

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Высшая инженерная школа агробиотехнологий

Оценочные материалы по дисциплине

Физиология животных и этология

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:
Зоопсихология и благополучие животных

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2022

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 1.1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.

ИОПК 1.2 Владеет навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ИОПК 4.1 Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

ИОПК 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- устный опрос
- тесты;
- доклад;
- контрольные работы.

Примеры вопросов устного опроса

ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИОПК-4.2

Раздел 1 Введение

1. Физиология животных как наука. Предмет, цель, задачи, связь с другими науками и методы физиологии.

2. Этология животных как наука. Предмет, цель, задачи, связь с другими науками и методы этологии.

3. История развития физиологии животных. Значение работ И.П.Павлова для развития отечественной и мировой физиологии. И.М.Сеченов, Н.Е.Введенский, А.А.Ухтомский, Л.А.Орбели, П.К.Анохин и др.

4. История развития этологии. Основоположник этологии Д. Споидинг. И.П. Павлов. Основоположники современной этологии К. Лоренц и Н. Тинберген. П.К. Анохин. Л.В. Крушинский.

5. Бихевиоризм и гештальтпсихология.

6. Связь структуры и функции.

7. Клетка как структурная и физиологическая единица организма.

8. Обмен веществ как основное условие возникновения и эволюции живой материи, неперенное условие жизни.

9. Организм как саморегулируемая система.

10. Внутренняя среда организма. Гомеостаз.

11. Нервная регуляция физиологических функций.

12. Гуморальная регуляция физиологических функций.
13. Взаимосвязь отдельных органов и систем, взаимодействие организма с окружающей средой.

Раздел 2 Физиология возбудимых тканей

1. Возбудимые ткани, их характеристика.
2. Физиологический покой, возбуждение и торможение.
3. Виды раздражителей.
4. Биоэлектрические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия.
5. Потенциалы покоя и действия, их характеристика. Роль потенциала действия в распространении возбуждения.
6. Калий-натриевый насос.
7. Возбудимость и лабильность (функциональная подвижность).
8. Показатели возбудимости.
9. Фазовые изменения возбудимости при возбуждении.
10. Лабильность (функциональная подвижность).
11. Учение Н.Е.Введенского об оптимуме и пессимуме частоты и силы раздражения.
12. Скелетные и гладкие мышцы. Двигательные единицы.
13. Свойства скелетных и гладких мышц: возбудимость, проводимость, растяжимость, эластичность, пластичность и сократимость.
14. Сокращение мышц, одиночное и тетаническое, изотоническое и изометрическое.
15. Современная теория мышечного сокращения.
16. Теплообразование при мышечном сокращении.
17. Сила мышц.
18. Работа мышц, динамическая и статическая.
19. Утомление мышцы, его проявление и причины.
20. Влияние нервной системы, гуморальных факторов и тренировки на работоспособность мышц, их тонус.
21. Особенности строения и функции безмякотных нервных волокон, их свойства.
22. Особенности строения и функции мякотных нервных волокон, их свойства.

Раздел 3 Физиология нервной системы

1. Общая характеристика строения и функций нервной системы.
2. Механизмы связи между нейронами.
3. Структура, функция и свойства синапсов. Медиаторы, процесс их высвобождения.
4. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.
5. Нервные центры и их свойства.
6. Торможение в центральной нервной системе. Современные представления о механизмах центрального торможения.
7. Функции тормозных синапсов.
8. Виды торможения в нервных центрах и их характеристики.
9. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения.
10. Координация деятельности нервных центров.
11. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система.
12. Роль П.К.Анохина в создании учения о функциональных системах организма.
13. Центральная нервная система. Структурно-физиологические образования нервной системы.
14. Спинной мозг. Его центры, проводящие пути; рефлекторная деятельность спинного мозга.
15. Роль корешков спинного мозга.
16. Продолговатый мозг. Функции черепно-мозговых нервов, отходящих от продолговатого мозга.

17. Центры и проводящие пути продолговатого мозга.
18. Центры и проводящие пути варолиева моста.
19. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.
20. Средний мозг. Его дорсальный и базальный отделы.
21. Функции четверохолмия, красного ядра.
22. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса Децеребрационная ригидность.
23. Тонические рефлексы ствола мозга: статические и статокинетические. Функции черной субстанции.
24. Ретикулярная формация. Восходящие и нисходящие пути ретикулярной формации и их функции.
25. Роль ретикулярной формации в проявлении вегетативных функций.
26. Мозжечок, его функции.
27. Промежуточный мозг.
28. Таламус, или зрительные бугры как коллектор афферентных путей, направляющихся к коре больших полушарий.
29. Функциональные ядра таламуса, физиологическая значимость их. Связь ядер таламуса с корой больших полушарий.
30. Характеристика основных ядерных групп гипоталамуса. Его роль в регуляции вегетативных функций.
31. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом.
32. Роль гипоталамуса в формировании эмоций и биологических мотиваций.
33. Лимбическая система мозга, ее структура, функции.
34. Стриопаллидум, его структура, функции.
35. Кора больших полушарий головного мозга, ее строение. Функциональное значение ее нейронов.
36. Сенсорные, ассоциативные и моторные зоны коры больших полушарий, физиологическая значимость их.
37. Вегетативный отдел нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности отдельных органов и целого организма.
38. Симпатический отдел вегетативной нервной системы, его структурные и функциональные особенности.
39. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, его структурные и функциональные особенности.
40. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.
41. Вегетативные ганглии и их функции.
42. Пре- и постганглионарные волокна и их функциональные различия.
43. Медиаторы вегетативной нервной системы.

Раздел 4 Высшая нервная деятельность

1. Высшая, или условно-рефлекторная деятельность коры больших полушарий. Методы исследования функций коры больших полушарий.
2. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий.
3. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах.
4. Отличие условных рефлексов от безусловных.
5. Методики выработки условных рефлексов у животных. Процесс выработки условных рефлексов, механизм образования и закрепления.
6. Общие закономерности условно-рефлекторной деятельности. Биологическое значение условных рефлексов.
7. Торможение условных рефлексов: безусловное и условное.
8. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения.
9. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий.

10. Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности.
11. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.
12. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных.
13. Сон и гипноз.
14. Две сигнальные системы по И.П.Павлову.
15. Определение памяти. Генетическая память.
16. Временная организация памяти: сенсорная, кратковременная. Промежуточная, долговременная.
17. Структурно-функциональные основы памяти. Энграммы, их характеристика.
18. Структуры мозга, связанные с процессами памяти – фронтальная, височная, теменная кора, мозжечок, базальные ганглии, миндалины, гиппокамп.
19. Особенности памяти у разных видов животных.

