофильные;

г) хромофильные;

д) нейтрофильные.

39. Этот метод окрашивания позволяет прижизненно изучать клетки и ткани.

а) витальное окрашивание;

б) окрашивание гематоксилином;

в) импрегнация серебром;

г) напыление солями металлов;

д) нейтрофильное окрашивание.

40. Этот метод микроскопического исследования пригоден для изучения живых объектов.

а) электронная микроскопия;

б) фазово-контрастная микроскопия;

в) светлопольная микроскопия парафиновых срезов;

г) ультрафиолетовая микроскопия;

д) сверхвысоковольтная микроскопия.

41. Для этой степени свежести мяса млекопитающих характерно полное исчезновение исчерченности мышечных волокон.

а) свежее;

б) свежее, не подлежащее длительному хранению;

в) сомнительной свежести;

г) несвежее.

42. Для этой степени свежести мяса млекопитающих характерна сохранность ядер мышечных волокон.

а) свежее;

б) свежее, не подлежащее длительному хранению;

в) сомнительной свежести;

г) несвежее.

43. Для этой степени свежести мяса млекопитающих характерно распространенность микрофлоры на глубину до 5 мм от поверхности мяса.

а) свежее;

б) свежее, не подлежащее длительному хранению;

в) сомнительной свежести;

г) несвежее.

44. Для этой степени свежести мяса млекопитающих характерно распространенность микрофлоры на глубину до 3 мм от поверхности мяса.

а) свежее;

б) свежее, не подлежащее длительному хранению;

в) сомнительной свежести;

г) несвежее.

45. Для этой степени свежести мяса млекопитающих характерно наличие отдельных очажков кокковой микрофлоры на поверхности мяса.

а) свежее;

б) свежее, не подлежащее длительному хранению;

в) сомнительной свежести;

г) несвежее.

46. На этом этапе созревания мяса сохраняется структура ядер.

а) I;

б) II;

в) III.

47. На этом этапе созревания мяса саркомеры распадаются до зернистой массы.

а) I;

б) II;

в) III.

48. Изолированный соевый белок характеризуются следующими микроскопическими признаками.

а) округлые частицы с отверстиями внутри, имеют форму бублика, гантели или цветка;

б) частицы состоят из клеток цилиндрической (продольный срез) или округлой формы (поперечный срез), окруженных целлюлозной оболочкой;

в) частицы включают в себя волокнистый компонент (тонкие рыхлые пучки) и узкие цилиндрические клетки, собранные в стопки;

г) округлые или овальные частицы, содержащие внутри зерна крахмала.

49. Соевый концентрат характеризуются следующими микроскопическими признаками.

а) округлые частицы с отверстиями внутри, имеют форму бублика, гантели или цветка;

б) частицы состоят из клеток цилиндрической (продольный срез) или округлой формы (поперечный срез), окруженных целлюлозной оболочкой;

в) частицы включают в себя волокнистый компонент (тонкие рыхлые пучки) и узкие цилиндрические клетки, собранные в стопки;

г) округлые или овальные частицы, содержащие внутри зерна крахмала.

50. Текстурированный соевый белковый продукт характеризуются следующими микроскопическими признаками.

а) округлые частицы с отверстиями внутри, имеют форму бублика, гантели или цветка;

б) частицы состоят из клеток цилиндрической (продольный срез) или округлой формы (поперечный срез), окруженных целлюлозной оболочкой;

в) частицы включают в себя волокнистый компонент (тонкие рыхлые пучки) и узкие цилиндрические клетки, собранные в стопки;

г) округлые или овальные частицы, содержащие внутри зерна крахмала.

Раздел 24. Контрольная работа.

Темы контрольной работы.

1. Особенности гистологического строения сердца.

2. Морфологические особенности путей микроциркуляции.

3. Взаимодействие лимфатического и венозного русла.

4. Красный костный мозг. Особенности гистологии и функциональная характеристика.

5. Тимус. Особенности гистологии, роль в иммунопоэзе. Возрастная инволюция.

6. Особенности гистологии иммунной системы птиц.

7. Лимфатические узлы. Особенности гистологии. Роль в иммунопоэзе и дренировании лимфы.

8. Гистологические особенности селезенки. Роль в иммунопоэзе.

9. Гистологические особенности селезенки. Функция депонирования крови. Типы селезенок.

