

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки 35.03.07 **Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль подготовки **Технология производства и переработки продукции рас-
тениеводства**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Содержание

- 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
- 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
- 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
1	2	3	4	5	6
ОПК - 1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	3	Лекции, ЛЗ	Лабораторная работа, Опрос, Тест, Коллоквиум, Ситуационные задачи
		ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	3	Лекции, ЛЗ	Лабораторная работа, Опрос, Тест, Коллоквиум, Ситуационные задачи
		ОПК-1.3. Применяет информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	3	Лекции, ЛЗ	Лабораторная работа, Опрос, Тест, Коллоквиум, Ситуационные задачи

Компетенция ОПК – 1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик): Химия, Математика и математическая статистика, Математика, Математическая статистика, Физика, Информатика, Микробиология, Экология, Введение в профессиональную деятельность, Генетика растений и животных, Технология производства продукции растениеводства, Ботаника, Физиология и биохимия растений, Фитопатология и энтомология, Технология производства продукции животноводства, Зоология, Биохимия сельскохозяйственной продукции, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Входной контроль	Средство контроля остаточных знаний усвоенного ранее учебного материала смежных дисциплин	Перечень вопросов для осуществления рубежного контроля знаний обучающихся
2	Лабораторная работа	Средство контроля усвоения учебного материала по теме лабораторной работы организованное как учебное занятие, с оформлением план - конспекта, результатов лабораторных опытов и выводов	Перечень тем лабораторных работ
3	Собеседование (опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
5	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
6	Ситуационные задачи	Вид учебного задания, имитирующий ситуации (задачи), которые могут возникнуть в реальной действительности	Перечень задач
7	Промежуточная аттестация (Зачет)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой устный ответ по вопросам, охватывающим все разделы (модули) дисциплины. Позволяет оценить уровень приобретенных знаний	Перечень вопросов к зачету

Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочные средства		
			Кол-во тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	Кол-во
1	Введение в морфологию и физиологию сельскохозяйственных животных. Основы общей цитологии и гистологии.	ОПК-1	45	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Коллоквиум	1
2	Скелет и соединение костей животных. Физиология возбудимых тканей. Физиология мышц и нервов.	ОПК-1	40	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Решение ситуационных задач	33
				Коллоквиум	1
3	Регуляторные системы организма: Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы.	ОПК-1	20	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Решение ситуационных задач	25
				Коллоквиум	1
4	Регуляторные системы организма: морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация.	ОПК-1	20	Коллоквиум	1
5	Системы, обеспечивающие движение крови, обмен газов, транспорт пластических и энергетических веществ к тканям организма и удаление продуктов обмена веществ к органам выделения.	ОПК-1	40	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Решение ситуационных задач	17
				Коллоквиум	1
6	Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Спланхнология. Системы, обеспечивающие поступление и превращение питательных веществ в организме животных.	ОПК-1	30	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Решение ситуационных задач	17
				Коллоквиум	1
7	Системы, обеспечивающие выведение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата.	ОПК-1	20	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Коллоквиум	1
8	Системы, обеспечивающие превращение, использование и поддержание в организме оптимальных для метаболизма концентраций веществ и энергии. Обмен белков, жиров, углеводов.	ОПК-1	20	Опрос	1
				Коллоквиум	1

9	Морфофункциональная характеристика системы лактации. Общая характеристика и функциональное значение системы половых органов у самок и самцов.	ОПК-1	30	Протоколы опытов	4
				Опрос	1
				Коллоквиум	1

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (зачтено)	Продвинутый уровень (зачтено)	Высокий уровень (зачтено)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Обучающийся не использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходи-	Не демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области	В целом успешное, но не системное умение демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходи-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходи-	Сформированное умение демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходи-

	<p>мых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>мых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>плин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>вых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>
	<p>ОПК-1.3. Применяет информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Обучающийся не владеет знаниями применения информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение знаниями применения информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками при применении информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Успешное и системное владение знаниями применения информационно - коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Входной контроль уровня подготовленности обучающихся по дисциплинам:

Из курса физики:

1. Законы термодинамики в применении к живым организмам.
2. Законы гидравлики в применении к живым организмам.
3. Газовые законы Бойля – Мариотта, Паскаля.

Из курса зоологии:

1. Класс млекопитающих.
2. Понятия «нервная система», «система кровообращения», «дыхательная система», «мочевыделительная система», «пищеварительная система», «система размножения», «обмен веществ и энергии», «гуморальная регуляция», «эндокринная система».
3. Строение нервной системы, сердца, органов дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной системы и системы размножения млекопитающих.
4. Эволюция гуморальной регуляции функций. Появление нервной регуляции. Строение эндокринной системы млекопитающих. Основные принципы структурной организации гормональной системы.
5. Ядро: строение, функциональное значение.
6. Строение плазмолеммы. Состав гиалоплазмы.
7. Классификация органелл (строение и функции общих и немембранных органелл).
8. Понятие о клеточном цикле. Митоз. Биологическое значение и патологические формы митоза. Мейоз. Биологическое значение мейоза.
9. Определение понятия «ткань». Классификация тканей животного организма.
10. Эпителиальные ткани: общая характеристика, классификация, функции.
11. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей.
12. Строение, функции и развитие эритроцитов.
13. Хрящевая ткань. Классификация. Строение различных типов хрящевых тканей, их местонахождение и функциональное значение.
14. Строение, местонахождение, функции и классификация костной ткани.
15. Поперечно-полосатая мышечная ткань (строение, физиологические свойства и распространение в организме).
16. Особенности строения сердечной мускулатуры.
17. Гладкая мышечная ткань (строение, физиологические свойства и распространение в организме).
18. Общая характеристика нервной ткани. Типы нервных клеток, их строение и функции.

Из курса экологии:

1.Органоид, отграниченный от цитоплазмы одной мембраной, содержащий множество ферментов, которые расщепляют органические вещества до простых, мономеров

- 1) митохондрия;
- 2) аппарат Гольджи;
- 3) рибосома;
- 4) лизосома.*

2.Вещества, содержащие азот, образуются при биологическом окислении

- 1) белков;*
- 2) жиров;
- 3) углеводов;
- 4) глицерина.

3.Функции воды в живых клетках

- 1) растворительная;*
- 2) транспортная;*
- 3) термостабилизатор и терморегулятор;*
- 4) химический реагент;*
- 5) структурная;
- 6) все.

4.Эпителий выполняет следующие функции:

- 1) разделительную;
- 2) газообменную;
- 3) всасывательную;
- 4) все*

5.У клеток эпителия хорошо развита способность к

- 1) регенерации;*
- 2) дегенерации

6.Плотные волокнистые ткани подразделяются на

- 1) неоформленные;*
- 2) оформленные;*
- 3) эластические;*
- 4) пластические

7.Функции мышечной ткани

- 1) сокращение в ответ на возбуждение и расслабление;*
- 2) обеспечение движений;*
- 3) дыхательная;
- 4) транспортная;
- 5) все

8.Согласно теории «панспермии» жизни на Землю занесена из

- 1) Космоса*
- 2) Луны

9.На начальных этапах развития жизни обмен веществ у организмов был

- 1) Аэробный
- 2) Анаэробный*

10.Первые месторождения фосфоритов, известняка появились в период

- 1) Фанерозоя
- 2) Палеозоя
- 3) Кембрия*

11.У древних организмов появился скелет состоящий из фосфата кальция в период

- 1) Фанерозоя
- 2) Кембрия*

3) Ордовика

12. Термин "вирус" был предложен

- 1) М. Бейеринком;
- 2) Д.И.Ивановским;*
- 3) В.О.Ковалевским

13. Тело вируса

- 1) не имеет клеточного строения;*
- 2) имеет клеточное строение

14. Вирусы могут различаться по типу поведения внутри клетки

- 1) Вирусы, убивающие зараженную ими клетку (вирулентные бактериофаги) ;*
- 2) Вирусы, изменяющие генетическую информацию зараженной ими клетки (онко-вирусы, вич, умеренные бактериофаги)*

15. Экология – это наука о

- 1) взаимоотношениях живых организмов между собой;
- 2) взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой их обитания;*
- 3) рациональном использовании природных ресурсов;
- 4) взаимоотношениях живых организмов со средой их обитания.

16. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется

- 1) сукцессией;
- 2) фотосинтезом;
- 3) адаптацией;*
- 4) толерантностью.

17. Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации:

- 1) антропогенные;
- 2) абиотические;
- 3) биотические;
- 4) социальные.*

18. Как называется экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида?

- 1) преграждающий фактор;
- 2) лимитирующий фактор;*
- 3) выбирающий фактор.

19. Тип отношений, при котором обе взаимодействующие популяции или одна из них испытывают отрицательное влияние

- 1) антибиоз;*
- 2) конкуренция;
- 3) мутагенность.

20. На этом уровне происходит декодирование и реализация генетической информации, формирование признаков, присущих особям данного вида.

- 1) органный;
- 2) организменный;*
- 3) биоценоотический.

21. Уровень совокупностей особей - популяций и видов, называется

- 1) популяционно – видовым;*
- 2) биогенетическим;
- 3) биосферным.

22. Уровень микрэкосистем, мезоэкосистем, макроэкосистем, называется

- 1) экосистемный;*
- 2) биоценологический;
- 3) биосферный.

3.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости 3.2.1. Лабораторные и практические работы для оценки компетенций ОПК-1

Тема: Приготовление нервно – мышечного препарата. Прямое и не прямое раздражение мышцы. Возбудимость и проводимость нерва и мышцы.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

Цель занятия: Научиться готовить нервно-мышечный препарат, изучить возбудимость мышечной ткани при прямом и не прямом раздражении, возбудимость и проводимость нерва и мышцы и выяснить, что является наилучшим раздражителем для возбудимой ткани. Изучить одиночное сокращение мышцы, характер сокращения мышцы, в зависимости от частоты раздражения, а так же влияние раздражителей различной силы на сокращение скелетной мышцы. Изучить одиночное сокращение мышцы, характер сокращения мышцы, в зависимости от частоты раздражения, а так же влияние раздражителей различной силы на сокращение скелетной мышцы.

Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Готовят нервно-мышечный препарат, проводят соответствующие опыты. Определяют реобазу. Получают одиночное и тетанические сокращения.

Полученные результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами, записывают в протокол. Сделать совместно с преподавателем выводы.

ВОПРОСЫ:

1. Что такое возбудимость и возбуждение?
2. Как отвечает на действие раздражителя нерв и мышца?
3. Дайте понятие раздражителей и укажите их виды.
4. Какой из раздражителей является наиболее удобным для возбуждения тканей?
5. Что такое прямое и не прямое раздражение мышцы?
6. Назовите законы проведения возбуждения по нервному волокну?
7. При каких условиях возникшее возбуждение проводится по нервной и мышечной тканям?

Тема: Виды мышечных сокращений: одиночное и тетаническое сокращение скелетной мышцы. Влияние раздражителей различной силы на сокращение скелетной мышцы.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. **ВОПРОСЫ:**

1. Дайте анализ кривой одиночного сокращения скелетной мышцы.
2. Назовите виды мышечных сокращений.
3. Дайте определение допороговой, пороговой и сверхпороговой силы раздражителя?

4. Поясните законы раздражения

Тема: Определение реобазы и хронаксии изолированного нерва и мышцы. Работа мышц.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Объясните механические условия мышечных сокращений: изотонические, изометрические и рабочие.
2. В чем заключается механизм мышечного сокращения.
3. Как определить работу скелетных мышц.
4. При каких нагрузках мышца совершает максимальную работу.

Тема: Определение эластических свойств мышц. Биоэлектрические явления в мышцах

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Дайте понятия эластичности и пластичности мышц.
2. Чем объяснить возникновение отрицательных электрических зарядов на поврежденной поверхности тканей?
3. В чем сущность возникновения биотоков в живых тканях.
4. Назовите основные положения современной мембранной теории.

Тема: Оптимум и пессимум частоты раздражения. Парабиоз

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Что такое лабильность, как ее измеряют?
2. Какие существуют фазовые изменения возбудимости в процессе возбуждения.
3. Охарактеризуйте оптимум и пессимум частоты и силы раздражения.
4. Объясните явление парабиоза и дайте характеристику его фаз.

Тема: Рефлексы спинного мозга и их рецептивные поля. Анализ рефлекторной дуги. Время рефлекса по Тюрку.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

Цель занятия: Исследовать спинномозговые рефлексы и их рецептивные поля. Определить зависимость времени рефлекса от силы раздражителя, выяснить значение отдельных звеньев рефлекторной дуги. Наблюдать реакции спинного мозга и его отдельных сегментов на внешние раздражения, торможение спинномозговых рефлексов при одновременном раздражении рецептивных полей двух рефлексов ("конфликт" возбуждений), убедиться в существовании тормозящих влияний стволовой части мозга на спинномозго-

вые рефлексы. Изучить свойства нервных центров и выявить их особенности, выяснить роль нервных центров в тоне скелетных мышц, продемонстрировать наличие корреляции между интенсивностью раздражителя и площадью.

Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Готовят декапитированную лягушку. Изучают рефлексы с различных рецептивных полей, время рефлекса при действии различной силы раздражителей. Поочередно разрушая элементы рефлекторной дуги проанализировать полученные результаты.

Записать результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами в таблицу. Зарисовать рефлекторную дугу, рецептивные поля различных рефлексов. Сделать выводы. ВОПРОСЫ:

1. Дайте понятие рефлекса.
2. Какова классификация рефлексов по их биологическому значению и по месту расположения рецепторов, их вызывающих?
3. Дайте характеристику рефлекторной дуге и укажите её составные части. Что означает время рефлекса?
4. Какие опыты проводил И.М. Сеченов по центральному торможению?
5. Как будет осуществляться рефлекторная дуга при нанесении зажима Мора на переднюю лапку лягушки, а заднюю, при этом опускают в стаканчик с раствором серной кислоты?

Тема: Торможение рефлексов. Центральное торможение по Сеченову.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Что понимают под процессом торможения.
2. Назовите основные виды торможения в ЦНС.
3. Объясните современные представления о механизмах центрального торможения.
4. Какова взаимосвязь процессов возбуждения и торможения в ЦНС.

Тема: Свойства нервных центров.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Дайте понятие нервных центров.
2. Назовите свойства нервных центров и их особенности.

Тема: Изучение деятельности сердца. Сердечный цикл. Влияние повышенной и пониженной температуры на работу сердца. Наблюдение за работой изолированного сердца лягушки.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

Цель занятия: Изучить фазы и периоды сердечного цикла, влияние температуры на сердечную деятельность, пронаблюдать за работой изолированного сердца лягушки. Изучить механизм возникновения экстрасистолы и компенсаторной паузы, выявить степень автоматии различных отделов сердца лягушки, изучить влияние различной силы раздражения на сокращение сердечной мышцы.

Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Готовят открытое сердце лягушки, проводят соответствующие опыты. Записывают кардиограмму, и ее изменение в результате действия различной температуры на разные участки сердца. Изучают влияние различной силы раздражения на сокращение сердечной мышцы.

Полученные результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами, записывают в протокол. Сделать совместно с преподавателем выводы.

ВОПРОСЫ:

1. Как устроено сердце лягушки.
2. Расскажите о строении сердца теплокровных животных.
3. Что понимают под сердечным циклом.
4. Расскажите о проводящей системе сердца, ее строении и расположении у млекопитающих и амфибий.
5. Что такое автоматия сердца, чем она обусловлена.

Тема: Изучение свойств сердечной мышцы. Опыты Станниуса.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

ВОПРОСЫ:

1. Охарактеризуйте фазы возбудимости сердечной мышцы.
2. Что такое экстрасистола и компенсаторная пауза, укажите причины их возникновения.
3. Назовите элементы проводящей системы сердца теплокровных.
4. Назовите элементы проводящей системы сердца холоднокровных.
5. Где и с какой целью накладываются 1-я и 2-я лигатуры.
6. Как отвечает сердечная мышца на раздражение различной силы.

Тема: Нервная регуляция работы сердца, опыты Гольца. Опыт Сеченова.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. **ВОПРОСЫ:**

1. Каково влияние центробежных нервов на сердечную деятельность.
2. Перечислите центры регуляции сердечной деятельности.
3. Какие вы знаете виды рефлекторных влияний на сердце.

Тема: Гуморальная регуляция работы сердца лягушки.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование ком-

пьютерной программы Виртуальная физиология.

ВОПРОСЫ:

1. Объясните, как происходит гуморальная регуляция работы сердца.
2. Каковы условия работы изолированного сердца.
3. Объясните значение ионов кальция и калия в сердечной деятельности.
4. Каково влияние адреналина на работу сердца.

Тема: Внешние признаки сердечной деятельности

ВОПРОСЫ:

1. Назовите тоны сердца и причины, вызывающие их.
2. Охарактеризуйте сердечный толчок и его виды,
3. Дайте характеристику движения крови в артериях, венах и капиллярах.