Раздел 5 Сенсорные системы

1. Возникновение и развитие органов чувств в процессе эволюции. Значение их в жизни животных.
2. Рецепция, рецептор, анализатор.
3. Общие свойства анализаторов. Учение И.П.Павлова об анализаторах.
4. Зрительная рецепция. Зрительный анализатор, строение и функции его отделов.
5. Зрачковый рефлекс.
6. Аккомодация и ее механизмы.
7. Функции сетчатки глаза: роль палочек и колбочек, фотохимических процессов в сетчатке при действии света.
8. Цветовое зрение. Световая и темновая адаптация.
9. Восприятие формы, размеров и удаленности предметов. Бинокулярное зрение.
10. Слуховой анализатор, строение и функции его отделов.
11. Функции наружного, среднего и внутреннего уха.
12. Функции кортиева органа.
13. Теория слуха. Слуховая чувствительность у животных разных видов.
14. Обонятельный анализатор, строение и функции его отделов.
15. Механизм восприятия запахов, классификация их.
16. Чувствительность обоняния у разных видов животных. Значение обонятельного анализатора в жизни животных.
17. Вкусовая рецепция. Вкусовой анализатор, строение и функции его отделов.
18. Виды вкусовых ощущений. Механизм восприятия вкуса.
19. Роль вкусового анализатора в пищевом поведении животных. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов.
20. Кожная рецепция. Строение рецепторов кожи.
21. Виды кожной чувствительности (тактильная, болевая, температурная) и их значение в жизни животных.
22. Боль как интегральная реакция организма. Ноцицепция.
23. Обезболивание и наркоз.
24. Вестибулорецепция. Анализатор положения тела в пространстве, строение и функции его отделов.
25. Вестибулярный аппарат: рецепторный аппарат преддверия улитки и полукружных каналов, его функции.
26. Мышечно-суставная рецепция. Двигательный анализатор, виды его рецепторов, условия их раздражения.
27. Взаимодействие двигательного, зрительного анализаторов и анализатора положения тела в пространстве.

28. Строение и функция висцерорецепторов. Роль их в поддержании гомеостаза и регуляции вегетативных функций.

Раздел 6 Физиология желез внутренней секреции

1. Общая характеристика желез внутренней секреции. Методы изучения их функций.
2. Характеристика гормонов, механизмы их действия: мембранный, мембранно-внутриклеточный, внутриклеточный.
3. Гипоталамус, его роль в нервно-гуморальной регуляции функций.
4. Гормоны аденогипофиза и их роль в организме. Средняя доля гипофиза.
5. Гормоны нейрогипофиза и их роль в организме
6. Регуляция функций гипофиза.
7. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы, их действие.
8. Регуляция функций щитовидной железы.
9. Околощитовидные (паращитовидные) железы, их функции, регуляция.
10. Надпочечники, особенности их строения и функций.
11. Гормоны коры надпочечников: глюкокортикоиды, минералокортикоиды, половые.
12. Гормоны мозгового слоя надпочечников.
13. Регуляция функций надпочечников.
14. Островковый аппарат поджелудочной железы. Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы.
15. Семенники как органы внутренней секреции. Мужские половые гормоны.
16. Яичники как органы внутренней секреции. Женские половые гормоны.
17. Желтое тело и его эндокринные функции. Плацента как железа внутренней секреции.
18. Регуляция функций мужских и женских половых желез.
19. Тимус. Гормоны тимуса, роль в развитии и деятельности иммунной системы организма.
20. Эпифиз, ее гормональные функции.
21. Простагландины и другие тканевые гормоны, их действие в организме животных.
22. Взаимосвязь между железами внутренней секреции.
23. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.

Раздел 7 Физиология системы крови

1. Функции крови.
2. Кровь как внутренняя среда организма. Гомеостаз.
3. Количество крови у разных видов животных. Депо крови.
4. Физико-химические свойства крови.
5. Осмотическое и онкотическое давление
6. Реакция крови и буферные системы
7. Химический состав и свойства плазмы крови.
8. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение.
9. Ионный состав плазмы, кровозаменяющие растворы.
10. Эритроциты, их строение и функции
11. Гемоглобин, его производные.
12. Скорость оседания эритроцитов и ее значение в клинической практике.
13. Осмотическая резистентность эритроцитов, гемолиз.
14. Факторы, влияющие на количество эритроцитов и гемоглобина.
15. Лейкоциты, их общие свойства. Строение и функции.
16. Лейкограмма и ее значение в клинической практике.
17. Миграция лейкоцитов, Фагоцитоз.
18. Тромбоциты, их характеристика, физиологическая роль.

19. Свертывание крови. Регуляция свертывания крови.
20. Группы крови.
21. Кроветворение. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения.
22. Регуляция состава крови.
23. Образование тканевой жидкости и лимфы; их состав.

Раздел 8 Физиология иммунной системы

1. Иммуитет, его значение. Эволюция иммунных механизмов
2. Структурная организация иммунной системы: центральные органы иммунной системы и периферические лимфоидные органы
3. Клетки иммунной системы, их виды, функции.
4. Клеточные факторы естественного иммунитета
5. Гуморальные факторы естественного иммунитета
6. Антигены, их характеристика.
7. Антитела; виды иммуноглобулинов, их функции.
8. Взаимодействие антигенов с антителами.
9. Главный комплекс гистосовместимости,
10. Цитокины, их роль в межклеточных взаимодействиях иммунной системы.
11. Активация, пролиферация, дифференцировка В- и Т-лимфоцитов.
12. Иммунный ответ, основные проявления и механизмы иммунного ответа.
13. Антигенпрезентирующие клетки, их виды, функции.
14. Гуморальный иммунный ответ.
15. Клеточный иммунный ответ.
16. Иммунологическая память.
17. Иммунологическая толерантность к внедрению в организм чужеродных агентов.
18. Нейроэндокринная регуляция иммунного ответа.
19. Генетический контроль иммунного ответа.
20. Влияние антигена на длительность и интенсивность иммунного ответа.
21. Изменение чувствительности при повторном контакте с антигеном.
22. Влияние физиологического состояния на иммунный ответ.
23. Влияние фенотипических факторов на иммунный ответ.