10. Особенности гистологии иммунной системы слизистых оболочек.

11. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо Пирогова. Морфология и функции.

12. Гистология кожи. Кожа и иммунная система.

13. Гистологическое строение и функциональная характеристика потовых желез.

14. Гистологическое строение и функциональная характеристика волос. Пигментация. Циклическая активность волосяных фолликулов.

15. Молочные железы. Гистология. Развитие. Регенерация. Нейрогуморальная регуляция функционирования.

16. Производные кожи. Развитие и гистологическое строение когтей, рогов, копыт.

17. Гистологические особенности кожи птиц. Когти. Клюв. Перья.

18. Гистологические особенности строения бронхиального дерева.

19. Респираторный отдел органов дыхания. Особенности гистологического строения и функции.

20. Особенности строения дыхательной системы птиц.

21. Защитная система органов дыхания. Аэрогематический барьер.

22. Особенности гистологии органов ротовой полости.

23. Зубы. Особенности гистологии и функции. Развитие. Виды.

24. Железы полости рта. Гистологическое строение и функции.

25. Особенности гистологии пищеварительной системы птиц.

26. Общие гистологические особенности отделов желудочно-кишечного тракта. Видовые отличия.

27. Гистология однокамерного желудка. Особенности гистологии слизистой оболочки различных отделов желудка.

28. Морфологические особенности строения и функции многокамерных желудков жвачных.

29. Железы желудка. Клеточный состав, функции.

30. Гистологические особенности пищеварительной системы птиц.

31. Особенности гистологии и функции тонкого кишечника. Клеточный состав эпителия кишечника. Пристеночное пищеварение и всасывание.

32. Червеобразный отросток. Гистологическое строение. Роль в иммуногенезе.

33. Особенности гистологии стенки толстого кишечника и прямой кишки. Функции.

34. Желчеобразующие структуры печени. Гистология желчевыводящих путей.

35. Гистологическое строение печени. Кровоснабжение печени.

36. Особенности печени и поджелудочной железы у птиц.

37. Гистологические особенности строения поджелудочной железы. Функции.

38. Какие задачи позволяет решить микроскопическое исследование мясного сырья?

39. Какие особенности имеет работа с пищевым сырьём, по сравнению с гистологическими исследованиями в медицине и ветеринарии?

40. Перечислите направления гистологических исследований мясного сырья и мясопродуктов.

41. Назовите близко к тексту названия ГОСТов, регламентирующих гистологические исследования мяса и мясных продуктов.

42. От каких параметров зависит сортность мяса?

43. Почему при гистологическом исследовании мышечной ткани предпочитают изготавливать продольные срезы?

44. Какие изменения происходят в мышечной ткани при заморозке? Какие микроскопические признаки указывают на заморозку?

45. Какие микроскопические признаки позволяют объективно оценить свежесть мяса? (Локализация и глубина распространения микрофлоры, состояние ядер, выраженность исчерченности, степень набухания и лизиса волокон под действием ферментов микрофлоры).

46. Почему количество микрофлоры на поверхности мяса не всегда отражает степень его порчи? Какой признак при этом является более надёжным?

47. Какие степени свежести мяса выявляют гистологическим методом?

48. Перечислите микроскопические признаки несвежего мяса.

49. Какие структурные изменения происходят в мышечной ткани в процессе технологической обработки?

50. Какой микроскопический признак отличает варёные колбасы от полукопчёных?

51. По каким гистологическим признакам можно достоверно идентифицировать субпродукты.

52. Какие добавки чаще всего используют для фальсификации вареных колбас?

53. Чем обусловлено использование крахмала при производстве мясных изделий?

54. Каким образом в мясных изделиях выявляют крахмал?

55. По каким признакам можно отличить под микроскопом растительную камедь от каррагинана?

56. Какие технологические формы соевых белковых продуктов можно выявить при гистологическом исследовании?

57. Какие технологические формы крахмала можно выявить при гистологическом исследовании?

58. Какие технологические формы каррагинана можно выявить при гистологическом исследовании?

59. Перечислите критерии, которые используют для идентификации растительных компонентов в мясных продуктах?

60. Назовите микроскопические признаки изолированного соевого белка.

61. Назовите микроскопические признаки изолированного соевого концентрата.

62. Назовите микроскопические признаки текстурированного соевого белкового продукта.