Тема: Электрокардиография. Определение кровяного давления и частоты пульса у человека.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

Цель занятия: Изучить рефлекторное влияние на деятельность сердца и влияние нервной системы на деятельность сердца. Изучить влияние ионов кальция и калия, адреналина и ацетилхолина на работу сердца лягушки. Определить влияние биотоков сердца на скелетные мышцы, ознакомится с методикой электрокардиографии.

Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Готовят открытое сердце лягушки, проводят соответствующие опыты. Записывают кардиограмму, и ее изменение в результате действия различных химических веществ на сердце. Проводят опыты по влиянию на работу сердца и регуляцию сердечной деятельности нервной системы. Регистрируют кардиограмму у нескольких студентов до и после физической нагрузки и проводят ее анализ.

Полученные результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами, записывают в протокол. Сделать совместно с преподавателем выводы.

ВОПРОСЫ:

1. Укажите причины возникновения токов в сердце.
2. Каким путем регистрируют биотоки в сердце.
3. Охарактеризуйте значение электрокардиографии.
4. Объясните, что такое кровяное давление и укажите факторы, влияющие на его изменения.
5. Объясните значение терминов «минимальное и максимальное кровяное давление», каковы методы их определения.
6. Как осуществляется регуляция кровяного давления

Тема: Получение крови у животных. Получение плазмы, сыворотки, дефибринированной крови, фибрина.

ВОПРОСЫ:

1. Где, у животных, берут большое и малое количество крови для анализа.

2. Что такое плазма и как ее получить.
3. Дайте понятие сыворотке, какие есть способы ее получения.
4. Что такое дефибринированная кровь и каков ее состав.
5. В чем заключается механизм свертывания крови, и, какие факторы влияют на него.

Тема: Определение объёмного соотношения форменных элементов и плазмы (показатель гематокрита). Вязкость. Гемолиз.

Цель занятия: Проследить за явлением гемолиза эритроцитов под влиянием повреждающих факторов с разным механизмом действия, определить осмотическую устойчивость эритроцитов разных видов животных. Овладеть методикой определения скорости оседания эритроцитов, выяснить механизм реакции оседания эритроцитов и его значение для клиники, овладеть методикой определения количества гемоглобина по Сали и с помощью эритрогемометра, определить его количество, изучить основные свойства и значение гемоглобина.

Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Разным группам дают возможность происследовать кровь разных видов животных. Определяют осмотическую устойчивость эритроцитов исследуемой крови. Овладевают методикой определения скорости оседания эритроцитов и методикой определения количества гемоглобина по Сали и с помощью эритрогемометра, определяют его количество.

Полученные результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами, записывают в протокол. Сделать совместно с преподавателем выводы.

ВОПРОСЫ:

1. Что показывает гематокритный показатель.
2. Что такое вязкость крови, как ее определить.
3. Объясните явления гемолиза и укажите его причины.
4. Что называется осмотической резистентностью эритроцитов.
5. Дайте понятие минимальной и максимальной резистентности эритроцитов.
6. Что называется изо-, гипо-, гипертоническими растворами хлорида натрия и каково их действие на эритроциты.

Тема: СОЭ. Определение количества гемоглобина (по Сали).

ВОПРОСЫ:

1. Сколько мм в час СОЭ у КРС, свиней, лошадей и других видов животных.
2. Назовите факторы, определяющие СОЭ, методику ее определения.
3. Дайте понятие гемоглобина и его функциям.
4. Перечислите виды соединения гемоглобина с газами.
5. Назовите методы определения гемоглобина и объясните их принцип.

Тема: Определение содержания общего белка в сыворотке крови, кристаллов гемина, коэффициент ретракции

ВОПРОСЫ:

1. На чем основан метод определения общего белка в сыворотке крови.
2. Каково количество общего белка в плазме крови животных.
3. Как можно получить кристаллы гемина и каково его применение на практике.

Тема: Подсчет числа эритроцитов.

ВОПРОСЫ:

1. Как разбавить кровь для подсчета эритроцитов.
2. Как и в каких квадратах сетки Горяева ведут счисление эритроцитов.
3. Каково содержание эритроцитов в крови различных видов сельскохозяйственных животных.
4. Перечислите и объясните функции эритроцитов в крови животных.

Тема: Цветной показатель. СГЭ.

ВОПРОСЫ:

1. Что выражает цветной показатель крови.
2. Как вычислить цветной показатель крови.
3. Как определить содержание гемоглобина в эритроците (СГЭ).

Тема: Подсчет количества лейкоцитов. Группы крови.

ВОПРОСЫ:

1. Назовите функции лейкоцитов.
2. Расскажите методику подсчета лейкоцитов.
3. Дайте характеристика групп крови у человека.
4. Какие существуют группы крови у животных.
5. Как определить группу крови у человека.

Тема: Приготовление и окраска

мазков ВОПРОСЫ:

1. Как приготовить мазок крови.
2. Как осуществляется фиксация мазков и их окраска.

Тема: Выведение лейкоцитарной формулы.

ВОПРОСЫ:

1. Охарактеризуйте разные формы лейкоцитов.
2. Каковы видовые и возрастные особенности лейкоцитарной формулы.
3. Объясните значение лейкоцитарной формулы.

Тема: Определение жизненной емкости легких у человека. Защитные дыхательные рефлексы.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. **ВОПРОСЫ:**

1. Факторы, обуславливающие газообмен в легких.

2. Что такое жизненная емкость и почему в это понятие не включают объем остаточного воздуха?
3. Как определить минутный объем легких и из каких показателей он выводится?
4. Весь ли воздух жизненной емкости легких используется при спокойном дыхании животного?
5. Каков состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?

Тема: Изучение секреции слюнных желез. Определение вязкости и щелочности слюны. Определение муцина в слюне.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Для выполнения соответствующих работ берут искусственные слюну и желудочный сок. Определяют кислотность желудочного сока и щелочность слюны. Воздействуют на белок желудочным соком, желудочным соком нейтрализованным содой, прокипяченным желудочным соком и раствором 0,5% соляной кислоты. После термостатируют, проводят биуретовую реакцию. Анализируют результаты

Полученные результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами, записывают в протокол. Сделать совместно с преподавателем выводы.

ВОПРОСЫ:

1. Что такое слюна, где она вырабатывается и сколько ее выделяется на различные пищевые и отвергаемые вещества?
2. Механизм безусловной и условной слюноотделительной реакции.
3. Какова разница в составе слюны на положительные и отвергаемые раздражители?
4. Что такое муцин? Его значение и метод обнаружения в слюне.
5. Какие ферменты содержатся в слюне и на какие вещества они действуют?
6. Условия, необходимые для действия ферментов слюны.

Тема: Физиология желудочного пищеварения. Определение кислотности желудочного сока.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. **ВОПРОСЫ:**

1. Секреторный аппарат желудка.
2. Нервно-гуморальная регуляция желудочного сокоотделения.
3. Механизм и фазы желудочного сокоотделения.
4. Состав и свойства желудочного сока.
5. Роль соляной кислоты в желудочном пищеварении.

Тема: Исследование ферментативных свойств желудочного сока. Действие желудочного сока на белок. Действие химозина на молоко.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Какую реакцию имеет желудочный сок и чем она обусловлена?
2. Как изменяется белок и костная ткань под действием HCl?
3. Какие ферменты содержатся в желудочном соке?
4. В какой среде активны протеолитические ферменты?

Тема: Исследование рубцового содержимого. Подсчет количества инфузорий в рубцовом содержимом.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Какие процессы протекают в преджелудках жвачных?
2. Особенность желудочного пищеварения у телят молочного периода.
3. Какие микроорганизмы населяют преджелудки жвачных и каково их значение в пищеварении?
4. Какие летучие жирные кислоты образуются в рубце жвачных животных?

Тема: Изучение процесса мочеотделения, состава и свойств мочи. Определение удельного веса мочи у разных видов с.-х. животных. Определение реакции мочи. Определение белка и сахара в моче.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология.

Студентам представляется моча, взятая у клинически здорового животного, а также с содержанием белка и сахара. Студенты делятся на группы по 2 и более человек. Разные группы исследуют различные образцы мочи. Полученные результаты своего опыта и данные, полученные другими рабочими группами, записывают в протокол. Сделать совместно с преподавателем выводы.

ВОПРОСЫ:

1. Из каких функциональных элементов построена почка?
2. Из каких отделов состоит нефрон?
3. Как принято в физиологии делить канальцевую систему нефрона?
4. Каковы особенности снабжения кровью нефрона?
5. Какое количество нефронов в почках?
6. Каковы размеры фильтрации в почках различных животных?
7. Какие процессы осуществляются в нефронах?
8. Каковы размеры реабсорбции воды в почках различных животных?
9. Какие вещества секретируются канальцевым эпителием почек?
10. Чем определяется интенсивность фильтрации в клубочках?
11. Чем отличается фильтрат капсулы сосудистого клубочка нефрона от крови?
12. Какие вещества фильтрата полностью обратно всасываются в канальцах почек, какие частично или совсем не всасываются?

13. Каков механизм реабсорбции?
14. Какая часть воды фильтрата всасывается активно в дистальном сегменте канальца и определяет размер мочеотделения?
15. Какая часть плазмы, прошедшей через сосуды почек, подвергается фильтрации?
16. Какие функции осуществляются почками?
17. В чём сущность почечной функции регуляции объёма внеклеточной воды?
18. В чём сущность почечной функции регуляции содержания постоянного натрия в крови?
19. В чём сущность почечной регуляции кислотно-щелочного равновесия?
20. В чём сущность почечной функции регуляции постоянства солевого состава плазмы?
21. В чём сущность выделительной функции почек?
22. Какова роль почек в интермидиарном обмене?
23. Каков механизм и как осуществляется регуляция деятельности почек?

Тема: Исследование желчи. Реакция на содержание желчных кислот и пигментов.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Состав желчи.
2. Значение желчных кислот в пищеварении.
3. Механизм образования и выведения желчи.

Тема: Физиология лактации. Изучение скорости выдаивания в условиях комплекса Умная ферма. Исследование молока. Определение сахара в молоке. Определение жирности молока в условиях комплекса Умная ферма. Подсчет жировых шариков в молоке.

Для проведения лабораторных занятий возможно использование компьютерной программы Виртуальная физиология. ВОПРОСЫ:

1. Что такое лактация?
2. Факторы, влияющие на секрецию и выведение молока.
3. Чем отличается молозиво от молока?
4. В чем проявляется единство функции размножения и лактации?
5. Цистернальное, альвеолярное и остаточное молоко и их отличие по составу.

Тема: Определения затрат энергии по газообмену, определение дыхательного коэффициента. Вычисление расхода энергии. Решение задач

ВОПРОСЫ:

1. Понятие об обмене веществ и энергии.

2. Что такое ассимиляция и диссимиляция?
3. Какие методы используются для изучения затрат энергии в организме?
4. Что такое основной и промежуточный обмен?

Задача 1. Выделилось с мочой 25 г азота. Сколько разложилось в организме белка?

Задача 2. Дано животному 120 г белка, выделилось с мочой 22,2 г азота. Полноценна ли норма белка?

Задача 3. Дано животному 155 г белка. Выделилось с мочой 19,3 г азота. Полноценна ли норма белка?

Задача 4. Дано животному 80 г белка и 70 г жира. Выделилось 15,15 г азота, 100,23 г углерода. Определить баланс белка и жира.

1. Сколько распалось белка в организме?
2. Сколько углерода приходится на долю распадающегося белка?
3. Сколько углерода приходится на долю распадающегося жира?
4. Сколько распалось в организме жира?
5. Определить баланс белка.
6. Определить баланс жира.

Задача 5. Дано животному 50 г белка и 80 г жира. Выделилось 17,2 г азота и 85 г углерода. Определить баланс белка и жира.

Задача 6. В течение 30 минут испытуемым поглощено 11,902 л кислорода. Выделилось за это время 10,262 л CO_2 . С мочой выделилось за 24 часа 30,72 г азота.

1. Сколько распалось в организме белка, жира и углеводов за 30 минут?
2. Сколько выделилось азота за 30 минут?
3. Сколько распалось в организме белка за 30 минут?
4. Сколько израсходовано кислорода на окисление г белка?
5. Сколько выделилось углекислоты при окислении г белка?
6. Сколько кислорода приводится на долю жиров и углеводов?
7. Сколько CO_2 приходится на долю жиров и углеводов? $10,262 - 2,92 = 7,342$ г углекислоты.
8. Чему равен ДК, общий для жиров и углеводов?
9. Сколько выделилось углекислоты при сгорании жиров?
10. Сколько выделилось CO_2 при сгорании углеводов?
11. Сколько ушло кислорода на окисление жиров?
12. Сколько ушло кислорода на окисление углеводов?
13. Сколько распалось жиров?
13. Сколько распалось углеводов?

Задача 7. В течение 15 минут поглощено 6,1 л кислорода. Выделилось 5,35 л углекислоты. За 24 часа выделилось с мочой 16,1 г азота. Сколько распалось белков, жиров и углеводов за 15 минут?

Задача 8. Известно, что корова получает до 25% белка (около 100 г) за счет микроорганизмов, населяющих преджелудки. Определить суточную норму мочевины (для коровы), если содержание азота в ней равно 46%.

3.2.2. - Вопросы для коллоквиумов, контрольных работ, собеседований (опросов) для оценки компетенций ОПК-1

ВОПРОСЫ К МОДУЛЮ 1.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТРУКТУРНО – ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ. СОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЦ И НЕРВНЫХ ВОЛОКОН. ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. НЕРВНАЯ СИСТЕМА. СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ, КРОВИ. СИСТЕМА ДЫХАНИЯ. СИСТЕМА ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ.

1. Понятие об анатомии как науке. Значение знаний анатомии в освоении технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Формы и методы изучения анатомии.
2. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы. Функции.
3. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете.
4. Кости осевого и периферического скелета.
5. Соединение костей осевого скелета и периферического.
6. Общая характеристика и значение мускулатуры.
7. Классификация скелетных мышц и типы мышц по внутренней структуре.
8. Строение мышц как органа.
9. Назовите возбудимые ткани. Дайте краткую характеристику возбудимости, проводимости, рефрактерности, лабильности.
10. Назовите законы раздражения и дайте им характеристику.
11. Дайте характеристику свойствам мышечной ткани. Перечислите и охарактеризуйте виды мышечных сокращений. Перечислите физиологические особенности гладких мышц и дайте им характеристику.
12. Какие виды нервных волокон существуют в зависимости от особенностей строения. Законы проведения возбуждения по нерву.
13. Что такое синапс, его строение, свойства.
14. Общая функциональная характеристика и строение нервной ткани, её элементов. Нейроны, их классификация. Строение и функция нервных волокон. Строение и функции нервных окончаний, их классификация.
15. Значение нервной системы и деление ее на центральный и периферический отделы и их взаимосвязь.

16. Спинной мозг (анатомо-гистологическое строение и функции, оболочки).
17. Головной мозг (анатомо-гистологическое строение, отделы, функции, оболочки).
18. Периферический отдел нервной системы (строение, черепно- и спинномозговые нервы).
19. Что является основной формой нервной деятельности. Перечислите компоненты рефлекторной дуги.
20. Торможение в ЦНС и его значение.
21. Какие функции выполняет спинной, продолговатый, средний промежуточный мозг, мозжечок?
22. Отличие вегетативной нервной системы и соматической. Отличие симпатического отдела ВНС от парасимпатического.
23. Основные функции, состав, классификация сердечно-сосудистой системы. Значение кровообращения для организма.
24. Круги кровообращения. Дуга аорты. Закономерности хода и ветвление сосудов.
25. Строение сердца и сосудов (артерий и вен).
26. Система органов лимфообращения.
27. Органы кроветворения иммуногенеза.
28. Физиология сердца. Особенности сердечной мышцы. Экстрасистола.
29. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Систола и диастола желудочков и предсердий. Ритм и частота сердечных сокращений. Сердечный толчок. Тоны сердца. Систолический и минутный объем крови.
30. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография и ее значение.
31. Нервная регуляция работы сердца. Центр сердечной деятельности и его свойства.
32. Влияние электролитов, медиаторов и гормонов на деятельность сердца.
33. Давление крови и факторы ее обуславливающие. Методы определения кровяного давления.
34. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
35. Что такое кровь и каково ее значение для организма? Основные функции крови, дайте им краткую характеристику. Общее количество крови. Из каких компонентов состоит кровь? Что такое плазма крови и каков ее состав?
36. Физико - химические свойства крови. Что такое гемолиз? Осмотическая устойчивость эритроцитов.
37. Строение и функции эритроцитов? Количество эритроцитов у с.-х. животных. Методы определения количества эритроцитов.
38. Скорость оседания эритроцитов, методика определения.
39. Гемоглобин, его структура и свойства. Методы определения гемоглобина. Назовите соединения гемоглобина.
40. Лейкоциты, их видовое разнообразие, методика подсчета. Что такое лейкоцитарная формула? Основные функции отдельных форм лейкоцитов. Что такое фагоцитоз?