Раздел 9 Физиология кровообращения и лимфообращения

1. Кровообращение. Эволюция кровообращения.
2. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения.
3. Строение сердца, сердечной мышцы.
4. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия.
5. Проводящая система сердца.
6. Сердечный цикл: систола и диастола, их продолжительность. Частота сокращений сердца у животных разных видов.
7. Сердечный толчок.
8. Тоны сердца.
9. Систолический и минутный объем крови.
10. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография, ее значение.
11. Регуляция сердечной деятельности.
12. Методы исследования деятельности сердца.
13. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Скорость движения крови в артериях, венах и капиллярах.
14. Характеристика сосудов по функциональной значимости.

15. Давление крови и факторы его обуславливающие. Методы определения кровяного давления.
16. Артериальный пульс, его происхождение и характеристика. Венный пульс.
17. Особенности кровообращения в микроциркуляторном русле. Капиллярное кровообращение, артериально-венозные анастомозы.
18. Сосудисто-двигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения.
19. Влияние гормонов на кровообращение и роль больших полушарий мозга в его регуляции.
20. Депонирование крови.
21. Кровообращение в сердце, легких, головном мозге, печени, почках, селезенке.
22. Понятие о лимфе. Состав лимфы и межклеточной (тканевой) жидкости.
23. Лимфообразование, факторы, способствующие лимфообразованию.
24. Функция лимфатических узлов и протоков.
25. Движение лимфы.

Раздел 10 Физиология системы дыхания

1. Сущность дыхания. Легочное дыхание и его механизм.
2. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
3. Значение отрицательного давления в плевральной полости.
4. Типы и частота дыхания у разных видов животных. Значение верхних дыхательных путей.
5. Защитные дыхательные рефлексy.
6. Легочная вентиляция.
7. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
8. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками, роль парциального давления и напряжения газов.
9. Связывание и перенос кровью кислорода. Кислородная емкость крови.
10. Связывание и перенос кровью углекислого газа, роль гемоглобина и карбоангидразы.
11. Внешние показатели системы дыхания. Легочные объемы, жизненная и общая емкость легких.
12. Нервная и гуморальная регуляция дыхания
13. Дыхание при мышечной работе.
14. Зависимость дыхания от возраста, вида и продуктивности животных.
15. Дыхание в условиях пониженного атмосферного давления.
16. Дыхание плода. Механизм первого вдоха новорожденного.
17. Дыхание птиц, его особенности.
18. Взаимосвязь дыхания с другими системами организма.

Раздел 11 Физиология пищеварения

1. Основные функции органов пищеварения, его виды и типы.
2. И.П.Павлов – создатель учения о пищеварении.
3. Ферменты пищеварительных соков.
4. Прием корма и жидкости с.-х. животными.
5. Жевание.
6. Состав и свойства слюны у различных видов животных.
7. Действие слюны на корм.
8. Значение слюны в пищеварительных процессах в преджелудках жвачных.
9. Регуляция слюноотделения.
10. Глотание, его регуляция.
11. Общие закономерности желудочного пищеварения.

12. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты.
13. Регуляция секреции желудочного сока, фазы секреции желудочного сока.
14. Слизь и ее значение.
15. Моторная функция желудка, ее регуляция.
16. Пищеварение в желудке лошади и свиньи.
17. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении.
18. Расщепление углеводов, липидов в рубце.
19. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных небелковых источников азота.
20. Значение низкомолекулярных летучих жирных кислот (ЛЖК), образующихся во время брожения.
21. Образование газов.
22. Роль сетки и книжки в пищеварении.
23. Моторика преджелудков и ее регуляция.
24. Жвачные периоды.
25. Пищеварение в сычуге.
26. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочную и переходную фазы.
27. Поджелудочная железа, состав поджелудочного сока. Регуляция секреции поджелудочного сока.
28. Кишечные железы, состав кишечного сока. Регуляция его секреции.
29. Полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение.
30. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
31. Состав желчи, образование и выделение, роль в пищеварении.
32. Регуляция образования и выделения желчи.
33. Формирование и состав химуса.
34. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение микрофлоры. Моторика.
35. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов.
36. Всасывание воды и минеральных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция процессов всасывания.
37. Экскреторная функция желудочно-кишечного тракта.
38. Формирование кала и дефекация.
39. Пищеварение у домашней птицы.
40. Гормоны желудочно-кишечного тракта.

Раздел 12 Физиология обмена веществ и энергии. Теплопродукция

1. Процессы ассимиляции и диссимиляции (анаболизм и катаболизм).
2. Методы изучения обмена веществ.
3. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
4. Обмен белков. Значение для организма.
5. Полноценные и неполноценные белки. Незаменимые и заменимые аминокислоты.
6. Азотистый баланс.
7. Синтез белка.
8. Регуляция обмена белков.
9. Обмен углеводов.
10. Регуляция обмена углеводов.
11. Обмен липидов. Значение для организма.
12. Регуляция обмена липидов.
13. Обмен минеральных веществ.
14. Физиологическое значение макроэлементов: натрия, калия, магния, хлора, кальция, фосфора, серы.
15. Физиологическое значение микроэлементов: кобальта, железа, цинка, йода, марганца, меди, селена, молибдена и др.

16. Регуляция обмена минеральных веществ.
17. Обмен воды. Значение воды в организме. Источники воды для организма.
18. Регуляция обмена воды.
19. Витамины. Общая характеристика. Механизм действия витаминов.
20. Жирорастворимые витамины, их классификация и роль в организме.
21. Водорастворимые витамины, их классификация и роль в организме.
22. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма.
23. Регуляция обмена энергии.
24. Методы исследования обмена энергии.
25. Газообмен как показатель энергетического обмена. Дыхательный коэффициент и его значение.
26. Теплообмен и регуляция температуры тела. Температурные границы жизни.
27. Химические и физические механизмы теплорегуляции, особенности ее у животных разных видов.
28. Температура тела у сельскохозяйственных животных.
29. Нервная и гуморальная регуляция температуры тела у животных.