63. Назовите микроскопические признаки частиц гороха.

64. Какие требования предъявляют к дисперсным мясным продуктам для детей?

65. Перечислите этапы морфометрического электронного анализа мясных продуктов.

66. Какие параметры определяют при морфометрических микроскопических исследованиях?

67. Какой фактор затрудняет оценку массовой доли компонентов в мясном сырье по микроскопическим изображениям?

68. Назовите преимущества гистологических методов исследования мясного сырья при решении судебных споров.

Раздел 25. Экзамен.

Экзаменационные вопросы.

1. Строение соматической клетки. Клеточная мембрана. Органеллы.

2. Деление соматических клеток.

3. Понятие «ткань». Принципы классификации тканей.

4. Общая характеристика эпителиальных тканей. Классификация. Краткая характеристика каждого вида.

5. Морфофункциональная характеристика крови.

6. Классификация соединительной ткани. Принципы классификации.

7. Клетки рыхлой соединительной ткани и их функции.

8. Плотная соединительная ткань: виды, отличительные особенности, локализация в организме.

9. Ретикулярная ткань. Особенности строения, функции.

10. Жировая ткань. Особенности строения, функции, виды жировой ткани.

11. Гистогенез костной и хрящевой тканей.

12. Хрящевая ткань: классификация, общая характеристика, клеточный состав, происхождение, функции.

13. Костная ткань: классификация, общая характеристика, происхождение, клеточный состав, функции.

14. Морфофункциональная характеристика мышечной ткани. Классификация, происхождение.

15. Строение и функциональные особенности поперечнополосатой и гладкой мышечной ткани.

16. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Виды нейронов.

17. Нейроглия. Классификация. Функции.

18. Строение нервного волокна. Морфологические и функциональные отличия миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.

19. Классификация, строение, функции нервных окончаний.

20. Особенности трофики различных видов тканей (эпителиальной, костной, хрящевой, нервной).

21. Строение и функции тимуса.

22. Строение и функции селезёнки.

23. Строение и функции лимфатических узлов.

24. Строение и функции кожи. Строение, функции, типы секреции сальных и потовых желёз.

25. Производные кожи: особенности строения и функции.

26. Морфофункциональная характеристика стенки пищеварительной трубки в различных её отделах.

27. Слюнные железы: строение и функции.

28. Строение стенки желудка. Клеточный состав и функции кардиальных, фундальных, пилорических желёз желудка.

29. Морфофункциональная характеристика поджелудочной железы.

30. Морфофункциональная характеристика печени.

31. Строение стенки воздухоносных путей и респираторного отдела лёгких. Аэрогематический барьер.

32. Строение почек. Морфофункциональная характеристика нефрона. Юкстагломерулярный комплекс.

33. Строение мочеточников и мочевого пузыря.

34. Гистологическое исследование мясного сырья. Задачи исследования.

35. Особенности гистологического исследования пищевого сырья. по сравнению с гистологическими исследованиями в медицине и ветеринарии.

36. Направления гистологических исследований мясного сырья и мясопродуктов.

37. Нормативные документы, регламентирующие гистологические исследования мяса и мясных продуктов.

38. Сортность мяса. Гистологические критерии.

39. Микроскопические критерии волокон соединительной ткани, гладкой мышечной ткани, скелетной мышечной ткани млекопитающих, сердечной мышечной ткани млекопитающих, скелетной мышечной ткани птиц, сердечной мышечной птиц.

40. Заморозка мяса. Процессы, происходящие в мясе при заморозке. Микроскопические критерии заморозки.

41. Свежесть мяса. Степени свежести. Микроскопические критерии свежести мяса птиц и млекопитающих.

42. Созревание мяса. Этапу. Микроскопические критерии.

43. Морфологические особенности форменных элементов крови птиц и млекопитающих.

44. Виды технологических воздействий в мясном производстве. Их влияние на микроскопическую структуру тканей.

45. Субпродукты. Виды. Гистологические особенности.

46. Растительные белковые добавки. Виды. Микроскопические признаки.

47. Растительные углеводные добавки. Виды. Микроскопические признаки.

48. Количественные исследования мясного сырья. Способы. Возможности. Принципы определения основных показателей.