41. Тромбоциты, их количество, строение и функции.
42. Современное представление о механизме свертывания крови. Три основных этапа свертывания крови.
43. Значение и строение желез внутренней секреции. Характеристика желез внутренней секреции.
44. Свойства гормонов.
45. Гипофиз, его роль в регуляции физиологических функций организма.
46. Щитовидная и паращитовидная железы, физиологическое значение их гормонов.
47. Эндокринная функция поджелудочной железы.
48. Надпочечники, физиологическое значение гормонов. Мозгового и коркового слоя.
49. Половые железы как железы внутренней секреции. Физиологическое значение половых желез.

ВОПРОСЫ К МОДУЛЮ 2

ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ, ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. СИСТЕМА ПОЧЕК И ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ. КОЖНЫЙ ПОКРОВ. КОЖНЫЙ ПОКРОВ. ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА.

1. Ротоглотка (строение, топография, функция).
2. Пищеводно-желудочный отдел (анатомо-гистологическое строение, топография, функция).
3. Тонкий кишечник (анатомо-гистологическое строение, топография, функция).
4. Застенные пищеварительные железы (анатомо-гистологическое строение, топография, функция).
5. Толстый кишечник (анатомо-гистологическое строение, топография, функция).
6. Строение, функциональное значение органов дыхания.
7. Легкие (анатомо-гистологическое строение, функция). Плевра.
8. Общая морфофункциональная характеристика органов мочевого выделения.
9. Типы почек и функции (анатомо-гистологическое строение).
10. Мочеотводящие пути.
11. Общая характеристика и функциональное значение самцов и самок.
12. Половая система самцов (строение, функция и топография).
13. Анатомо-гистологическое строение семенника.
14. Строение половой системы самок (яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва).
15. Сущность пищеварения.
16. Пищеварение в полости рта.
17. Пищеварение в желудке. Роль соляной кислоты в пищеварении.
18. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция отделения желудочного сока.

19. Пищеварение в желудке лошади.
20. Желудочное пищеварение у свиней, его особенности у поросят.
21. Процессы пищеварения в желудке жвачных.
22. Пищеварение в кишечнике. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства кишечного сока.
23. Состав и свойства поджелудочного сока.
24. Роль поджелудочного сока в кишечном пищеварении.
25. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
26. Пищеварение в толстом отделе кишечника у с.-х. животных.
27. Пристеночное пищеварение и его сущность, связь с полостным пищеварением.
28. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, жиров.
29. Выделительные органы и их роль в поддержании гомеостаза.
30. Физиология почек. Механизм мочеобразования.
31. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек.
32. Обмен веществ. Ассимиляция и диссимиляция. Методы изучения обмена веществ.
33. Функции белков в организме. Полноценные и неполноценные белки. Азотистый баланс. Особенности азотистого обмена у жвачных.
34. Обмен углеводов. Особенности углеводного обмена у жвачных.
35. Обмен липидов. Особенности липидного обмена у жвачных.
36. Роль витаминов в обмене веществ и энергии. Классификация витаминов.
37. Значение витамина А.
38. Значение витаминов группы Д.
39. Значение витамина Е.
40. Значение витамина С.
41. Значение витаминов группы В.
42. Роль воды в организме. Минеральный обмен и его значение. Регуляция водно-солевого обмена.
43. Физиологическая роль Na, K, Ca, P, магния, меди, кобальта, цинка, йода.
44. Значение энергетического обмена для сохранения и обеспечения функций организма как целого. Методы исследования обмена энергии. Основной обмен, условия его определения. Факторы, влияющие на основной обмен.
45. Терморегуляция. Химическая терморегуляция. Физическая терморегуляция.
46. Строение кожного покрова и его производных.
47. Строение молочной железы.
48. Молоко. Его значение для вскармливания потомства и питания человека. Химический состав и физиологические свойства молока.
49. Строение молочных желез. Маммогенез (рост и развитие молочной железы).
50. Лактогенез. Лактопоэз.

51. Молозиво и его биологическая роль.
52. Биосинтез составных частей молока.
53. Емкостная система вымени.
54. Рефлекс молокоотдачи. Торможение рефлекса молокоотдачи.
55. Особенности анатомического строения птиц (скелет, мышцы, кожный покров и его производные).
56. Система органов пищеварения и дыхания птиц.
57. Система органов мочевого выделения и размножения птиц.

3.2.3. Задания (ситуационные задачи, кейс-задачи) для оценки компетенций ОПК-1

1. Порог раздражения электрическим током у одной мышцы 2 В, у другой - 3 В. У какой из мышц возбудимость выше?
2. Что произойдет с мышцей, если при ее раздражении ионы кальция не смогут выходить из саркоплазматического ретикулума?
3. После трудового дня порог слуховой чувствительности у рабочего изменился с 5 децибел до 12 децибел. Как изменилась возбудимость органа слуха?
4. Как убедиться, что при раздражении нерва в нем возникает возбуждение?
5. На мышцу наносят частые раздражения, возникает длительное слитное сокращение - гладкий тетанус. Как определить, отвечает ли при этом мышца на каждое раздражение или нет?
6. После воздействия на мышцу токсического вещества ее возбудимость стала прогрессивно снижаться. Как это было установлено?
7. В соответствии с законом двустороннего проведения возбуждения в нервных волокнах, возбуждение, возникавшее в каком-либо участке нерва, распространяется в обе стороны от этого участка. Как можно убедиться в этом (2 варианта ответа).
8. Человек начинает работать в помещении с неприятным запахом. Однако через некоторое время он перестает ощущать этот запах. Почему?
9. Микроэлектродным методом измеряют потенциал покоя нервной клетки. Что показывает прибор, если микроэлектрод: а) находится на наружной поверхности мембраны; б) проколол мембрану; в) введен в глубь клетки?
10. Если бы клеточная мембрана была абсолютно непроницаема для ионов, как бы изменилась величина потенциала покоя?
11. Тетрадоксин - это яд, блокирующий натриевые каналы клеточной мембраны. Как повлияет этот яд на величину потенциала покоя?
12. Батрахотоксин - сильный нейротоксин, который значительно увеличивает натриевую проницаемость мембраны в покое. Как этот яд повлияет на величину потенциала покоя?
13. Гигантский аксон кальмара поместили в среду, которая по своему составу соответствовала межклеточной жидкости. При раздражении в аксоне возникли потенциалы действия. Затем концентрацию ионов натрия в среде

уравняли с их концентрацией в аксоне и повторили раздражение. Что обнаружили?

14. При обработке нерва тетрадоксином потенциал покоя увеличивается, и потенциал действия не возникает. В чем причина этих различий?

15. Возбудимость нервных волокон выше, чем мышечных. В чем причина этого явления?

16. Почему гиперполяризация мембраны приводит к снижению возбудимости?

17. Что произойдет с нервной клеткой, если ее обработать цианидами (соединения синильной кислоты)?

18. Концентрация ионов натрия внутри нервной клетки повысилась. Как это влияет на возникновение потенциала действия?

19. Если при раздражении нерва активация натриевых и калиевых каналов происходила бы не последовательно, а одновременно, к чему бы это привело?

20. Известно, что возбуждение нерва или мышцы можно вызвать, применяя различные раздражители - электрические, химические, механические и т. д. Чем объяснить, что раздражители разной природы вызывают один и тот же эффект - возбуждение?

21. На нерв действуют фактором, который не влияет на критический уровень деполяризации. Тем не менее, пороговый потенциал увеличивается. Чем это можно объяснить? Как изменится возбудимость нерва?

22. В опыте на скелетной мышце установлено, что ее хронаксия равнялась 0,3 мс, при этом раздражающий импульс имел напряжение 1,5 В. Затем нанесли повторное раздражение напряжением 0,85 В и продолжительностью 4 мс. Сократилась ли мышца?

23. На нервное волокно действовали препаратом, который значительно повышает величину мембранного потенциала, но не влияет на критический уровень деполяризации. Как изменилась возбудимость волокна?

24. Если обработать нерв протеолитическими ферментами, то пострадают ли при этом механизмы, связанные с генерацией потенциала действия?

25. Производят внутриклеточное раздражение постоянным током. Внутри клетки вводят катод, снаружи размещают анод. Как изменится пороговый потенциал?

26. Протекание процесса возбуждения во времени характеризует в возбудимых тканях такие показатели, как хронаксия и лабильность. Какой из них дает более полную характеристику и почему?

27. При медленном нарастании силы раздражителя развивается явление аккомодации. Как можно поставить эксперимент, чтобы построить кривую аккомодации?

28. Как изменится количество молекул медиатора в окончаниях аксона, если в аксон ввести вещество, угнетающее метаболические процессы?

29. В каком волокне нерва при возбуждении выделяется больше тепла - мякотном или безмякотном? Почему?

30. Нарисуйте следующие кривые: одиночного сокращения, зубчатый, гладкий тетанус.

31. На изолированной мышце лягушки изучали правило средних нагрузок. Оказалось, что абсолютная сила мышцы 650 г, а максимальные показатели выполненной работы наблюдаются при грузах от 250 до 350 г. Нарисуйте соответствующий график.

32. Приведите две причины резкого увеличения входа ионов Na^+ в аксон при повышении проницаемости мембран для ионов Na^+ .

33. Как изменился бы потенциал действия, если бы одновременно повысилась проницаемость мембраны для ионов Na^+ и Ca^{2+} ?

34. Опишите изменения, происходящие в аксоне во время рефлекса.

35. Перечислите по порядку структуры, через которые проходит свет по пути к сетчатке глаза.

36. Объясните, почему ночью предметы видны лучше, если смотреть прямо на них?

37. При ранении животного общее кровяное давление повышается, вокруг раны образуется отёк в результате местного расширения сосудов. Почему это происходит?

38. Для проверки зрения врачи капают в глаза атропин, что вызывает расширение зрачка. Зрачки расширяются в темноте, при испуге, от боли. Как вы полагаете, какие явления приводят к расширению зрачка в этих разных случаях?

39. В естественных условиях рефлекс возникает при раздражении рецепторов. Можно ли в эксперименте вызвать рефлекторную реакцию без участия рецепторов?

40. Для взятия пробы желудочного сока больному предлагают проглотить зонд или же врач сам вводит зонд через глотку и пищевод в желудок пациента. Однако при этом у некоторых людей возникает рвотный рефлекс, который делает невозможным вышеописанную манипуляцию. Как быть?

41. Как доказать значение рецептивного поля в возникновении рефлекторной реакции?

42. Свойство нервных центров отличаются от таковых в нервных волокнах. Распространение возбуждения в нейронных сетях имеет ряд особенностей, которые не встречаются в нервных волокнах. Какие анатомические образования обуславливают появление особых свойств при распространении возбуждения в нервных центрах?

43. Два студента решили доказать в эксперименте, что тонус скелетных мышц поддерживается рефлекторно. Двух спинальных лягушек подвесили на крючке. Нижние лапки у них были слегка поджаты, что свидетельствует о наличии тонуса. Затем первый студент перерезал передние корешки спинного мозга, а второй - задние. У обеих лягушек лапки повисли, как плети. Какой из студентов поставил опыт правильно?

44. Почему при утомлении человека сначала нарушается точность движений, а потом уже сила сокращений?

45. Если у спинальной лягушки сильно ущипнуть лапку, то мышца сокращается, и лапка остается поджатой некоторое время после прекращения раздражения. Будет ли наблюдаться такой эффект, если разрушить спинной мозг и нанести электрическое раздражение на седалищный нерв?

46. Ребенок, который учится играть на пианино, первое время играет не только руками, но и помогает себе головой, ногами и даже языком. Каков механизм этого явления?

47. Какой процесс появился в эволюции раньше: возбуждение или торможение?

48. В результате несчастного случая у больного произошел разрыв спинного мозга и наступил паралич нижних конечностей. Какие ещё функции оказались нарушенными?

49. В знаменитом опыте Сеченова накладывание кристаллика соли на поперечный разрез зрительных бугров приводило к резкому угнетению рефлекса Тюрка. В нейронах какого отдела центральной нервной системы возникло обнаруженное в этом опыте явление центрального торможения?

50. От конькобежца при беге на повороте дорожки требуется особо четкая работа ног. Имеет ли в этой ситуации значение, в каком положении находится голова спортсмена?

51. Изобразите графически опыт Сеченовского торможения. Регистрируемый показатель - сокращение лапки лягушки после погружения стопы в кислоту (рефлекс Тюрка).

52. Как будет изменяться артериальное давление при введении лекарств, блокирующих: а) α - адренорецепторы; б) β - адренорецепторы; в) α и β - адренорецепторы.

53. Какие изменения, наблюдаемые визуально, произойдут в участке кожи после перерыва иннервирующих его симпатических волокон?

54. При перфузии сосудов препарата задних лапок лягушки раствором Рингера объем лапок через некоторое время стал увеличиваться. В чем причина этого?

55. При спектральном анализе гемоглобина крови человека установлено, что этот человек подвержен одной из широко распространенных вредных привычек. Какой именно и как это установили?

56. Почему при остром психическом стрессе может произойти инфаркт миокарда?

57. В яде некоторых змей содержится фермент лецитиназа. Почему укус такой змеи опасен для жизни?

58. Человек постоянно живет в горах. Какие изменения показателей крови можно обнаружить у него?

59. Двум животным вводят внутривенно равные количества тромбина. Одному введение производят быстро и сразу всю дозу. Другому - введение осуществляют медленно и в виде дробных порций. Одно из животных погибает. Какое и почему?

60. Преступник, чтобы скрыть следы преступления сжег окровавленную одежду жертвы. Однако судебно-медицинская экспертиза на основании

анализа пепла установила наличие крови на одежде. Каким образом?

61. При подсчете количества эритроцитов камерным способом, имелись две особенности. Во - первых, покровное стекло не было притерто до появления Ньютоновских колец. Во - вторых, подсчет проводили не в 80 квадратах, а в 120. Каким оказался полученный результат - истинным, заниженным или завышенным?

62. Человек съел недоброкачественную пищу. Через некоторое время у него обнаруживается повышение вязкости крови. Чем можно объяснить это?

63. В одной пробирке находится 3 мл раствора NaCl концентрацией 0,2%, а в другой - 2 мл такого же раствора, но с концентрацией 0,15%. В каждую пробирку вносят по две капли крови. Где произойдет гемолиз?

64. У больного приступ тахикардии. Под рукой нет необходимых лекарств. Как можно попытаться оборвать приступ?

65. "Дышите глубже", говорит больному врач. У некоторых людей после нескольких глубоких вдохов появляется головокружение. Объясните причину этого?

66. Почему перерезка депрессорных нервов приводит к стойкому повышению артериального давления, хотя величина его до перерезки находилась в пределах нормы.

67. В чем физиологический смысл того, что стенки левого желудочка значительно толще, чем правого?

68. При раздражении смешанного вагосимпатического ствола у лягушки в начале наблюдается вагусный эффект, а потом остановка сердца, а потом симпатическое последствие - учащение работы сердца после прекращения раздражения. Объясните причину симпатического последствия?

69. В опыте на лягушках регистрировали графически сокращение сердца. Затем продемонстрировали на ней рефлекс Гольца. Изобразите полученные данные. Нарисуйте кривую, полученную после того, как у этой лягушки разрушили продолговатый мозг и повторно пытались вызвать рефлекс Гольца.

70. В древней Индии подозреваемого в преступлении подвергали так называемому "божьему суду". Ему предлагали проглотить горсть сухого риса. Если это не удавалось, виновность считалась доказанной. Дайте физиологическое обоснование этой пробе.

71. Перед едой большого количества мяса один испытуемый выпил стакан воды, второй - стакан сливок, третий - стакан бульона. Как это повлияет на переваривание мяса?

72. У собак в слюне отсутствует амилаза. Однако в определенных условиях она может появиться. Что для этого нужно сделать?

73. Возможно ли, чтобы при достаточном количестве молекул фермента его переваривающее действие было бы ослаблено.

74. Как доказать, что трипсин выделяется в неактивном состоянии (в виде трипсиногена) и лишь затем активизируется.

75. Целесообразно ли в жаркую погоду кормить собаку мясом?

76. У животного определяли величину дыхательного коэффициента. Она оказалась равной 0,97. Какой вывод можно сделать о характере веществ окислившись в организме?

77. Вычислить количество выделяемой энергии, если за время опыта окислялись только углеводы к при этом выделилось 6 литров CO_2 .

78. Человеку при питье морской воды грозит гибель. Некоторые птицы, залетающие далеко в море (например, альбатросы), могут пить морскую воду. Чем объясняется такая способность альбатросов?

79. Как изменится величина основного обмена у людей, переехавших на постоянное место жительства на Север?

80. Если человек регулярно посещает сауну, изменится ли у него через некоторое время уровень энергетического обмена?