Раздел 13 Физиология выделения

1. Выделение и его значение для организма. Выделительная система, ее эволюция и роль в поддержании гомеостаза.
2. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в организме.
3. Нефрон как структурно-функциональная единица почки.
4. Почечные процессы: фильтрация, реабсорбция, секреция, синтез и превращение веществ.
5. Особенности кровообращения в почках.
6. Функции почек и их нервная и гуморальная регуляция.
7. Механизм мочеобразования.
8. Состав, свойства и количество мочи у животных.
9. Мочевыводящие пути, их функции.
10. Функции мочевого пузыря.
11. Механизм и регуляция выведения образующейся мочи.
12. Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания.
13. Строение и функции кожи.
14. Выделительная функция кожи.
15. Потовые железы, состав, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения.
16. Сальные железы и их значение.
17. Секреция кожного сала и его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы птиц.

Раздел 14 Физиология размножения

1. Размножение, его биологическое значение. Половая и физиологическая зрелость самцов и самок.
2. Половые органы самца и их физиологическое значение.
3. Сперматогенез, его длительность, продвижение и созревание спермиев в семенниках, хранение в придатках семенников.
4. Спермий, его физиологические свойства.
5. Придаточные половые железы, их функции.
6. Сперма, ее состав, физико-химические свойства.
7. Выведение спермиев и секретов придаточных половых желез – эякуляция.
8. Половые рефлексы у самцов.
9. Нервная и гуморальная регуляция половой функции у самцов.
10. Половые органы самки и их физиологическое значение.

11. Фолликулогенез и овогенез.
12. Овуляция.
13. Образование желтого тела.
14. Половой цикл, его внешние проявления.
15. Нервная и гуморальная регуляция полового акта.
16. Половые рефлекс у самок.
17. Спаривание как сложнорефлекторный акт.
18. Осеменение, его типы.
19. Продвижение и переживаемость спермиев в половых путях самки.
20. Оплодотворение как физиологический процесс.
21. Беременность как особое физиологическое состояние организма самки, ее продолжительность у разных видов животных.
22. Развитие плода в матке: зародышевая фаза, эмбриональная фаза, плодная фаза.
23. Функциональные изменения в половых органах и организме самки, связанные с беременностью.
24. Образование плаценты: ее материнская и плодная части.
25. Образование и функции плодных оболочек.
26. Типы плацент.
27. Рост и развитие плода, его питание, особенности кровообращения и обмена веществ.
28. Регуляция беременности.
29. Роды как сложный физиологический процесс.
30. Предшественники родов, стадии протекания родов.
31. Регуляция родовой деятельности.
32. Послеродовой период.
33. Размножение пушных зверей.
34. Размножение домашней птицы. Половые органы самцов и самок. Образование половых клеток у птиц.
35. Формирование яйца, яйцекладка, факторы ее стимуляции.
36. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки.

Раздел 15 Физиология лактации

1. Понятие о лактации. Лактационный период у разных видов животных.
2. Рост и развитие молочных желез, их регуляция. Роль массажа в развитии молочных желез нетелей.
3. Структура молочной железы. Емкостная система вымени.
4. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных.
5. Молозиво, его состав, биологическая роль.
6. Процесс молокообразования, этапы.
7. Синтез основных компонентов молока: белков, липидов, углеводов.
8. Предшественники основных частей молока в крови.
9. Регуляция процессов молокообразования.
10. Регуляция молоковыведения.
11. Выведение молока, его фракции. Рефлекс молокоотдачи.
12. Влияние стимулов доения и полноты опорожнения вымени на образование молока.
13. Стимуляция и торможение лактации.
14. Функциональная связь молочных желез с другими органами.
15. Физиологические основы ручного и машинного доения коров.
16. Влияние различных факторов на состав молока и пути повышения молочной продуктивности с.-х. животных.

Раздел 16 Основы этологии

1. Определение этологии как науки. Организм животного во взаимодействии с окружающей средой как объект этологии. Связь этологии с другими науками.
2. История этологии. Основные течения: идеализм и антропоморфизм; механицизм; бихевиоризм; объективистская школа.
3. Основные концепции и модели классической этологии: комплексы фиксированных действий, знаковые стимулы (релизеры).
4. Врожденный запускающий механизм.
5. Гидравлическая модель К. Лоренца.
6. Методы этологии и зоопсихологии.
7. Двигательный акт. Три фазы поведенческого акта.
8. Реализация поведения по П.К. Анохину.
9. Формирование поведения животных в онтогенезе.
10. Роль нервной и эндокринной систем в формировании поведенческих реакций.
11. Формы поведения. Пищевое, половое, родительское, исследовательское, комфортное, игровое поведение.
12. Доминирование и иерархии, коммуникации между животными. Язык животных.
13. Эволюция форм поведения. Врожденное поведение и его виды. Таксисы. Рефлексы. Инстинкты.
14. Виды инстинктов: витальные, зоосоциальные (ролевые), инстинкты саморазвития. Биологическая роль инстинктов.
15. Приобретенное поведение, научение: запечатление, классические условные рефлексы, инструментальные условные рефлексы, экстраполяционные рефлексы, ассоциативное обучение, латентное обучение, метод проб и ошибок, подражание, инсайт, мышление.
16. Неассоциативное научение (привыкание, подражание, импринтинг).
17. Ассоциативное научение (классические условные рефлексы, инструментальное обучение).
18. Разновидности оперантного обучения: метод проб и ошибок, формирование автоматизированных реакций (программированное обучение), подражание.
19. Структуры мозга, участвующие в научении: неспецифические активирующие системы мозга, образования лимбической системы- гиппокамп, миндалина; лобно-височные отделы и др.
20. Ассоциативные зоны коры.
21. Сообщества животных, одиночный образ жизни.
22. Этологическая структура сообществ лошадей, крупного рогатого скота, овец, коз, собак, свиней.
23. Поведение сельскохозяйственных животных в условиях промышленной технологии содержания.
24. Нарушения поведения животных. Коррекция поведения. Управление поведением.
25. Применение знаний этологии в животноводстве.

Раздел 17 Физиологическая адаптация животных

1. Адаптация с.-х. животных. Общие механизмы адаптации.
2. Роль симпатoadреналовой системы в адаптации.
3. Адаптационный синдром как механизм восстановления постоянства внутренней среды организма (гомеостаза).
4. Адаптация животных к разной температуре.
5. Адаптация животных к разреженной газовой среде.
6. Адаптация животных к недостатку воды, пищи.
7. Адаптация животных к недостатку освещения.
8. Адаптация животных к скученному содержанию, гиподинамии.
9. Адаптация животных к производственным шумам.