Критерии оценки ответов на контрольные вопросы

Оценка «Отлично» ставится в том случае, если студент глубоко изучил учебный материал и литературу по теме, правильно, последовательно, исчерпывающе, уверенно и быстро отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если студент твердо знает материал по теме и правильно отвечает на вопросы. Допускается незнание малосущественных деталей, использование наводящих вопросов.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если студент знает лишь основной материал по теме, путается в литературных данных, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может достаточно полно и правильно ответить на вопросы, не знаком с литературными данными по теме, допускает ошибки, демонстрирующие непонимание темы.

Критерии оценки ответов по микропрепаратам

Оценка «Отлично» ставится в том случае, если студент правильно называет орган и часть органа, теоретически знает его строение и функции, может показать на препарате все основные структуры, умеет правильно зарисовать препарат, передав на рисунке все существенные особенности его строения.

Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если студент правильно называет орган и часть органа, теоретически знает основные особенности его строение и функции, может показать на препарате основные структуры, умеет зарисовать препарат, правильно передав основные особенности его строения.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если студент может правильно назвать препарат, указать основные его структуры. Знает функции этих структур в органе. Может выполнить узнаваемый рисунок органа.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может правильно назвать препарат, не узнает ни одной из его структур, не владеет элементарными навыками выполнения гистологического рисунка.

Критерии оценки результатов тестирования

Оценка «Отлично» ставится в том случае, если правильные ответы даны на 90 и более процентов вопросов.

Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если процент правильных ответов составляет 70–89.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если процент правильных ответов составляет 50–69.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае процент правильных ответов меньше 49.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «Отлично» ставится в том случае, если выполнены все требования к написанию и защите контрольной работы: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если основные требования к контрольной работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём, имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если имеются существенные отступления от требований к контрольной работе, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы, отсутствует вывод.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если тема не раскрыта, работа не оформлена должным образом, в работе имеются существенные ошибки, демонстрирующие непонимание.

Критерии экзаменационной оценки

Оценка «Отлично» ставится в том случае, если студент глубоко изучил учебный материал и литературу по теме, правильно, последовательно, исчерпывающе, уверенно и быстро отвечает на поставленные вопросы. Правильно называет микропрепарат, орган, часть органа. Знает его строение и функции, может показать на препарате основные структуры. В препарате мясного продукта правильно определяет его компоненты.

Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если студент твердо знает материал по теме и правильно отвечает на вопросы. Допускается незнание малосущественных деталей, использование наводящих вопросов. Правильно называет микропрепарат, орган, часть органа. Знает основы его строения и функций, может показать на препарате его структуры, допуская отдельные неточности. В препарате мясного продукта правильно определяет его основные компоненты.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если студент знает лишь основной материал по теме, путается в литературных данных, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно. Правильно называет микропрепарат и орган, но может допускать неточности в названии его частей. В препарате мясного продукта может определить часть его компонентов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может достаточно полно и правильно ответить на вопросы, не знаком с литературными

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если тема не раскрыта, работа не оформлена должным образом, в работе имеются существенные ошибки, демонстрирующие непонимание.

Критерии экзаменационной оценки

Оценка «Отлично» ставится в том случае, если студент глубоко изучил учебный материал и литературу по теме, правильно, последовательно, исчерпывающе, уверенно и быстро отвечает на поставленные вопросы. Правильно называет микропрепарат, орган, часть органа. Знает его строение и функции, может показать на препарате основные структуры. В препарате мясного продукта правильно определяет его компоненты.

Оценка «Хорошо» ставится в том случае, если студент твердо знает материал по теме и правильно отвечает на вопросы. Допускается незнание малосущественных деталей, использование наводящих вопросов. Правильно называет микропрепарат, орган, часть органа. Знает основы его строения и функций, может показать на препарате его структуры, допуская отдельные неточности. В препарате мясного продукта правильно определяет его основные компоненты.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в том случае, если студент знает лишь основной материал по теме, путается в литературных данных, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно. Правильно называет микропрепарат и орган, но может допускать неточности в названии его частей. В препарате мясного продукта может определить часть его компонентов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может достаточно полно и правильно ответить на вопросы, не знаком с литературными данными по теме, допускает ошибки, демонстрирующие непонимание темы, не узнает гистологические препараты.

Доц. каф. акушерства, анатомии и гистологии_____ Казаринов Н.П.
(подпись)

«20» июня 2019 г.