81. Почему человек, находящийся на морозе в состоянии алкогольного опьянения, особенно подвержен угрозе замерзания?

82. Почему в нейлоновой рубашке жара переносится значительно тяжелее, чем в хлопчатобумажной?

83. Почему в жаркую погоду ветер приятен, а в холодную наоборот?

84. Один человек выпил два стакана соленой воды, второй - два стакана водопроводной воды, третий - полоскал несколько минут соленой водой рот. Как изменится величина диуреза у каждого?

85. Почему образование камня в мочеточнике тормозит диурез?

86. В ночное время величина диуреза уменьшается. В чем причина этого?

87. Почему появление белка в моче говорит о наличии патологического процесса в почках?

88. Почему мы не ощущаем кольцо, которое носим постоянно на пальце, и в то же время отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?

89. Если закрыть глаза и катать двумя соседними не перекрещенными пальцами горошину, то возникает ощущение одной горошины. Если проделать то же перекрещенными пальцами, то возникает ощущение двух горошин (опыт Аристотеля). Чем объяснить феномен?

90. Чтобы проверить, заряжена ли электрическая батарейка, электроды ее полюсов прикладывают к языку. На чем основано определение?

3.2.4. Тесты для оценки компетенций для оценки компетенций ОПК-1

Показатели компетенции (дескрипторы):

Знать:

Пороговый уровень:

1. Скелет выполняет функцию:

1 – физическую

2 – анатомическую

3 – физиологическую

4 - биологическую

2. В полный костный сегмент входит:

- 1 – грудные позвонки, ребра, грудная кость
- 2 – позвоночный столб
- 3 – череп и позвоночный столб
- 4 – ребра и грудная кость

3. В состав предплечья входят кости:

- 1 – лучевая и берцовая
- 2 – локтевой и плечевой
- 3 – локтевой и лучевой
- 4 – локтевой и лопатки

4. Суставом называется ... соединение костей

5. К производным кожного эпидермиса не относятся:

- 1 – волосы
- 2 – рога
- 3 – зубы
- 4 – копыта

6. Правое легкое у свиньи состоит из четырех долей, а левое из ...

7. В переднюю кишку входит:

- 1 – пищевод
- 2 – желудок
- 3 – все перечисленное

8. Мягкая часть в центре зуба называется...

9. Однокамерный желудок у:

- 1 – козы
- 2 – коровы
- 3 – овцы
- 4 – свиньи

10. Длина тонкого отдела кишечника у лошади:

- 1 – 15...20 м
- 2 – 19...21 м
- 3 – 24...30 м
- 4 – 27...49 м

11. Тип почки у КРС:

- 1 – множественная
- 2 – гладкая многососочковая
- 3 – бороздчатая многососочковая
- 4 – гладкая однососочковая

12. В почке лошади насчитывается почечных пирамид:

- 1 – 16...35
- 2 – 10...12
- 3 – 40...64

13. Придаток семенника состоит из:

- 1 - головки
- 2 - хвоста
- 3 - тела
- 4 – всего перечисленного

14. Парный орган, где происходит оогенез – это...

15. Серозная оболочка матки:

- 1 - эндометрий
- 2 - периметрий
- 3 - миометрий

16. Вход в гортань защищен:

- 1 – надгортанником
- 2 – щитовидным хрящом
- 3 – голосовыми связками

17. Структурно – функциональной единицей легкого является:

- 1 – ацинус
- 2 – бронхиальное дерево
- 3 – альвеолярное дерево
- 4 – легочная долька

18. Сердце у млекопитающих:

- 1 – двухкамерное
- 2 – трехкамерное
- 3 – четырехкамерное

19. Клеточная мембрана имеет заряд _____

- 1- с наружной стороны – отрицательный, с внутренней – положительный
- 2- с наружной стороны – положительный, с внутренней – нулевой
- 3- с наружной стороны – положительный, с внутренней – отрицательный
- 4- с наружной стороны – нулевой, с внутренней – отрицательный

20. Свойство автоматии присуще ... мышцам

- 1- всем поперечнополосатым
- 2- гладким и сердечным
- 3- гладким и скелетным
- 4- сердечным и скелетным

21. Реобазис – это минимальная сила ... необходимая для того, чтобы вызвать возбуждение

- 1- любого раздражителя
- 2- электрического тока
- 3- звуковой волны
- 4- световой волны

22. Тетанус мышцы – это:

- 1 – замедление восприятия раздражения
- 2 – минимальное сокращение
- 3 - длительное сокращение мышцы
- 4 – уменьшение величины сокращения во времени

23. Заболевание, возникающее у человека при недостатке в организме витамина А:

- 1 - дальтонизм
- 2 - близорукость
- 3 - дальнозоркость
- 4 - куриная слепота
- 5 – конъюнктивит

24. Самые крупные лейкоциты, обладающие высокой фагоцитарной и бактерицидной активностью:

- 1 – лимфоциты
- 2 - моноциты
- 3 – нейтрофилы
- 4 – базофилы

25. Процесс поглатывания лейкоцитами чужеродных тел называется:

- 1 – пиноцитоз
- 2 - фагоцитоз
- 3 - экзоцитоз
- 4 – тромбоз

26. Кровотворный орган, где образуются все форменные элементы крови взрослого животного:

- 1 – селезенка
- 2 - красный костный мозг
- 3- лимфатические узлы
- 4 – печень

27. Дыхание характеризуется:

- 1 – дыхательными движениями
- 2 – вдохом
- 3 – выдохом
- 4 - вдохом и выдохом

28. Тестостерон, андростерон, изоандростерон – гормоны желез:

- 1 – половых женских
- 2 - половых мужских
- 3 – вилочковой
- 4 – щитовидной

29. Андрогены, эстрогены, прогестерон образуются в железах:

- 1 - надпочечниках
- 2 - щитовидной
- 3 – поджелудочной
- 4 – гипофизе

30. Процесс анаболизма преобладает над катаболизмом у животных:

- 1 – взрослых при голодании;
- 2 – взрослых после беременности;
- 3 - старых;
- 4 - молодых, взрослых беременных и после голодания.

Продвинутый уровень:

1. Деятельность пищеварительных органов находится под контролем:
 - 1 – слюнных желез и печени
 - 2 – сознания
 - 3 – пищеварительных ферментов
 - 4 – нервной и эндокринной систем

2. Какие пищеварительные органы не образуют единый пищеварительный канал:
 - 1 – ротовая полость, глотка, пищевод
 - 2 – глотка, пищевод, желудок
 - 3 – слюнные железы, печень, поджелудочная железа
 - 4 – пищевод, желудок, кишечник

3. Пищевод у млекопитающих расположен в грудной полости по отношению к трахее:
 - 1 - слева
 - 2 – спереди
 - 3 – справа
 - 4 – сзади

4. Подушковидные упругие утолщения кожи, служащие для опоры и как орган осязания - это ...

5. На копытце различают:
 - 1 – кайму и венчик
 - 2 – кайму, венчик и подошву
 - 3 – венчик, стенки и подошву
 - 4 – кайму, венчик, стенку и подошву

6. Пищевод и желудок входят в состав _____ кишки.

7. Вымя кобылиц расположено в ... области между бедрами

8. У свиньи масса скелета от массы тела составляет:
 - 1 – 6 %
 - 2 – 12 %
 - 3 – 20 %
 - 4 – 30 %

9. Фасетки для прикрепления ребер имеются у позвонков ... отдела

10. Сколько пар ребер соединяется непосредственно с грудиной?
 - 1 - семь
 - 2 - восемь
 - 3 - девять
 - 4 - десять
 - 5 - одиннадцать
 - 6 - двенадцать

11. Укажите группу вен в которых относительное количество клапанов выше, чем в других венах.
 - 1 - вены шеи
 - 2 - вены верхних конечностей

3 - вены нижних конечностей

4 - вены грудной клетки

12. Активным гормоном щитовидной железы является:

1 - трийодтиронин

2 - тиреоглобулин

3 - дийодтирозин

13. Проявление эмоций (ярости, страха, удовольствия и т. д.) связано:

1 – с ретикулярной формацией

2 – с таламусом

3 – с гипоталамусом

4 – с лимбической системой.

14. Удаление органического вещества кости – это ...

15. К соматической группе органов животных относится:

1 – мускулатура

2 – пищеварительная система

3 – выделительная система

4 – нервная система

16. Интегрирующая система включает в себя сердечно - сосудистую, эндокринную и ...

17. По строению и движению атланта – осевой сустав:

1 – простой, одноосный

2 – простой, двуосный

3 - сложный, одноосный

4 – сложный, двуосный

18. Височно – подъязычный сустав образован ... отростком височной кости и проксимальным члеником подъязычной кости

19. Строение сустава снаружи во внутрь в следующем порядке:

1 – суставная капсула

2 – суставной гиалиновый хрящ

3 - синовиальная жидкость

4 – суставная полость

20. В регуляции гладкой мускулатуры не принимает участие:

1 – эндокринная С

2 – вегетативная НС

3 – соматическая НС

21. У птиц развита дуга аорты ...

22. В ходе филогенеза наибольшим изменениям подвергается кишка ...

23. Пищевод и желудок входят в состав _____ кишки.

24. Окрайки – это зубы, относящиеся к группе ...

25. Образования, располагающиеся в местах наибольшего трения мышц, связок, кожи и выступы отдельных костей называются ...
26. Внутренняя полужидкая среда клетки – это ...
27. В улитке располагается (слуховой) кортиева ...
28. Клеточный центр принимает участие в ...
29. Продолжительность процесса сперматогенеза постоянна для вида животных и равна у:
- | | |
|-------------|----------------|
| 1 – быка | 1 – 62-63 дням |
| 2 – барана | 2 – 47-48 дням |
| 3 – хряка | 3 – 39-40 дням |
| 4 – жеребца | 4 – 33-55 дням |
30. Сеть канальцев, емкостей, полостей клетки называют ...
31. Самая короткая фаза митоза – это ...
32. Термин «морфология» был предложен И.В.Гёте в ...
33. Ромбовидный мозг НЕ включает в себя:
- 1 – продолговатый мозг
 - 2 – задний мозг
 - 3 – четвертый мозговой желудочек
 - 4 – заднее полушарие
34. Тонкофибриллы развиты в ткани.
35. Соответствие типов гастрюляции:
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 – инвагинация | 1 – расслоение |
| 2 – эпиполия | 2 – перемещение |
| 3 – иммиграция | 3 – обрастание |
| 4 – деламинация | 4 – впячивание |
36. Тончайшие прослойки соединительной ткани, расположенные между нервными волокнами, называются ...
37. Череп включает области:
- 1 – затылочную, теменную
 - 2 – височные, лобную
 - 3 – область уха с ушной раковиной
 - 4 – все перечисленное
38. Горлань располагается близ угла нижней челюсти под:
- 1 – носоглоткой
 - 2 – пищеводом
 - 3 – глоткой
 - 4 – трахеей
39. Бороздчатая многососочковая почка у:

- 1 – лошади
- 2 – мелкого рогатого скота
- 3 – свиньи
- 4 – крупного рогатого скота

40. На семеннике различают края:

- 1 – головчатый и хвостатый
- 2 – свободный и придатковый
- 3 – латеральный и медиальный
- 4 – собственный и прилежащий

Высокий уровень:

1. Соответствие между веществами и их функциями в ротовой полости:

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1 – муцин | 3 – расщепляет крахмал |
| 2 – лизоцим | 1 – склеивает пищевой ком |
| 3 – амилаза | 4 – расщепляет мальтозу |
| 4 – мальтаза | 2 – действует бактерицидно |
| | 5 – расщепляет белки |

2. Соответствие между микроорганизмами и их функциями в рубце жвачных:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – целлюлозолитические бактерии | 2 – синтез микробного белка |
| 2 – инфузории | 1 – расщепление клетчатки |
| 3 – амилитические бактерии | 4 – сбраживание лактозы, глюкозы |
| 4 – молочнокислые бактерии | 3 – действует на крахмалистые корма |
| | 5 – образуют газы |

3. Соответствие между уровнем кровяного давления и факторами его изменяющими:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 – при каждой систоле сердца | 1 – становится максимальным |
| 2 – при вдохе | 4 – падает |
| 3 – при каждой диастоле сердца | 3 – становится минимальным |
| 4 – при выдохе | 2 – поднимается |
| | 5 – не изменяется |

4. Соответствие между концентрацией раствора хлорида натрия и осмотической резистентностью эритроцитов

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1 – 2 % NaCl; | 3 – полный гемолиз |
| 2 – 1 % NaCl + нашатырный спирт | 1 – плазмолиз |
| 3 – 0,3 % NaCl | 2 – химический гемолиз |
| 4 – 0,9 % NaCl, | 4 – устойчивы |
| | 5 – частичный гемолиз |

5. Движение крови по малому кругу кровообращения:

- 1 – левый желудочек – легочная вена – легкие – правое предсердие
- 2 – правый желудочек – легочные артерии – легкие – левое предсердие
- 3 – левый желудочек – аорта – легкие – правое предсердие

6. Книгу «Рефлексы головного мозга» написал:

- 1 - И.М. Сеченов
- 2 - И.П. Павлов
- 3 - П.К. Анохин
- 4 – Л. Гальвани

7. Потенциал действия обнаруживается в ткани между следующими участками.

- 1 - возбужденным и невозбужденным
- 2 – возбужденным и поврежденным
- 3 – возбужденным и возбужденным
- 4 – не поврежденным и не возбужденным

8. Микрофлора толстого кишечника необходима для синтеза ...

- 1- витаминов группы В и витамина С, подавления патогенной микрофлоры и роста грибов симбионтов
- 2- витаминов А, Д, Е, К и подкисления химуса
- 3- водорастворимых витаминов и активизации моторики кишечника
- 4- витаминов группы В и витаминов К, подавления роста патогенной микрофлоры и грибов

9. Показателем интенсивности движения служит:

- 1 – состав крови
- 2 – половая активность
- 3 – развитие мышц
- 4 – уровень потребления кислорода

10. Постоянное движение животных приводит:

- 1 – к половой активности
- 2 – к уменьшению процессов пищеварения
- 3 – к увеличению массы тела
- 4 – к усиленному развитию мышц

11. Соответствие между составными веществами желудочного сока и их функциями:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1 – HCL | 2 – расщепление белков |
| 2 – пепсин | 1 – активизация пепсиногена |
| 3 – липаза | 3 – расщепление жиров |
| 4 – желатиназа | 4 – разжижение желатина |
| | 5 – створаживание молока |

12. Соответствие между ферментами поджелудочной железы и питательными веществами:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 – трипсин | 2 – лактозу |
| 2 – галактозидаза | 2 – белки |
| 3 – фосфолипаза | 4 – пептиды |
| 4 – пептидазы | 3 – фосфолипиды |
| | 5 – мальтозу |

13. Градиент раздражения характеризуется:

- 1 - быстротой нарастания силы раздражителя
- 2 – временем действия раздражителя
- 3 – частотой раздражителя

14. Соответствие между действием раздражителей и деятельностью сердца:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 – болевые раздражения | 1 – рефлекторно изменяют работу сердца |
| 2 – раздражение зрительных бугров | 4 – не оказывает влияния |
| 3 – избыток ионов кальция | 3 – повышает сердечную деятельность |
| 4 – раздражение мозжечка | 2 – замедление сердечбиения |
| | 5 – вызывает экстрасистолу сердца |

15. Соответствие между деятельностью сердца и факторами ее изменяющими:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 – понижение кровяного давления | 1– замедляет |
| 2 – избыток ионов калия | 4– вызывает остановку |
| 3 – высокая температура | 3– учащает |
| 4 - сильное раздражение рецепторов внутренних органов | 2– урежает |
| | 5– вызывает экстрасистолю сердца |

16. Теорию скольжения нитей предложили в начале 50-х годов XX в.

- 1- И.Павлов и И.Сеченов
- 2- В. Бектеров и П.Анохин
- 3- Х. Мэгоун и Дж. Моруци
- 4-Х. Хаксли и А. Хаксли

17. Фаза экзальтации наступает после фазы ...