10. Адаптация животных к машинному доению.
11. Влияние стрессов на продуктивность.
12. Профилактика отрицательного воздействия «чрезвычайных раздражителей» и экстремальных факторов на животных.
13. Стрессустойчивость животных, ее связь с типом высшей нервной деятельности.

Критерии оценки:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно.

Тестовые задания

ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИОПК-4.2

Раздел 5 Физиология системы крови

1. Экскреторная функция крови заключается в следующем:

А. Кровь переносит кислород от альвеол к тканям и углекислый газ от тканей к альвеолам;

Б. Кровь осуществляет транспорт биологически активных веществ;

В. Кровь переносит конечные продукты обмена от тканей к органам выделения;

Г. Кровь предохраняет организм от воздействия чужеродных белков, бактерий, токсинов.

2. Количество эритроцитов в крови у крупного рогатого скота:

А. 500 – 900 тыс./мкл;

Б. 1 – 3 млн./мкл;

В. 3 – 5 млн./мкл;

Г. 5 – 7,5 млн./мкл.

3. Объем депонированной крови при нормальных условиях составляет:

А. 60-65%;

Б. 40-45%;

В. 30-35%;

Г. 10-15%.

4. Реакция крови (рН):

А. 6,75 – 6,95;

Б. 7,05 – 7,25;

В. 7,35 – 7,55;

Г. 7,65 – 7,85.

5. Количество минеральных веществ в плазме крови:

А. 0,3%;

- Б. 0,5%;
- В. 0,7%;
- Г. 0,9%.

6. Самая мощная буферная система крови (приблизительно 75% буферов крови):

- А. Гемоглобиновая буферная система;
- Б. Карбонатная буферная система;
- В. Фосфатная буферная система;
- Г. Белковая буферная система.

7. Форменные элементы крови, основная функция которых – участие в процессе свертывания:

- А. Эритроциты;
- Б. Лимфоциты;
- В. Моноциты;
- Г. Тромбоциты.

8. Лейкоциты, способные к амёбовидному движению и активному фагоцитозу:

- А. Моноциты и нейтрофилы;
- Б. Эозинофилы;
- В. Базофилы;
- Г. В-лимфоциты.

Раздел 6 Физиология желез внутренней секреции

1. Область центральной нервной системы, являющаяся непосредственным регулятором желез внутренней секреции:

- А. Мозговой мост;
- Б. Таламус;
- В. Ретикулярная формация;
- Г. Гипоталамус.

2. Гормон гипофиза, стимулирующий развитие и рост животных:

- А. Меланофорный гормон;
- Б. Соматотропный гормон;
- В. Пролактин;
- Г. Фолликулостимулирующий гормон.

3. Железа двойной секреции:

- А. Щитовидная;
- Б. Гипофиз;
- В. Поджелудочная;
- Г. Паращитовидная.

Раздел 9 Физиология кровообращения и лимфообращения

1. Вещество, присутствующее в крови, обладающее свойством повышать кровяное давление:

- А. Гистамин;
- Б. Ацетилхолин;
- В. Адреналин;
- Г. Простагландины.

2. Способность сердечной мышцы ритмически сокращаться без каких-либо внешних побуждений:

- А. Сократимость;
- Б. Возбудимость;
- В. Рефрактерность;
- Г. Автоматия.

3. Продолжительность сердечного цикла у свиньи:

- А. 0,75 – 1,00 с;
- Б. 1,30 – 1,50 с;
- В. 1,75 – 1,90 с;
- Г. 1,90 – 2,10 с.

4. Увеличение количества этого вещества в крови уменьшает силу и частоту сердечных сокращений:

- А. Ионы калия;
- Б. Ионы кальция;
- В. Адреналин;
- Г. Тироксин.

5. Давление крови в начале капилляра (на артериальном конце) равно:

- А. 20 – 25 мм рт.ст.;
- Б. 30 – 35 мм рт.ст.;
- В. 40 – 45 мм рт.ст.;
- Г. 50 – 55 мм рт.ст.

Раздел 10 Физиология дыхания

1. Структуры нервной системы, раздражение которых снижает частоту дыхательных движений:

- А. Симпатические нервы;
- Б. Блуждающий нерв;
- В. Хеморецепторы сосудистых рефлексогенных зон;
- Г. Дыхательный центр.

2. Частота дыхательных движений у крупного рогатого скота:

- А. 20 – 30 в 1 мин;
- Б. 35 – 45 в 1 мин;
- В. 50 – 60 в 1 мин;
- Г. 65 – 75 в 1 мин.

3. При максимальном выдохе в легких остается еще немного воздуха, этот объем называют:

- А. Дыхательным объемом воздуха;
- Б. Остаточным объемом воздуха;
- В. Резервным объемом вдоха;
- Г. Резервным объемом выдоха.

Раздел 11 Физиология пищеварения

1. Вид движения кишечника, вызывающий поступательное продвижение содержимого по кишечнику:

- А. Ритмическое движение;
- Б. Перистальтическое движение;
- В. Маятникообразное движение;
- Г. Сегментированное движение.

2. Фермент, присутствующий в слюне:

- А. Трипсин;
- Б. Амилаза;
- В. Липаза;
- Г. Карбоксиполипептидаза.

3. Реакция желудочного сока (рН):

- А. 0,8 – 1,2;
- Б. 1,8 – 2,2;
- В. 2,8 – 3,2;
- Г. 3,8 – 4,2.

4. Фермент, присутствующий в желудочном соке:

- А. Амилаза;
 - Б. Мальтаза;
 - В. Пепсин;
 - Г. Лактаза.
5. Сельскохозяйственное животное, имеющее четырехкамерный желудок:
- А. Кролик;
 - Б. Свинья;
 - В. Курица;
 - Г. Овца.
6. Отдел желудка жвачных животных, имеющий складки слизистой оболочки в виде пластинок, в котором всасывается вода и до 70% поступивших в него кислот:
- А. Рубец;
 - Б. Сетка;
 - В. Книжка;
 - Г. Сычуг.
7. Реакция сока поджелудочной железы (рН):
- А. 0,8 – 1,2;
 - Б. 2,8 – 3,2;
 - В. 5,3 – 6,0;
 - Г. 7,3 – 8,0.
8. В желчи содержится:
- А. Билирубин;
 - Б. Амилаза;
 - В. Липаза;
 - Г. Трипсин.

Раздел 12 Физиология обмена веществ и энергии. Теплопродукция

1. Температура тела у курицы:
- А. 36,0 – 37,0°C;
 - Б. 38,0 – 39,0°C;
 - В. 41,0 – 42,0°C;
 - Г. 42,0 – 43,5°C.
2. К незаменимым аминокислотам относят:
- А. Аланин;
 - Б. Триптофан;
 - В. Глицин;
 - Г. Глутамин.
3. Гормон, снижающий количество сахара в крови:
- А. Соматотропный (СТГ);
 - Б. Адреналин;
 - В. Глюкагон;
 - Г. Инсулин.
4. К водорастворимым витаминам относят:
- А. Группы А;
 - Б. Группы В;
 - В. Группы D;
 - Г. Группы Е.
5. При полном сгорании 1 г жира выделяется:
- А. 4,1 ккал;
 - Б. 6,1 ккал;
 - В. 7,3 ккал;
 - Г. 9,3 ккал.

6. 97 – 99% этого макроэлемента, содержащегося в организме, входит в состав костной ткани:

- А. Калий;
- Б. Сера;
- В. Натрий;
- Г. Кальций.

7. Микроэлемент, незаменимый компонент гормона щитовидной железы – тироксина:

- А. Медь;
- Б. Фтор;
- В. Группы К;
- Г. Группы А.

Раздел 13 Физиология выделения

1. Обратное всасывание в почечных канальцах:

- А. Фильтрация;
- Б. Реабсорбция;
- В. Синтез;
- Г. Гликолиз

2. Гормон, снижающий выделение мочи:

- А. Антидиуретический;
- Б. Инсулин;
- В. Прогестерон;
- Г. Эстроген.

Раздел 14 Физиология размножения

1. Выделение продуктов половых и придаточных желез через мочеполовой канал:

- А. Эрекция;
- Б. Совокупление;
- В. Эякуляция;
- Г. Овуляция.

2. Сосудистая околоплодная оболочка:

- А. Хорион;
- Б. Амнион;
- В. Аллантоис;
- Г. Трофобласт.

3. Фаза родов, во время которой выходят плодные оболочки:

- А. Фаза раскрытия родовых путей;
- Б. Фаза выведения плода;
- В. Последовая фаза;
- Г. Фаза инволюции матки.

Раздел 15 Физиология лактации

1. Технологически обоснованная продолжительность лактации у крупного рогатого скота:

- А. 270 дней;
- Б. 305 дней;
- В. 345 дней;
- Г. 370 дней.

2. Белок молока, содержание которого в молоке наибольшее:

- А. Казеин;
- Б. Глобулин;
- В. Альбумин;
- Г. Лактоферрин.

3. Составная часть молока, количество которой больше, чем в молозиве:

- А. Белок;
 - Б. Жир;
 - В. Минеральные соли;
 - Г. Вода.
4. Составная часть молока, количество которой меньше, чем в плазме крови:
- А. Белок;
 - Б. Жир;
 - В. Сахар;
 - Г. Кальций.
5. Гормон, тормозящий лактогенез:
- А. Пролактин;
 - Б. Окситоцин;
 - В. Прогестерон;
 - Г. Тироксин.
6. Наиболее физиологичный способ освобождения вымени от молока:
- А. Доеение трехтактным аппаратом;
 - Б. Доеение двухтактным аппаратом;
 - В. Ручное доение;
 - Г. Сосание теленка.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент правильно отвечает более чем на 90 % вопросов;
- оценка «хорошо» – от 75 – 90 % правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - от 60 – 75 % правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 60%.

Темы докладов

ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-4.1, ИОПК-4.2

1. Гипоталамо-гипофизарная система.
2. Приспособление сердечной деятельности к различным нагрузкам.
3. Регуляция системной гемодинамики.
4. Центральный генез дыхательного ритма и регуляция дыхания.
5. Регуляция снабжения тканей кислородом и кислородное голодание.
6. Кроветворение и регуляция кроветворения.
7. Лимфа и лимфообразование.
8. Т-система иммунитета.
9. В-система иммунитета.
10. Система мононуклеарных фагоцитов.
11. Воспаление как защитно-приспособительная реакция организма в ответ на действие повреждающего фактора.
12. Иммуные комплексы как результат взаимодействия «антиген-антитело».
13. Иммуный ответ и взаимодействие клеток.
14. Физиологические основы голода и насыщения.
15. Пищеварение у сельскохозяйственных птиц.
16. Механизм всасывания и его регуляция.
17. Гормоны желудочно-кишечного тракта.
18. Регуляция пищеварения.
19. Особенности размножения птиц.

20. Регуляция молокообразования.
21. Нейрогуморальная регуляция углеводного обмена.
22. Регуляция липидного обмена.
23. Регуляция минерального обмена.
24. Регуляция процессов образования мочи.
25. Мочеобразование у кошек.
26. Роль выделительных органов в поддержании гомеостаза: осмотического давления крови, минерального и органического состава крови, водного баланса и кислотно-щелочного равновесия.
27. Роль печени в обмене веществ, пищеварении и кровообращении.
28. Регуляция температуры тела.
29. Механизм регуляции движения.
30. Механизмы взаимодействия гормона с клетками.
31. Электрические явления в возбудимых тканях.
32. Адаптация к физическим нагрузкам.
33. Влияние стрессов на продуктивность животных.
34. Сезонные ритмы животных.
35. Гомеостаз и поведение животных.

Критерии оценки:

Оценивается содержание доклада, его научность, актуальность; всесторонние систематические и глубокие знания излагаемого материала, наглядность и иллюстративность; изложение материала (доклад); творческий подход.

– «отлично» выставляется, если выполнены все требования к докладу и его защите: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

– «хорошо» выставляется, если основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

– «удовлетворительно» выставляется, если имеются существенные отступления от требований; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

– «неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же доклад не представлен вовсе.

Вопросы для контрольной работы Варианты контрольной работы 1

ВАРИАНТ 1

1. Особенности дыхания у птиц.
2. Беременность, роды и их регуляция у с.-х. животных.
3. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга и обратная связь.
4. Гормоны, регулирующие минеральный и водный обмен в организме.
5. Оптимум, пессимум и парабиоз Н. Е. Введенского, их возникновение и характеристики.

ВАРИАНТ 2

1. Функции печени.
2. Свойства сердечной мышцы, их характеристика и значение в работе сердца.
3. Тонические рефлексы, их классификация и значение.
4. Гормоны надпочечников, их роль в организме. Регуляция функций надпочечников.
5. Функции кожи и их характеристика.