- 1- субнормальности
- 2- абсолютной рефрактерности
- 3- относительной рефрактерности
- 4- местного повышения возбудимости

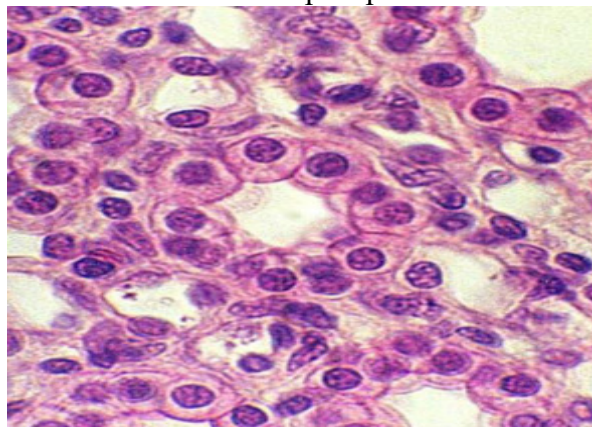
18. Величина остаточного воздуха у человека составляет:

- 1 – 100 мл
- 2 – 200 мл
- 3 – 500 мл
- 4 - 1000 мл

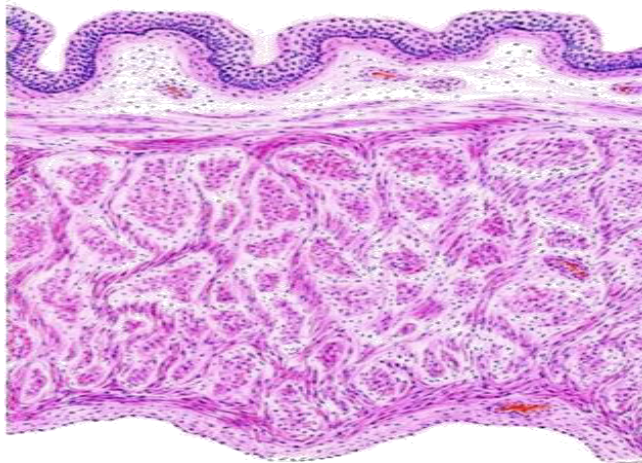
19. Длительность периода сокращения нервно – мышечного препарата лягушки при прямом раздражении:

- 1 – 0,01 сек
- 2 – 0,05 сек
- 3 – 0,1 сек
- 4 - 0,04 сек

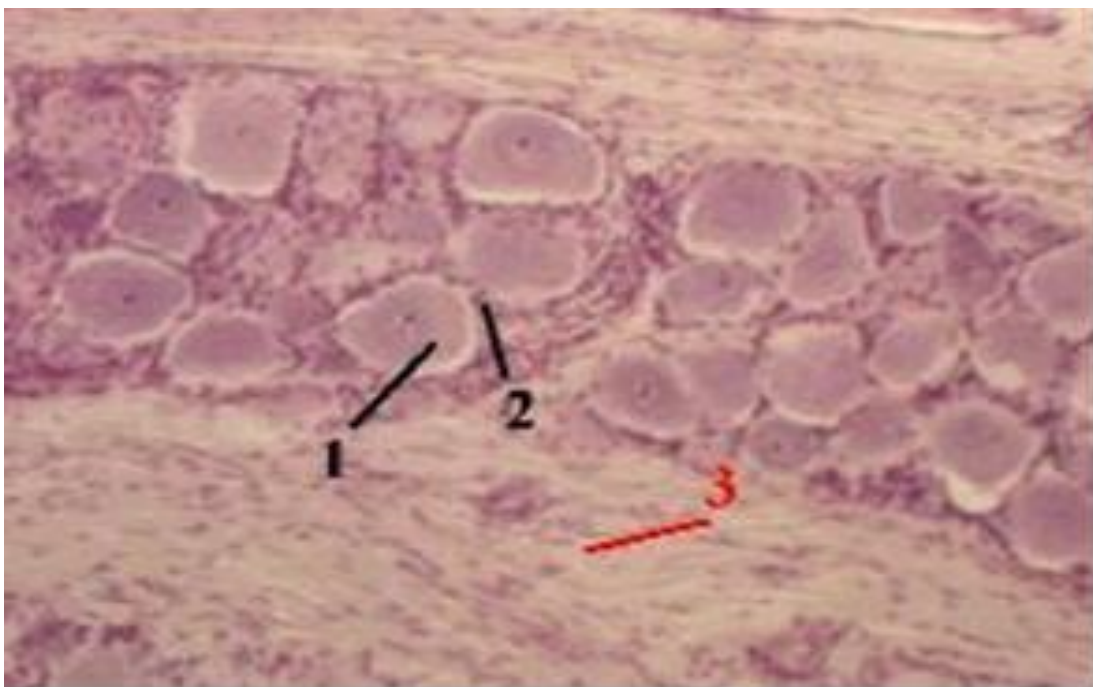
20. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



21. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



22. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



23. Напишите зубную формулу для свиньи.

24. Назовите орган у свиньи, который сходен по строению с человеком.

25. Ткань, которая выполняет одну функцию.

26. Что общего в строении полостных органов у лошади и свиньи?

27. Тип почки, который характерен только для одного вида животного.

28. Методику малого изолированного желудочка разработал:

1 – Сеченов

2 - Павлов

3 – Басов

4 – Введенский

29.Избыток ионов калия изменяет частоту сердечных сокращений:

- 1 – учащает
- 2 - может вызвать остановку
- 3 – усиливает
- 4 – не оказывает влияния

30.Сосудодвигательный центр имеет отделы:

- 1 – прессорный и двигательный
- 2 – депрессорный и центральный
- 3 - депрессорный и прессорный
- 4 – сосудный и двигательный

Уметь:

Пороговый уровень:

1. Наружный слой стенки сердца называется:

- 1 – эпикард
- 2 – миокард
- 3 – перикард
- 4 - эндокард

2.Головной и спинной мозг входят в состав:

- 1 – центральной нервной системы
- 2 – периферической нервной системы
- 3 – вегетативной нервной системы
- 4 – симпатической нервной системы

3. В продолговатом мозге локализованы черепно - мозговые нервы начиная с пар:

- 1 – с 1 по 5
- 2 - с 5 по 9
- 3 - с 5 по 12
- 4- с 10 по 12

4. С передней стороны глаз покрыт ...

5. В среднем ухе количество слуховых косточек равно:

- 1 – двум
- 2 - трем
- 3 - четырем
- 4 – пяти

6.Длительное сокращение мышцы при ее ритмическом раздражении называется...

- 1- пессимумом
- 2- оптимумом
- 3- парабиозом
- 4- тетанусом

7.Раздражители, действующие на ткань в обычных условиях, относятся к ...

- 1- сверхпороговыми
- 2- стрессовыми
- 3- латентными
- 4- адекватными

8. Латентный период возбуждения скелетной мышцы – это время:
1 – от периода сокращения до конца расслабления
2 – от начала возбуждения до начала периода расслабления
3 – от момента нанесения раздражения до начала ответной реакции

9. Эфферентные нейроны:
1 – центростремительные
2 – промежуточные
3 – контактные
4 – двигательные

10. Основатель учения о рефлексе?
1 – И. М. Сеченов
2 – И. Прохаска
3 – И. П. Павлов
4 – Р. Декарт

11. Систола сердца – это его:
1 – расслабление
2 – сокращение
3 – внеочередное сокращение
4 – остановка

12. Процесс возбуждения в сердце у теплокровных животных начинается в области:
1 – узла Ашофф – Тавара
2 – узла Кис – Флека
3 – пучка Гиса
4 – волокон Пуркинье

13. Сыворотка – это плазма, лишенная белка:
1 – альбумина
2 – глобулина
3 – фибрина
4 – фибриногена

14. Перенос кровью питательных веществ от пищеварительного тракта к клеткам организма – это функция:
1 – дыхательная
2 – экскреторная
3 – трофическая
4 – корреляционная

15. Защиту от чужеродных микроорганизмов, белков обеспечивают клетки:
1 – эритроциты
2 – тромбоциты
3 – лейкоциты

16. Объем воздуха, остающийся после максимального выдоха:
1 – дополнительный
2 – резервный
3 – остаточный

4 – дыхательный

17. Основным гуморальным регулятором дыхания является:

- 1 – адреналин
- 2 – ацетилхолин
- 3 – кислород
- 4 – углекислый газ
- 5 – рН крови

18. Глюкоза и другие моносахариды превращаются в:

- 1 – жиры
- 2 – белок
- 3 – гликоген
- 4 – аминокислоты

19. Важным витамином воспроизводства является витамин:

- 1 – А
- 2 – В
- 3 – Е
- 4 – РР

20. Оплодотворение происходит в:

- 1 – матке
- 2 – влагалище
- 3 – яйцепроводе
- 4 – мочеточнике

21. Содержание в моче крови называют:

- 1 – гематурией
- 2 – альбуминурией
- 3 – гемоглобинурией

22. Выведение не переваренных остатков пищи, пигментов, лекарств осуществляется:

- 1 – ЖКТ и печенью
- 2 – почками
- 3 – кожей
- 4 – легкими

23. Моча образуется в результате сложной работы:

- 1 – мочевого пузыря
- 2 – кишечника
- 3 – почек
- 4 – печени

24. Ретикулярная формация представлена веществом мозга:

- 1 – белым
- 2 – серым
- 3 – сетчатым

25. Центральное звено метаболической системы клетки представлено...

- 1 – ЭПС, лизосомами, пероксисомами
- 2 – митохондриями

- 3 – ядерной оболочкой
- 4 – ядерным аппаратом

26. Мужская половая клетка была открыта А.Левенгуком в:

- 1 – 1625 году
- 2 – 1650 году
- 3 – 1675 году
- 4 – 1695 году

27. Для гладкой мышечной ткани характерно ...

- 1 – иннервация со стороны соматического отдела нервной системы
- 2 – наличие поперечной исчерченности
- 3 – клеточное строение
- 4 – наличие клеток – сателлитов.

28. Соматическая система включает:

- 1 – кости и соединения
- 2 – мышцы
- 3 – кожу и ее производные
- 4 – все перечисленное

29. Многослойный плоский неороговевающий эпителий находится в ...

- 1 – роговице
- 2 – кишечнике
- 3 – мочевом пузыре
- 4 – железах

30. Самые малочисленные клетки крови -

- 1 – эритроциты
- 2 – лейкоциты
- 3 – эозинофилы
- 4 – базофилы

Продвинутый уровень:

1. От общей массы тела у КРС масса мышц составляет:

- 1 – 31%
- 2 – 34%
- 3 – 40%
- 4 – 42...47%

2. К мимическим мышцам относится:

- 1 – жевательная
- 2 – скуловая
- 3 – височная
- 4 – крыловая

3. Слизистая оболочка тонкой и толстой кишок между собой различается:

- 1 – большим количеством ворсинок
- 2 – большим количеством бокаловидных клеток
- 3 – наличием крипт
- 4 – меньшим количеством ворсинок

4. Длина тонкого отдела кишечника у свиньи:

1 – 15...20 м

2 – 19...21 м

3 – 24...30 м

4 – 27...49 м

5. Длина тонкого отдела кишечника у лошади:

1 – 15...20 м

2 – 19...21 м

3 – 24...30 м

4 – 27...49 м

6. Длина тонкого отдела кишечника у свиньи:

1 – 15...20 м

2 – 19...21 м

3 – 24...30 м

4 – 27...49 м

7. Длина тонкого отдела кишечника у коровы:

1 – 15...20 м

2 – 19...21 м

3 – 24...30 м

4 – 27...49 м

8. Выделительная система формируется из:

1 – эктодермы

2 – мезодермы

3 – энтодермы

9. К мочевыделительной системе не относится:

1 – почка

2 – мочеточник

3 – почечная вена

4 – мочевой пузырь

10. После приема богатого белками корма деятельность почек:

1 – не изменяется

2 – уменьшается мочеобразование

3 – стимулируется, повышается диурез

11. Наибольшее количество мочевины содержится в:

1 - плазме крови

2 - первичной моче

3 - вторичной моче

12. Паратгормон активизирует функцию клеток:

1 - остеокластов

2 – тромбопластов

3 – эритроцитов

13. Сокращение скелетной мышцы происходит благодаря

- 1- скручиванию протофибрилл
- 2- скольжению миофибрилл
- 3- скольжению протофибрилл
- 4- скручиванию миофибрилл

14. Максимальная сила мышцы зависит от ... , составляющих мышцу, их толщины.

- 1- количества актиновых филаментов
- 2- длины нервных волокон
- 3- количества миозиновых филаментов
- 4- числа мышечных волокон

15. Пассивное движение ионов осуществляется ...

- 1- «калий-натриевым насосом»
- 2- против градиента концентрации
- 3- при работе «кальциевого насоса»
- 4- по градиенту концентрации

16. Главным медиатором вегетативных нервов считают

- 1- интерлейкин и опсонин
- 2- ацетилхолин и норадреналин
- 3- гистамин и гепарин
- 4- холецистокинин и гастрин

17. В толстом отделе кишечника движения:

- 1 - перистальтические
- 2 – маятникообразные
- 3 – ритмические

18. При вибрации стенок желудочков (в начале фазы наполнения их кровью) прослушивается тон сердца:

- 1 – первый
- 2 – второй
- 3 - третий
- 4 – четвертый

19. Лимфоциты – убийцы, разрушающие чужеродные клетки:

- 1 – Т – хелперы
- 2 – Т – супрессоры
- 3 - Т – киллеры
- 4 – В
- 5 – О

20. Малокровие – это:

- 1 - уменьшение количества эритроцитов
- 2 – уменьшение количества лейкоцитов
- 3 – уменьшение количества тромбоцитов
- 4 – увеличение количества юных нейтрофилов

21. Образования, располагающиеся в местах наибольшего трения мышц, связок, кожи и выступы отдельных костей называются ...

22. ... закрывает гортань вовремя глотания.

23. Средний слой роговой капсулы копыльца – это рог ...
24. Наиболее распространенные клетки слизистой оболочки тонкого кишечника – это ...
25. Между трабекулами полового члена образуются ходы и расширения, высланные...
26. Ткань, которая заполняет полость зуба и каналы корней:
27. Перечислите анатомические части копыта ...
28. Из-за отсутствия мимической мускулатуры у птиц слабо развиты ветви ... нерва.
29. Тип яйцеклетки (по содержанию желтка), характерная для млекопитающих - ...
30. Подвздошная кишка у сельскохозяйственных животных лежит в области:
- 1 – левой подвздошной
 - 2 – правой подвздошной
 - 3 – поясничной
 - 4 – пупочной
31. Клапанный аппарат хорошо развит в:
- 1 – венах
 - 2 – капиллярах
 - 3 – артериолах
 - 4 – артериях
32. Окрайки – это зубы, относящиеся к группе:
- 1 – моляров
 - 2 – резцов
 - 3 – клыков
 - 4 – премоляров
33. Для новорожденных животных характерен тип линьки:
- 1 – ювенальный
 - 2 – сезонный
 - 3 – перманентный
 - 4 – компенсаторный
34. Головной и спинной мозг входят в состав:
- 1 – центральной нервной системы
 - 2 – периферической нервной системы
 - 3 – вегетативной нервной системы
 - 4 – симпатической нервной системы
35. Ядра содержатся в эритроцитах...
- 1- коровы
 - 2- лошади
 - 3- овцы
 - 4- курицы
 - 5- свиньи

Высокий уровень:

1. Желтое тело вырабатывает гормон:

- 1 - прогестерон
- 2 - тестостерон
- 3 - андростерон
- 4 - эстрадиол

2. Соответствие между видом сосудов и величиной кровяного давления:

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1 – аорта | 1– 150...180 мм рт. ст. |
| 2 – артерия | 4– 5...8 мм рт. ст. |
| 3 – капилляры | 3– 25...40 мм рт. ст. |
| 4 – мелкие вены | 2– 100...120 мм рт. ст. |
| | 5– 1...5 мм рт. ст. |

3. Ритмичное чередование вдоха и выдоха связано с деятельностью:

- 1 – сердца
- 2 - нейронов дыхательного центра продолговатого мозга
- 3 – гуморальным влиянием O_2 и CO_2

4. Контактными рецепторами, при непосредственном соприкосновении с раздражителем являются:

- 1 - хеморецепторы и механорецепторы
- 2 – фоторецепторы
- 3 - механорецепторы

5. Плотность цельной крови равна:

- 1 – 1,025 – 1,034
- 2 – 1,035 – 1,044
- 3 - 1,045 – 1,055
- 4 – 1,06 – 1,09

6. Процесс стягивания, сжатия кровяного сгустка и самопроизвольное отделение сыворотки называется:

- 1 – агглютинация
- 2 - ретракция
- 3 – стабилизация
- 4 – гемолиз

7. Внутриклеточное дыхание - это:

- 1 – обмен газов между кровью и тканевой жидкостью
- 2 – транспорт кислорода и CO_2
- 3 – газообмен между легкими и внешней средой
- 4 - ферментативный процесс окисления субстратов в клетках

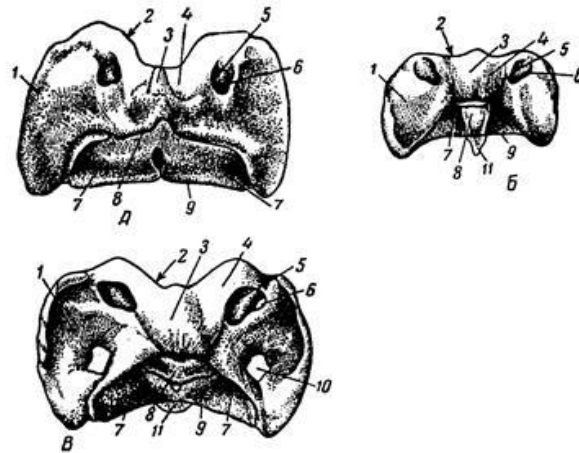
8. Иммунитет к заболеванию животного, при введении лечебной сыворотки с антителами называется:

- 1 - искусственный
- 2 – стойкий
- 3 – врожденный

9. Гемоглобин плода:

- 1 – оксигемоглобин
- 2 – восстановленный гемоглобин
- 3 – миоглобин
- 4 - фетальный гемоглобин
- 5 – метгемоглобин

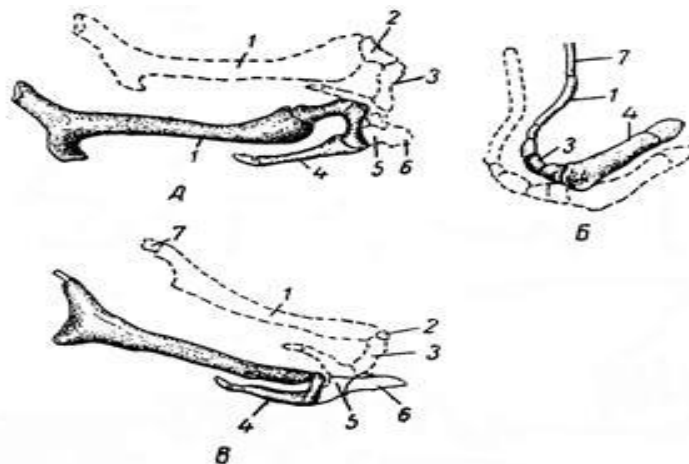
10. Определите кость и опишите его строение у разных видов домашних животных.