ВАРИАНТ 3

1. Ферменты пищеварительных соков, их роль в переваривании пищи.
2. Внешнее дыхание и его механизм.
3. Строение и функции кожного анализатора.
4. Функции эпифиза и таламуса.
5. Давление и движение крови в разных отделах сосудистой системы и факторы, их обуславливающие.

ВАРИАНТ 4

1. Рефлекс молокоотдачи и физиологическое обоснование машинного доения.
2. Виды раздражителей. Законы раздражения: сила, длительность и градиент раздражения.
3. Строение слухового анализатора. Современная теория слуха.
4. Пищеварение в полости рта и его особенности у разных животных.
5. И. М. Сеченов и И. П. Павлов — создатели учения о высшей нервной деятельности.

ВАРИАНТ 5

1. Характеристика желез внутренней секреции. Методы их изучения.
2. Значение пищеварения в организме. Методы его изучения.
3. Роль почек в организме. Процесс образования мочи и его регуляция.
4. Свойства скелетных мышц. Современная теория их сокращения.
5. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Классификация и общие свойства анализаторов.

ВАРИАНТ 6

1. Процесс оплодотворения, развитие оплодотворенного яйца.
2. Строение зрительного анализатора. Функции оптической системы и сетчатки глаза.
3. Физиологические свойства гладких мышц и особенности их сокращения.
4. Роль симпатической и парасимпатической нервной системы в регуляции функций организма.
5. Волосяной покров кожи у разных видов животных. Линька и ее виды.

ВАРИАНТ 7

1. Обмен белков. Физиологическое значение белка и отдельных аминокислот для организма животных.
2. Рост и развитие молочных желез и их регуляция. Лактация.
3. Моторная функция желудка и кишечника и ее регуляция.
4. Процесс торможения в нервных центрах и его значение в жизнедеятельности организма.
5. Потенциал действия. Современная теория возникновения потенциала действия, его роль в распространении возбуждения.

ВАРИАНТ 8

1. Физиологическое значение макро- и микроэлементов для организма животных и минерального обмена.
2. Работа сердца и методы исследования сердечной деятельности.

3. Регуляция процесса дыхания.
4. Образование молока и его регуляция.
5. Функция гипофиза.

ВАРИАНТ 9

1. Свойства нервных центров и их характеристика.
2. Обмен воды и его регуляция.
3. Особенности пищеварения у жвачных.
4. Рост и развитие молочных желез, регуляция этих процессов.
5. Типы высшей нервной деятельности по И. П. Павлову и их связь с продуктивностью животных.

ВАРИАНТ 10

1. Особенности пищеварения у птиц.
2. Физиология беременности животных.
3. Особенности кровообращения в сердце, легких, печени и почках плода.
4. Функция спинного и продолговатого мозга.
5. Функция вестибулярного аппарата.

Задания для контрольной работы №2

1. Каковы сущность и значение дыхания для организма? Из каких элементов состоит дыхательный цикл и каков их механизм?
 2. Опишите функции воздухоносных путей и легких. Что такое жизненная емкость легких? Как регулируется дыхание?
 3. Как осуществляются связывание и транспорт O_2 и CO_2 кровью? Что такое кислородная емкость крови? В чем проявляется связь между сердечнососудистой и дыхательной системами?
 4. Где находятся различные отделы дыхательного центра в центральной нервной системе? Как осуществляются вдох и выдох и саморегуляция дыхательного процесса?
 5. Что такое легочная вентиляция? Каков механизм обмена газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и тканями?
 6. Опишите механизм возникновения первого вдоха и выдоха у новорожденного животного. Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция дыхания?
 7. Какова сущность дыхания? Какие этапы можно выделить в процессе транспорта O_2 и CO_2 ? Опишите их сущность.
- 29
8. Что такое внутриплевральное давление? Почему оно ниже атмосферного давления и какое это имеет значение для осуществления вдоха и выдоха?
 9. Каковы механизмы вдоха и выдоха? Как изменяется дыхание у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания (микроклиматом)? Каким образом предохраняются альвеолы от разрыва при вдохе и от спадения при выдохе?
 10. Каковы особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц? Как и почему изменяется частота и глубина дыхания после перерезки блуждающих нервов легких?
 11. Каковы основные этапы дыхания? Опишите особенности строения

дыхательной системы и процесса дыхания птиц.

12. Что такое жизненная и общая емкость легких? Из каких объемов воздуха они складываются? Чем отличается по газовому составу альвеолярный воздух от вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?

13. Что такое общий, основной, промежуточный и продуктивный обмен? Какую роль выполняют в организме углеводы? Углеводный обмен и его регуляция. Особенности углеводного обмена у жвачных.

14. В чем заключается биологическая роль белков и нуклеиновых кислот? Обмен белков. Опишите особенности белкового обмена у жвачных животных (или у птиц).

15. Какова роль жиров в организме? Обмен липидов. Особенности липидного обмена у жвачных.

16. Какова роль печени и почек в обмене белков, жиров и углеводов? Какое участие в обмене этих веществ принимают гормоны?

17. Как образуется энергия в организме? Как и какими методами измеряют затраты энергии у животных? Какова энергетическая ценность 1 г питательных веществ?

18. Регуляция белкового, углеводного, жирового и энергетического обмена.

19. Роль жирорастворимых витаминов в организме.

20. Какова роль воды, кальция, фосфора, натрия, калия, кобальта, меди и железа в организме? Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция водно-солевого обмена?

21. Что такое химическая и физическая терморегуляция и каковы их механизмы? Роль кожи в этих процессах. Какова температура тела у млекопитающих и птиц?

22. Опишите строение нефрона и функции почек. Состав мочи.

Отличительные свойства мочи разных видов животных.

23. Какова роль выделительных органов в поддержании гомеостаза? Опишите фазы образования мочи.

24. Каковы особенности терморегуляции у новорожденных животных (или цыплят)? Какую роль играет бурая жировая ткань в терморегуляции? Роль нервной системы и гормонов в физической и химической терморегуляции.

25. Регуляция деятельности почек и мочевого пузыря.

26. Какие функции выполняет кожа? Подробно опишите ее роль в терморегуляции и как выделительного органа. Нарисуйте схему.

27. Роль витаминов в организме животных.

28. Какова роль жиров, стероидов, фосфолипидов и простагландинов в организме? Промежуточный обмен жиров.

29. Какое участие в обмене веществ принимают витамины группы В?