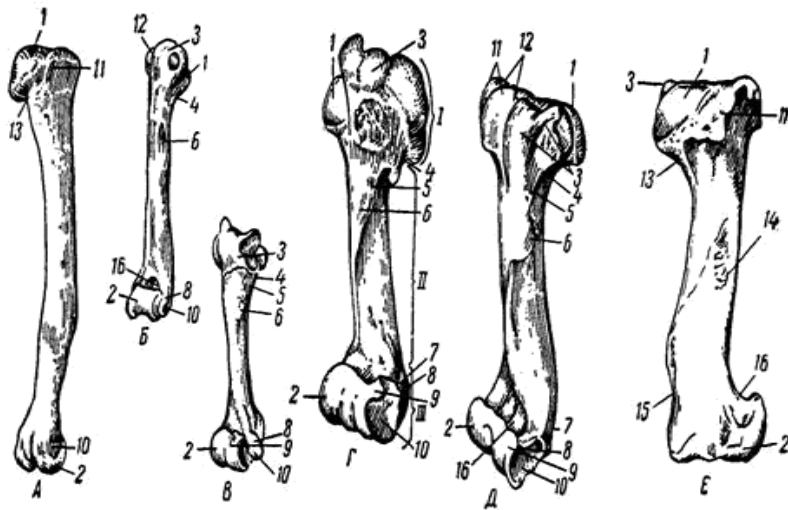
11. В толстом отделе кишечника у птиц отсутствует кишка:

- 1 – прямая
- 2 – слепая
- 3 – ободочная
- 4 – тощая

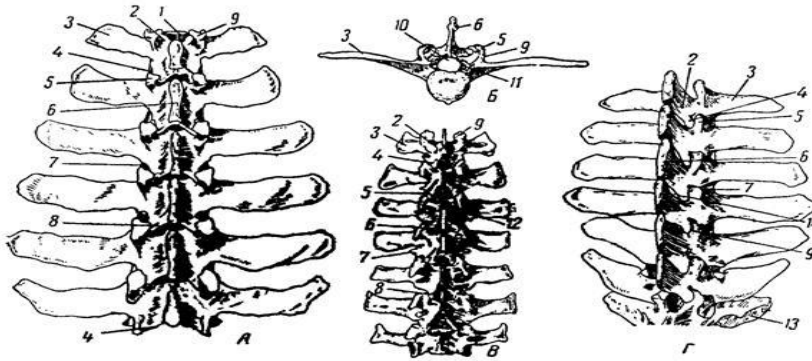
12. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



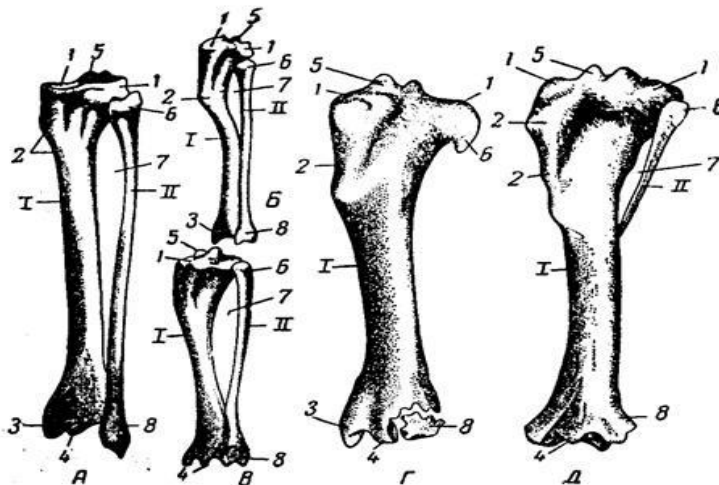
13. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



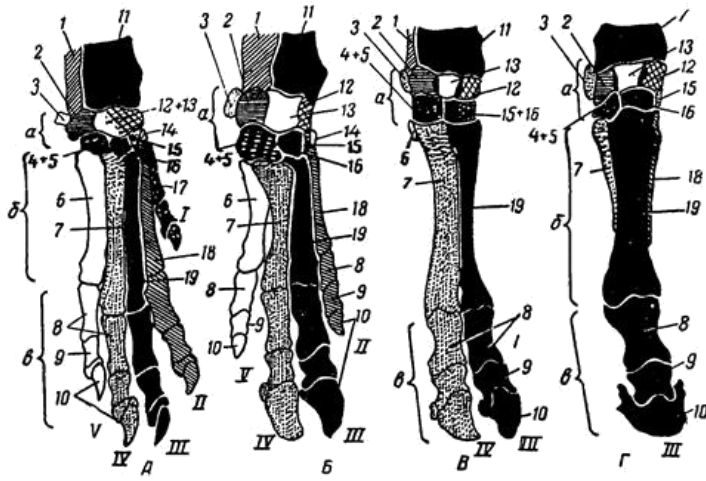
14. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



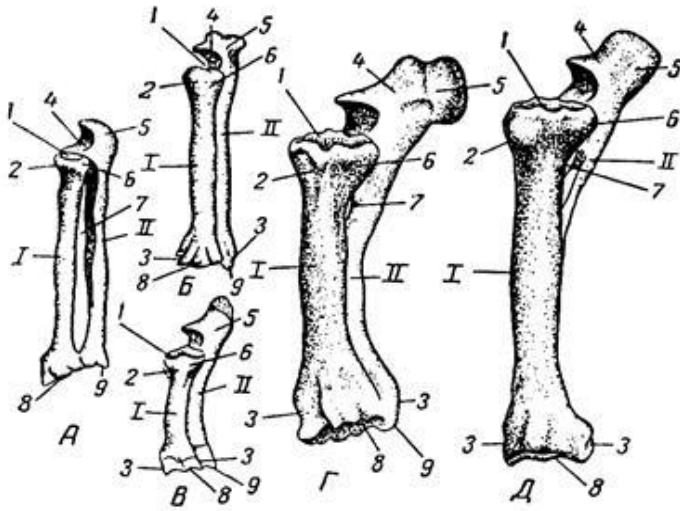
15. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



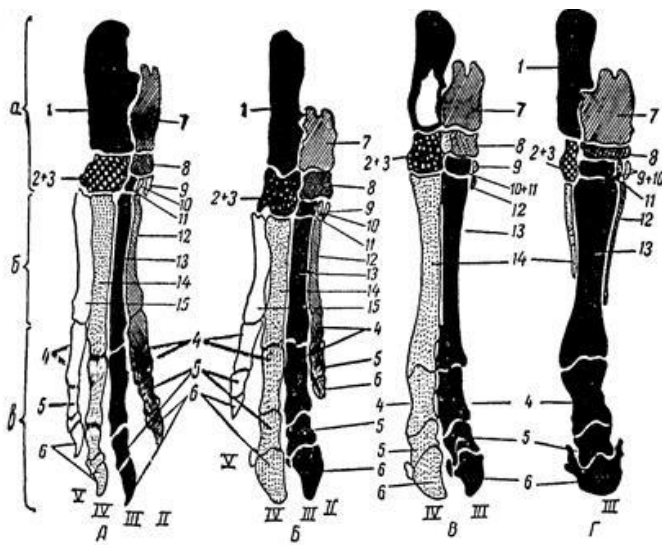
16. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



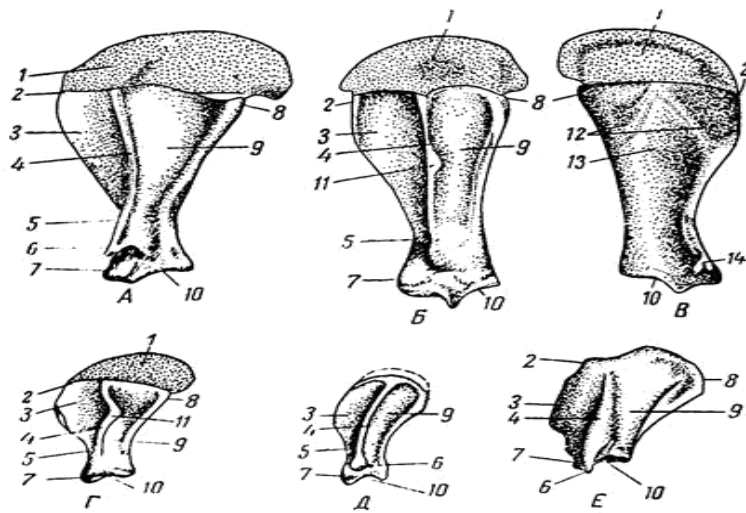
17. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



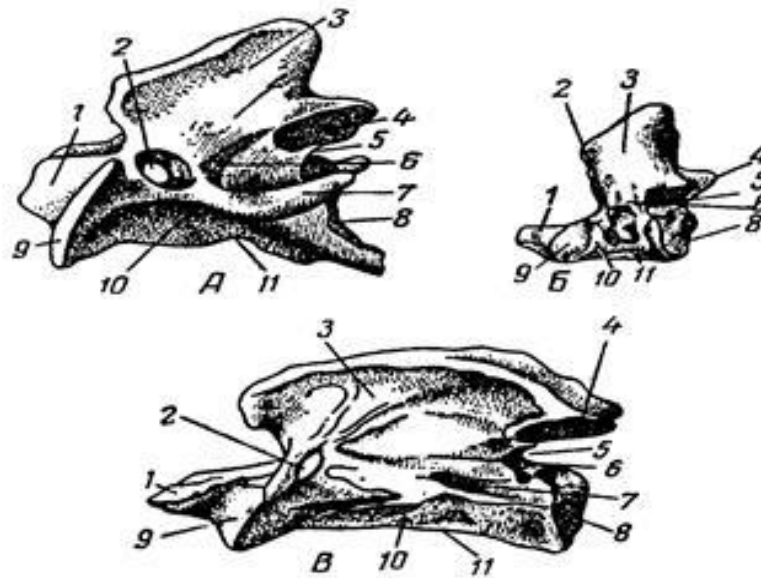
18. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



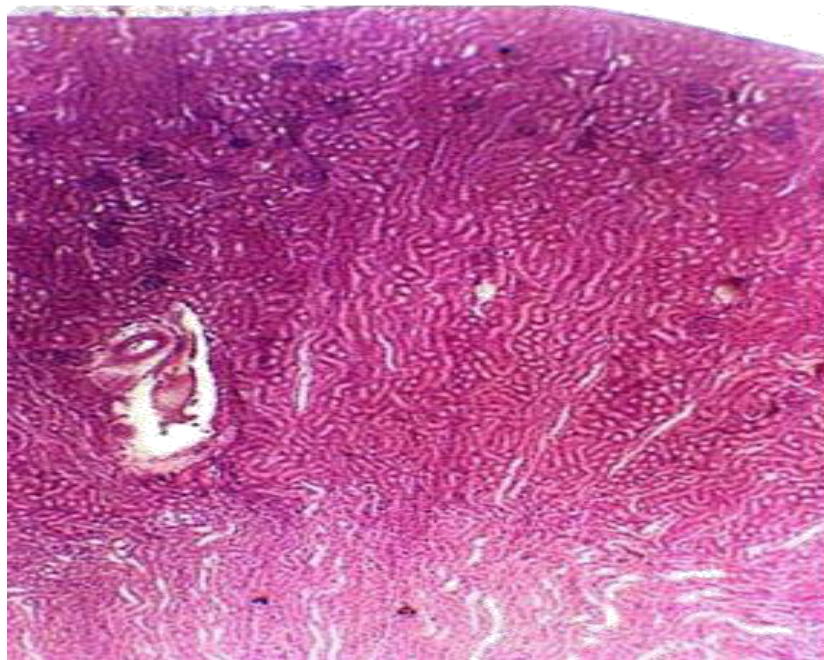
19. Определите кость и опишите её строение у разных видов животных.



20. Определите кость и опишите его строение у разных видов домашних животных.

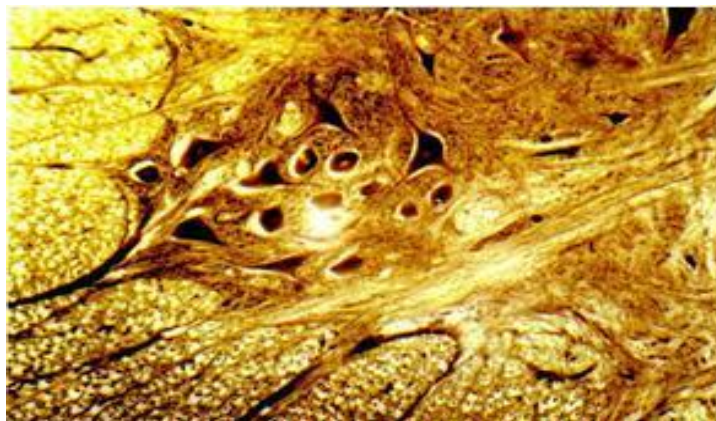


21. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



22. Редукция плечевого пояса у млекопитающих.

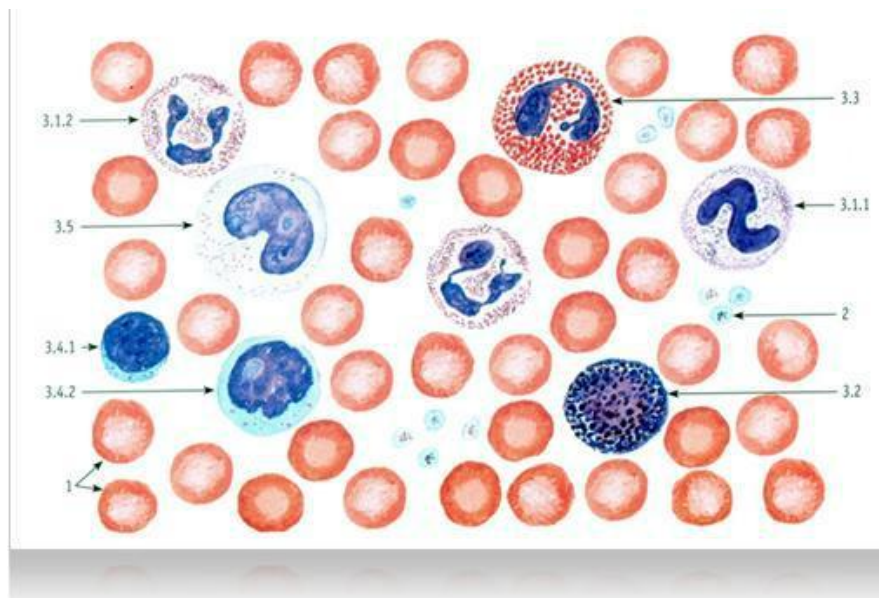
23. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



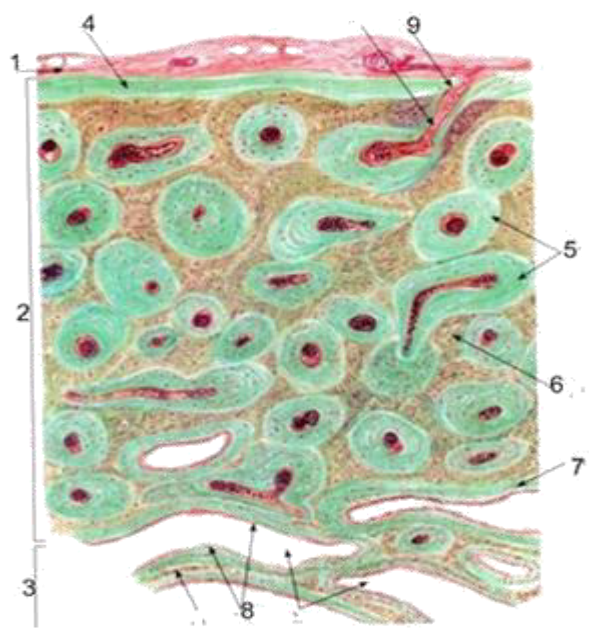
24. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



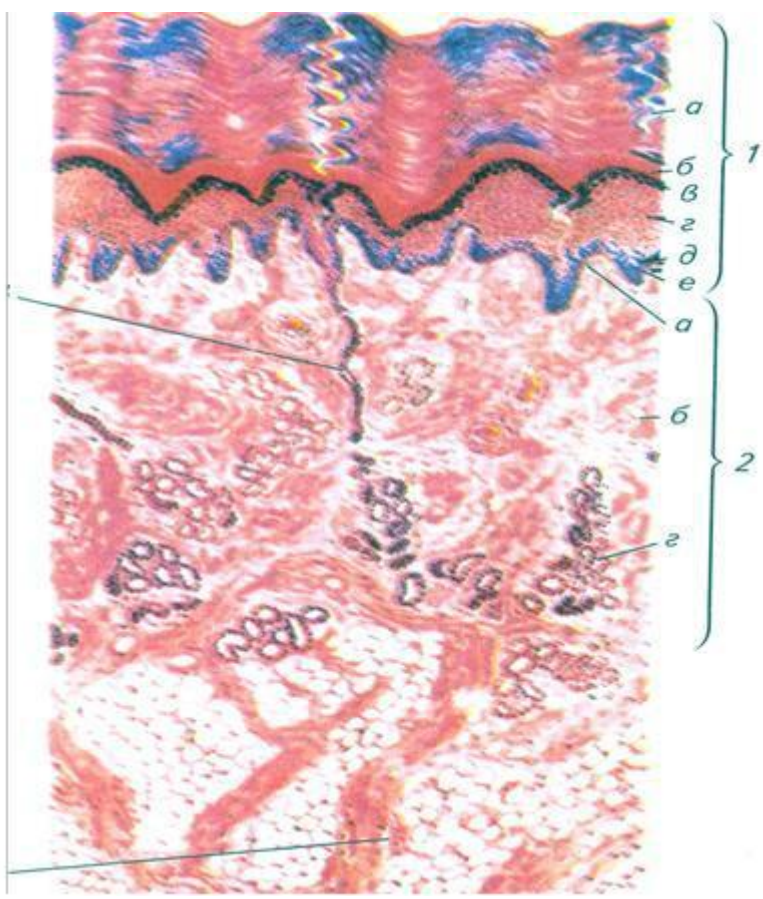
- 25. Какие внезодышевые органы имеются у млекопитающих в отличие от птиц?
- 26. Существует ли связь формы вымени у крупного рогатого скота с молочной продуктивностью.
- 27. Отличие тазового пояса млекопитающих и птиц
- 28. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



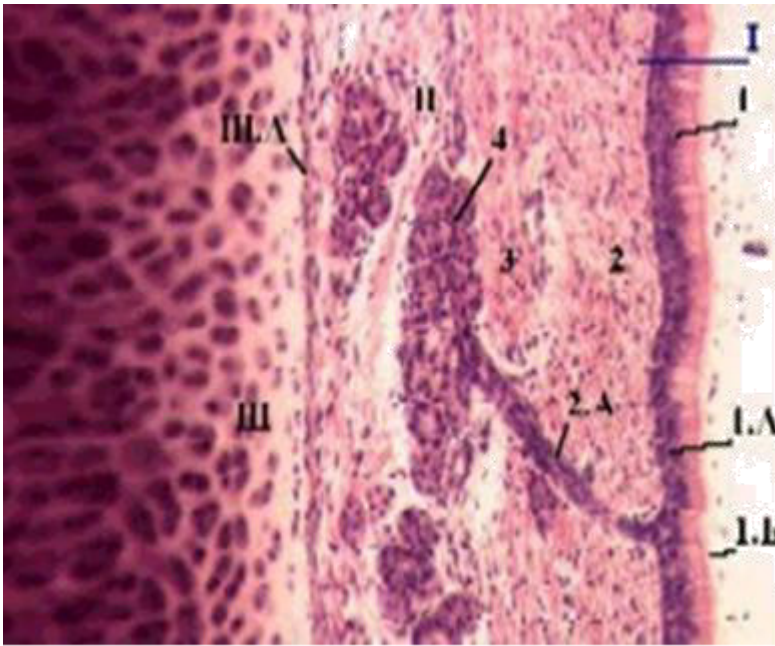
- 29. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



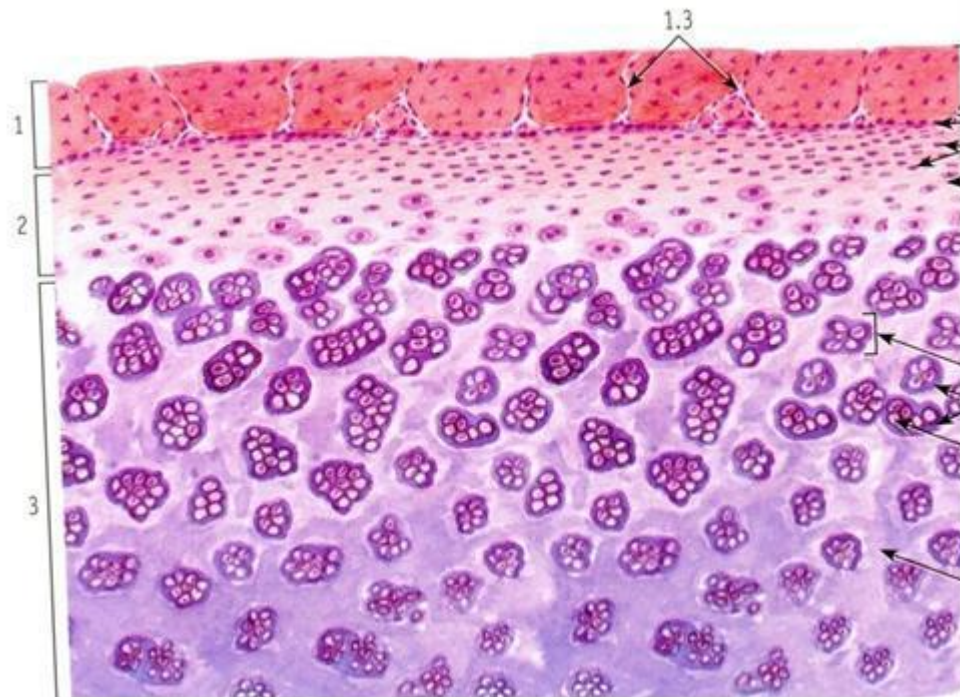
30. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



31. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.

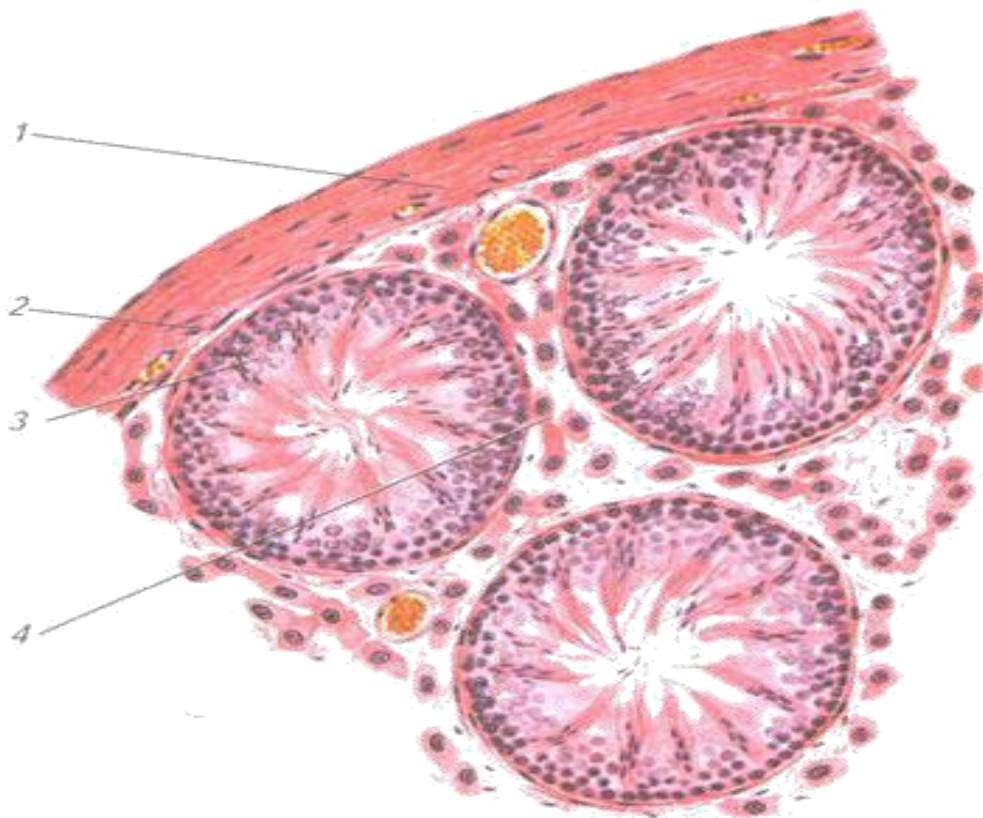


32. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур



33. Почему у птиц нет мочевого пузыря?

34. Определите и опишите гистологический препарат с обозначениями видимых структур.



35. Молокообразование в вымени прекращается при достижении критического давления так как

- 1- травмируются железистые клетки
- 2- молоко вытекает из сосков
- 3- давление молока становится равным крови в капиллярах
- 4- происходит излишнее растяжение альвеол

36. Скорость оседания эритроцитов зависит от ...

- 1- вязкости крови и уровня высокомолекулярных белков
- 2- содержания солей в плазме
- 3- количества форменных элементов
- 4- содержания в плазме альбуминов

37. Структурной единицей гладкой мышечной ткани является

- 1- кардиомиоцит
- 2- мышечное волокно
- 3- миопигментоцит
- 4- миоцит
- 5- миоэгинелиоцит

38. Корковый центр вкусового анализатора располагается в ... долях 1- затылочных 2- лобных

- 3- теменных
- 4- височных

39. Сужение бронхов, связанное с сокращением гладких мышц их стенок, вызвано действием... нервов

- 1- симпатических
- 2- симпатических и парасимпатических
- 3- парасимпатических
- 4- соматических

40. Желудок у птиц состоит из двух отделов. Каким по ходу движения пищи расположен тот отдел, который называется мускульным?

- 1 - первым
- 2 - вторым

Владеть:

Пороговый уровень:

1. Тиреотропный гормон стимулирует функцию:

- 1 - щитовидной железы
- 2 - гипофиза
- 3 - надпочечников
- 4 - поджелудочной железы

2. Прогестерон может вырабатываться в:

- 1 - надпочечниках
- 2 - плаценте
- 3 - гипофизе
- 4 - щитовидной железе

3. Гликоген в большом количестве накапливается в:

- 1 - печени
- 2 - головном мозге
- 3 - почках
- 4 - селезенке

4. Обмен веществ в организме проходит этапы:

- 1 - прием корма, переваривание, всасывание
- 2 - переваривание, всасывание
- 3 - поступление веществ в организм, изменение их в организме, выделение продуктов обмена
- 4 - всасывание и превращение веществ в тканях

5. В состав витамина В₁₂ входит микроэлемент:

- 1 - марганец
- 2 - железо
- 3 - цинк
- 4 - медь
- 5 - кобальт

6. Отмывная слюна содержит:

- 1 - меньше органических веществ, больше воды
- 2 - меньше воды, больше органических веществ
- 3 - больше муцина
- 4 - больше лизоцима

7. Желчь выделяется в кишку:
- 1 – прямую
 - 2 – тощую
 - 3 - двенадцатиперстную
 - 4 – подвздошную
8. Какая(ие) часть(и) клюва птиц одета(ы) роговым чехлом?
- 1 - только надклювье
 - 2 - только подклювье
 - 3 - надклювье и подклювье
9. Выход яйцеклетки из фолликула и яичника – это процесс:
- 1 - оплодотворения
 - 2 - имплантации
 - 3 - овуляции
 - 4 – гаметогенеза
10. Процесс, связанный с образованием мочи в тельце нефрона:
- 1 - обратное всасывание
 - 2 - секреция
 - 3 - фильтрация
11. Основоположником клеточной теории является:
- 1 – Р. Гук
 - 2 – Л. Гальвани
 - 3 – Т. Шванн
 - 4 – Г. Мендель
12. К морфологическим наукам относятся...
- 1 – физиология, биохимия, генетика
 - 2 – цитология, гистология, анатомия
 - 3 – рентгенология, кибернетика, история
 - 4 – физика, химия, лингвистика
13. Азотистое основание, не входящее в состав ДНК – это:
- 1 – цитозин
 - 2 – гуанин
 - 3 – аденин
 - 4 – урацил
14. Для поврежденных клеток характерно:
- 1 – снижение количества АТФ
 - 2 – активация гликолиза и протеолиза
 - 3 – сдвиг рН в кислую сторону
 - 4 – все перечисленное
15. Мейоз включает в себя два деления - уменьшительное и уравнивающее или:
- 1 – редукционное и эквационное
 - 2 – рекомбинация и транскрипция
 - 3 – трансляция и редупликация
 - 4 – транскрипция и эквационное

16. В состав гормонов щитовидной железы входит химический элемент:

- 1 – медь
- 2 – фтор
- 3 – йод
- 4 – фосфор

17. Зародышевый период внутриутробного развития у свиньи длится:

- 1 – 223 дня
- 2 – 35 дней
- 3 – 40 дней
- 4 – до конца третьего месяца

18. В организме животных различают тип жировой ткани:

- 1 – розовая
- 2 – бурая
- 3 – серая
- 4 – желтая

19. Самые многочисленные клетки крови – это:

- 1 – эритроциты
- 2 – лейкоциты
- 3 – тромбоциты
- 4 – лимфоциты

20. Теорию дивергенции в развитии тканей обосновал и развивал:

- 1 – Е.А.Шубникова
- 2 – А.А.Заварзин
- 3 – Н.Г.Хлопин
- 4 – В.П.Михайлов

Продвинутый уровень:

1. Аппаратом абстрактного мышления человека является:

- 1 - ощущение
- 2 - представление
- 3 - речь
- 4 – страх

2. Кожа содержит от общего объема крови:

- 1 – 10 %
- 2 – 25 %
- 3 – 35 %
- 4 – 40 %

3. Величина потенциала покоя в клетке достигает:

- 1 – 10...20 мВ
- 2 – 30...40 мВ
- 3 - 50... 90 мВ
- 4 – 120 мВ

4. Сдвиг реакции крови в щелочную сторону:

- 1 – щелочной резерв

- 2 – кислотный резерв
- 3 – ацидоз
- 4 - алкалоз
- 5 – кислотно – щелочное равновесие

5. Дыхательный коэффициент при расщеплении белков:

- 1 - 0,5
- 2 - 0,7
- 3 - 0,8
- 4 - 1,0

6. Лимфа образуется из:

- 1 – крови
- 2 – жира
- 3 – воды
- 4 – мочи
- 5 – молока

7. Активный протромбин при свертывании крови переходит:

- 1 - в тромбин
- 2 – в микроциркуляторный тромб
- 3 – в фибриновый тромб
- 4 – кровяную протомбиназу

8. Сколько отделов (камер) имеется в сердце птиц?

- 1 - 1
- 2 - 2
- 3 - 3
- 4 - 4

9. Назовите химическое соединение, которое является у птиц основным конечным продуктом азотистого обмена и удаляется ими через почки.

- 1 - аммиак
- 2- мочевины
- 3- мочевины

10. Какая по насыщенности кислородом и углекислым газом кровь находится в правом предсердии птиц?

- 1- артериальная - насыщенная кислородом
- 2- венозная - насыщенная углекислым газом

11. Назовите самые крупные мышцы птиц.

- 1 - большие грудные
- 2 - подключичные
- 3 - наружные межреберные
- 4 - внутренние межреберные

12. Желудок у птиц состоит из двух отделов. Каким по ходу движения пищи расположен отдел, в котором выделяется желудочный сок, под влиянием которого пища размягчается?

- 1 - первым
- 2 - вторым

13. Назовите кость, выростом которой является киль птиц.

- 1 - тазовая
- 2 - грудина
- 3 - воронья (коракоид)
- 4 - плечевая
- 5 - ключица
- 6 - первый грудной позвонок

14. Назовите основную функцию, которую выполняют большие грудные мышцы птиц.

- 1 - поднятие крыльев
- 2 - опускание крыльев
- 3 - дыхательные движения
- 4 - складывание крыльев вдоль тела

15. Каким термином называют сросшиеся одним концом ключицы?

- 1 - цевка
- 2 - пряжка
- 3 - киль
- 4 - вилочка
- 5 - коракоид (воронья кость)

16. Одной из характерных особенностей птиц является наличие у них кия - крупного плоского костного выроста грудины. С грудиной соединяются ребра и мышцы, участвующие в подъеме и опускании крыльев. В чем заключается основное значение кия?

- 1 - формирует обтекаемую форму тела птиц
- 2 - непосредственно участвует в изменении направления полета
- 3 - обеспечивает большую подвижность грудины, необходимую для совершения глубоких дыхательных движений
- 4 - увеличивает площадь прикрепления к грудине большого количества мышечных волокон, участвующих в подъеме и опускании крыльев
- 5 - делает грудину более прочной

17. Назовите вид перьев, которые имеют наиболее крупный размер.

- 1 - пуховые перья
- 2 - контурные перья
- 3 - пух

18. Назовите отдел тела птиц, в котором расположена цевка.

- 1 - пояс передних конечностей
- 2 - передняя конечность
- 3 - пояс задних конечностей
- 4 - задняя конечность
- 5 - грудная клетка
- 6 - череп

19. Назовите органы чувств, которым принадлежит ведущая роль в жизни птиц.

- 1 - зрение и слух
- 2 - обоняние и вкус
- 3 - слух и обоняние

20. Назовите орган птиц, расширением которого является зоб.

- 1 - глотка

- 2 - гортань
- 3 - пищевод
- 4 - трахея

Высокий уровень:

1. Напишите зубную формулу для крупного рогатого скота.
2. Перечислите носовые ходы у млекопитающих. Дорсальный носовой ход по выполняемой функции - ...
3. Желудок у птиц и у крупного рогатого скота:
 - 1 – однокамерный и трехкамерный
 - 2 – двухкамерный и четырехкамерный
 - 3 – трехкамерный и четырехкамерный
 - 4 – четырехкамерный и трехкамерный
4. Количество черепномозговых нервов у крупного рогатого скота, лошади, свиньи:
 - 1 – 12
 - 2 – 10
 - 3 – 11
 - 4 – 13
5. В состав мозжечка НЕ входит:
 - 1 – левое полушарие
 - 2 – червячок
 - 3 – правое полушарие
 - 4 – заднее полушарие
6. Перечислите отделы многокамерного желудка (топография каждого отдела).
7. Количество долей легкого одинаковое у лошади и ...
8. Перечислите состав задней кишки.
9. У какого домашнего животного отсутствуют резцы на нижней челюсти.
10. Кожные железы у птиц:
 - 1 - имеются потовые
 - 2 - отсутствуют потовые
 - 3 - отсутствуют сальные
 - 4- отсутствуют
11. Углеводы окисляются до:
 - 1- аммиака
 - 2- кислорода
 - 3- водорода
 - 4- метана
 - 5- воды и углекислого газа
12. Тироксин не оказывает действие на:
 - 1- обмен белка

- 2- водно-солевой обмен
- 3- обмен жира
- 4- уровень окислительных процессов
- 5- углеводный обмен

13. К свойствам гормонов не относится:

- 1- крупный размер молекул
- 2- дистантность действия
- 3- быстрая разрушаемость
- 4- высокая физиологическая активность
- 5- специфичность действия

14. Лейкоциты, зернистость которых содержит гепарин и гистамин:

- 1- нейтрофилы
- 2- ретикулоциты
- 3- эозинофилы
- 4- базофилы
- 5- моноциты

15. Сосуды сердца на воздействие адреналина отвечают:

- 1- расширением
- 2- сужением
- 3- пульсацией
- 4- не реагируют

16. Белка в коровьем молоке содержится ...%

- 1- 20
- 2- 0,6
- 3- 3
- 4- 12

17. В слизистой 12-перстной кишки нет:

- 1- клеток, вырабатывающих пепсиноген
- 2- воронко - крипт (люберкюновы железы)
- 3- эндокринных клеток (вырабатывают гормоны)
- 4- бокаловидных энтероцитов (вырабатывают слизь)
- 5- ворсинок

18. Мотонейроны спинного мозга расположены в сером веществе ... рогов

- 1- передних
- 2- боковых
- 3- задних
- 4- дорсальных

19. насыщение гемоглобина кислородом напрямую зависит от:

- 1- количества гемоглобина
- 2- содержание кислорода в альвеолярной сети
- 3- напряжения кислорода в крови
- 4- количества эритроцитов

20. Тиреокальцитонин:

- 1- не влияет на канальцевую реабсорбцию

2- повышает канальцевую реабсорбцию фосфора

3- понижает канальцевую реабсорбцию фосфора

3.3. Типовые задания для промежуточной аттестации для оценки компетенций ОПК-1

3.3.1. Вопросы к зачету для оценки компетенций ОПК-1

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие о клетке как основной форме структурной организации живой материи. Строение и функции составных частей клетки: цитолеммы, цитоплазмы, ядра.
2. Жизнедеятельность клетки: раздражимость, возбудимость, проводимость, рефрактерность, лабильность. Законы раздражения. Характеристика нервно-мышечных синапсов, их свойства.
3. Понятие о ткани. Классификация тканей. Понятие об органе, системе органов, организме, их взаимосвязь.
4. Деление тела животного на отделы и области. Основные анатомические термины. Типы соединения костей скелета, суставы и связки.
5. Кости шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов ствольного скелета.
6. Череп, его важнейшие отдельные кости.
7. Общая характеристика периферического скелета
8. Общая морфофункциональная характеристика мышечной ткани (поперечно – полосатая, сердечная гладкая). Особенности строения мышечной ткани и ее свойства (раздражимость, возбудимость, проводимость, сократимость, растяжимость, упругость, пластичность, эластичность, автоматия).
9. Морфологическая характеристика и значение кожного покрова. Строение кожи и ее производных: волоса, копыта (копытца), мякиша, рога, потовой, сальной и молочной желез.
10. Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Деление брюшной полости на области и внутренностей на системы. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов.
11. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика и топография органов дыхания.
12. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика, топография и строение половых органов у самок разных видов. Строение половых органов у самцов разных видов.
13. Общая характеристика строения и функций ЦНС. Строение головного мозга и его отделов. Спинной мозг.
14. Физиология нервов. Основные функциональные свойства нервного волокна. Рефлекс как функциональная единица ЦНС и его кольцевая природа.
15. Торможение в центральной нервной системе и его значение.

16. Физиология спинного мозга.
17. Физиология продолговатого мозга.
18. Функции мозжечка.
19. Физиология промежуточного мозга.
20. Отличие соматической нервной системы от вегетативной.
21. Вегетативная нервная система. Отличительные особенности различных отделов вегетативной нервной системы.
22. Характеристика, классификация и значение желез внутренней секреции. Понятие о гуморальной регуляции функций организма.
23. Общая характеристика желез внутренней секреции. Гормоны, их свойства. Различия между нервной и эндокринной регуляцией.
24. Характеристика гипоталамо – гипофизарной системы. Гипофиз, физиологическое значение желез внутренней секреции.
25. Щитовидная железа. Физиологическое значение ее гормонов.
26. Поджелудочная железа, ее внутрисекреторная функция.
27. Внутрисекреторная функция половых желез. Физиологическое значение гормонов половых желез.
28. Надпочечники. Физиологическое значение гормонов мозгового и коркового слоя.
29. Значение системы органов крово- и лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Схемы кругов кровообращения. Строение сердца. Сердечная сумка. Значение кровообращения для организма.
30. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл, характеристика его фаз. Регуляция деятельности сердца.
31. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов. Обзор лимфатической системы. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
32. Кровь как внутренняя среда организма и ее функции.
33. Физико-химические свойства крови.
34. Эритроциты, их строение и функции.
35. Гемоглобин и его производные.
36. Значение лейкоцитов и их функции.
37. Свертывающая и противосвертывающая система крови.
38. Анатомический состав, общая морфофункциональная характеристика и топография органов ротоглотки, пищеводно-желудочного отдела, застенных желез, кишечника. Сущность и значение пищеварения.
39. Физиология ротового пищеварения и механизм регуляции слюноотделения. Особенности в строении зубов разных типов. Зубная формула.
40. Общие закономерности желудочного пищеварения.
41. Желудочный сок и его ферменты. Роль соляной кислоты.
42. Особенности пищеварения взрослых жвачных животных. Значение микроорганов в преджелудках жвачных животных.
43. Особенности желудочного пищеварения у свиней.
44. Особенности желудочного пищеварения у лошадей.
45. Пищеварение в тонком отделе кишечника.

46. Состав и роль желчи в пищеварении.
47. Пристеночное пищеварение и его связь с полостным пищеварением.
48. Роль поджелудочной железы в процессах пищеварения.
49. Выделительные органы и их роль в поддержании гомеостаза. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика и топография органов мочеот-деления. Типы почек. Микроструктура нефрона.
50. Механизм мочеобразования.
51. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек.
52. Процессы ассимиляции и диссимиляции.
53. Обмен белков.
54. Обмен липидов.
55. Обмен углеводов.
56. Обмен воды и минеральных веществ.
57. Теплообмен и регуляция температуры тела.
58. Роль витаминов в обмене веществ и их классификация.
59. Форма, строение и развитие вымени, и изменение в нем с возрастом, в разные периоды воспроизводственного цикла. Физиология молокообразования.
60. Рефлекс молокоотдачи.
61. Молоко и молозиво, их биологическое значение.
62. Емкостная система молочной железы.

4.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

- Оценивание выполнения заданий рубежного контроля знаний обучающихся (входной контроль)

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знания** основных понятий и законов экологии, зоологии, физики.

Умения применить знания основных понятий и законов экологии, зоологии, физики в процессе освоения дисциплины.

Владения навыками анализа и синтеза основных законов экологии, зоологии, физики в процессе освоения дисциплины.

Критерии оценки:

не зачтено ставится, если:

- не раскрыто основное содержание понятий, основ дисциплин;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

зачтено ставится, если:

- полно или последовательно раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; нет затруднений и ошибок в определении понятий, использовании терминологии; выявлена достаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение практических навыков.

**Критерии рейтинговых оценок по курсу
«Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»:**

Зачётная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Зачтено	80-100 баллов
Зачтено	60-79 баллов
Зачтено	45-59 баллов
Не зачтено	менее 45 баллов

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Зачет	50	30	20	100	10

«Автоматический» зачёт выставляется без опроса студентов по результатам выполнения тестирования, решения ситуационных задач, написания научных статей и других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на занятиях. **Оценка за «автоматический» зачет должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.** Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 45 баллов, сдают зачёт в традиционной форме. **Рейтинговые оценки за зачёт и экзамен, полученные этими студентами, не могут превышать 45 баллов.**

- Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося (зачета)

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знания** морфофункциональных характеристик соматических, интегральных и висцеральных систем организма животного, основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки сельскохозяйственной продукции.

Умения оценить морфофункциональные, физиологические состояния организма животного для решения профессиональных задач на основании знания морфофункциональных характеристик соматических, интегральных и висцеральных систем организма животного, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки сельскохозяйственной продукции.

Владения навыками гематологических исследований крови, клинических исследований мочи, молока, желчи, биохимических исследований тканей организма животных, и оценки функционального состояния организма животного, информационно - коммуникационные технологии в решении ти-

повых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «зачтено» или «не зачтено» по следующим критериям:

Зачтено (45 баллов) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Не зачтено (менее 45 баллов) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

- не сформированы компетенции, умения и навыки.

- **Оценивание качества ответов на вопросы коллоквиума (опроса)**

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знания** морфофункциональных характеристик различных систем организма животного; закономерностей функционирования различных органов и систем организма с учетом их физиологических особенностей; основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства сельскохозяйственной продукции.

Умения оценивать морфофункциональные состояния различных систем организма животного для решения профессиональных задач; использовать знания морфо - физиологических основ для оценки функционального состояния организма животного с учетом их физиологических особенностей.

Владения навыками гематологических исследований крови, клинических исследований мочи, молока, желчи, биохимических исследований тканей организма животных и оценки функционального состояния животного.

Критерии оценки:

- полнота и правильность ответов на вопросы;

- глубина, прочность, систематичность знаний;

- степень понимания студентом учебного материала;

- демонстрация владения учебным материалом по теме;

- владение терминологией.

Максимальный балл (100 % от балла за конкретное задание согласно рейтинг - плана дисциплины, утвержденного на учебный семестр текущего учебного года) обучающийся получает, если его ответ соответствует всем критериям: дает полные и правильные ответы на поставленные вопросы; показывает глубокие, прочные, систематические знания; полностью понимает учебный материал; демонстрирует владение учебным материалом по теме; владеет терминологией.

Средний балл (50 % от балла за конкретное задание согласно рейтинг - плана дисциплины, утвержденного на учебный семестр текущего учебного года) обучающийся получает, если его ответ частично соответствует всем критериям или полностью соответствует некоторым критериям: дает полные и правильные ответы на поставленные вопросы; показывает глубокие, прочные, систематические знания; полностью понимает учебный материал; демонстрирует владение учебным материалом по теме; владеет терминологией.

Баллы не ставятся, если: обучающийся пассивно ведет себя на занятиях, не готов при ответах на вопросы, отсутствуют качества, указанные выше для получения более высоких оценок.

- Оценивание работы обучающегося на лабораторной работе

Ожидаемый результат:

Демонстрация **знания** основной терминологией изучаемого раздела физиологии, методикой постановки физиологического опыта.

Умения логично и последовательно формулировать, резюмировать и обосновать полученные в ходе проведения исследований и опытов данные; понимать, интегрировать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве.

Владения учебным материалом соответствующего раздела и тем лабораторных опытов, навыками постановки физиологических, лабораторных опытов острого и хронического характера; гематологических и биохимических исследований крови, клинических исследований мочи, молока, желчи.

Критерий оценки:

- владение терминологией, методикой;
- демонстрация владения учебным материалом, методикой лабораторного исследования;
- умение работать в группе, формулировать выводы, заключения по результатам лабораторного исследования (изучения).

Пороги оценок:

0,5 до 1,0 балла – соответствует высокому уровню, выставляется студенту, если он принял активное участие на занятии, освоил методику, провел исследование, сделал выводы.

Ноль баллов – выставляется, если студент устранился от участия в проведении занятия.

- Оценивание тестирования

Ожидаемые результаты:

- знание важнейших терминов и понятий по теме;
- умение анализировать вводные данные, необходимых для раскрытия вопроса;
- владение методологией обработки и анализа данных; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения тестового задания.

Критерии оценки:

- соответствие ответов поставленным вопросам;
- демонстрация понимания поставленного вопроса, критического анализа информации.
- соответствие предполагаемым ответам.

Максимальный балл (100 % от балла за конкретное задание согласно рейтинг-плана дисциплины, утвержденного на учебный семестр текущего учебного года) обучающийся получает, если дано свыше 70% правильных ответов;

Средний балл (50 % от балла за конкретное задание согласно рейтинг - плана дисциплины, утвержденного на учебный семестр текущего учебного года) обучающийся получает, если дано 50-70% правильных ответов;

Баллы не ставятся, если дано менее 50% правильных ответов.

- Оценивание качества ответов на ситуационные задачи:

Ожидаемые результаты:

- выявить проблему, определить своё отношение к ситуации;
- провести анализ вводных данных, необходимых для раскрытия вопроса;
- предложить варианты решения проблемы
- продемонстрировать знание терминов и понятий по теме; навыки самостоятельной работы.

Критерии оценки:

- соответствие ответов поставленным вопросам;
- демонстрация понимания поставленного вопроса, критического анализа информации;
- понимание методики и умение ее правильно применить;
- способность анализировать и обобщать информацию;
- способность синтезировать на основе данных новую информацию;
- умение делать обоснованные выводы, разъяснения полученных результатов, устанавливать причинно-следственные связи, делать соответствующие выводы;
- качество оформления решения.

Максимальный балл (100 % от балла за конкретное задание согласно рейтинг - плана дисциплины, утвержденного на учебный семестр текущего учебного года) обучающийся получает, если его работа соответствует всем критериям: успешное решение задач с использованием теоретиче

ского материала и с необходимыми пояснениями, сделаны обоснованные выводы, разъяснения полученных результатов, установлены причинно - следственные связи, сделаны соответствующие выводы.

Средний балл (50 % от балла за конкретное задание согласно рейтинг - плана дисциплины, утвержденного на учебный семестр текущего учебного года) обучающийся получает, если его работа частично соответствует всем критериям или полностью соответствует некоторым критериям: задача решена, но в процессе решения допущены несущественные ошибки, имелись затруднения в знаниях формул и небольшие шероховатости в пояснении результатов.

Баллы не ставятся, если: обучающийся уклонился от решения задачи или задача решена не верно.

Преподаватель

..