30. Каким образом поддерживается температурный гомеостаз в организме млекопитающих и птиц в случае повышения или понижения температуры внешней среды? Как влияет влажность воздуха на теплообмен организма?

31. На чем основана методика изучения обмена энергии животных по газообмену? Что такое дыхательный и калорический коэффициенты? Как изменится терморегуляция у животных при резком снижении или повышении температуры внешней среды (изобразите это в виде схемы)?

32. В чем заключается выделительная функция почек, кожи, пищеварительного тракта и легких? При каких условиях преобладает тот или иной путь выделения? Приведите конкретные примеры.

33. Опишите роль белков, нуклеиновых кислот, жиров и углеводов в организме. В чем проявляется взаимосвязь обмена этих веществ и какое конкретное участие в их обмене принимают витамины?
34. Каковы сущность и значение пищеварения? Опишите особенности ротового и желудочного пищеварения у жвачных животных.
35. Каково значение исследований И. П. Павлова для развития физиологии пищеварения? Опишите особенности ротового и желудочного пищеварения у лошади.
36. В чем сущность полостного и пристеночного пищеварения? Покажите это на примере ротового, желудочного и кишечного пищеварения у кур (или пушных зверей).
37. Каков состав желудочного сока и какова его роль в гидролизе питательных веществ корма? Как отразится перерезка блуждающего нерва на двигательной и секреторной функциях желудка?
38. Опишите роль ферментов и других компонентов желудочного и поджелудочного соков в гидролизе питательных веществ корма у свиньи. Какова роль толстого кишечника у лошадей и птиц в системе пищеварения?
39. Опишите сущность полостного и пристеночного пищеварения и механизм всасывания продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов.
40. Что такое стресс? Как протекает адаптационная реакция при стрессе? Почему она называется неспецифической? Значение адаптационной реакции при стрессе для здоровья и продуктивности животных. Значение типа высшей нервной деятельности для их стрессоустойчивости.
41. Какие функции выполняет желудочно-кишечный тракт? Опишите процесс пищеварения в ротовой полости, желудке и 12-перстной кишке свиньи.
42. Какими методами изучают секрецию желудочного, поджелудочного соков и желчи? Опишите ферменты и другие компоненты этих соков и их роль в гидролизе питательных веществ корма.
43. В чем заключается сущность и значение пищеварения? Какую роль играет тонкий и толстый кишечник в пищеварении у лошади, свиньи, жвачных животных и птиц?
44. Опишите особенности желудочного пищеварения у взрослых животных и молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Как происходит процесс отрыгивания корма в жвачные периоды?
45. Что такое гормоны и каковы их свойства? Каким образом осуществляются прямые и обратные связи между гипоталамо-гипофизарной системой и периферическими железами внутренней секреции? Приведите конкретные примеры.
46. Какова роль воды, натрия и калия, кальция и фосфора в организме? Опишите механизм нервно-гуморальной регуляции уровня этих веществ.
47. Каким образом концентрация сахара в крови поддерживается на относительно постоянном уровне? Какова роль нервной и гуморальной (гормональной) систем в этом процессе?
48. Каково значение эндокринной системы в регуляции белкового обмена?
49. Каким образом осуществляется эндокринная регуляция жирового обмена?
50. Какие функции выполняет кожа? Возрастные и сезонные изменения перьевого и шерстного покровов у животных. Каким образом и для чего вызывают искусственную линьку у птиц (или пушных зверей)?
51. Что такое половой цикл? Какие изменения происходят в организме самки в течение полового цикла? Какие гормоны и каким образом обуславливают отдельные стадии полового цикла?
52. Опишите типы овуляции и естественного осеменения у домашних

- животных и пушных зверей. Каковы физиологические основы применения искусственного осеменения млекопитающих и птиц?
53. Опишите строение спермия и яйцеклетки и процессы их созревания. Каким образом происходит оплодотворение? Каково значение капацитации (дозревания) спермиев? Сколько часов она продолжается в половых путях самки у животных разных видов?
54. Чем различаются половая и физиологическая зрелость у млекопитающих и птиц? Приведите конкретные примеры. Как влияют условия кормления и содержания животных на эти процессы? Какие гормоны обуславливают половую зрелость у домашних животных и пушных зверей?
55. В чем заключается сезонность размножения домашних животных и пушных зверей? Что такое течка, охота и овуляция? Чем они вызываются и каково их соотношение во времени? Проиллюстрируйте это конкретными примерами.
56. Опишите особенности размножения пушных зверей (хорьки, норки, соболи, лисицы, песцы): сезонность, гон, типы овуляции, эмбриональная диапауза, продолжительность беременности. Какие факторы внешней среды стимулируют и тормозят функцию размножения пушных зверей?
57. Каковы механизмы родов? Роль плода, желтого тела и плаценты в поддержании беременности. Какие гормоны участвуют в акте родов?
58. Особенности размножения птиц. Опишите функции яичника и яйцевода для яйцеобразования и яйцекладки и гормональную регуляцию этих процессов.
59. Оплодотворение. Типы плацент. Роль плаценты в процессе беременности.
60. Что такое лактация? Стадии лактации. Каково назначение сухостойного периода для молочной железы?
61. Каково строение вымени коровы? Какие изменения происходят в нем до и после наступления половой зрелости, во время беременности, сухостоя и лактации?
62. Что такое молозиво и чем оно отличается по своему составу от молока? Каково значение молозива для новорожденного? Предшественники (исходный материал) для синтеза белков, жира и лактозы молозива и молока.
63. Что происходит с углеводами, белками и жирами кормов в преджелудках жвачных и как это отражается на составе молока? Почему при резком переводе коров с зимних рационов на зеленый корм у них снижается жирность молока?
64. Из каких элементов состоит дуга рефлекса молокоотдачи? Какова роль нервной и гормональной систем в механизме молокоотдачи и ее торможения?
65. Каковы физиологические основы машинного доения? Как отражается на удое коров частая смена доярок? Каков механизм этого явления?
66. Как образуются условные рефлексы у животных в условиях фермы? Правила выработки условных рефлексов. Приведите конкретные примеры, объясняющие значение каждого из этих правил.
67. Чем отличаются условные рефлексы от безусловных? Как вырабатываются условные рефлексы первого и второго порядков? Приведите конкретные примеры этих рефлексов у домашних животных (птиц).
68. Что такое ориентировочный рефлекс, и каково его значение в жизни животных (для выработки условных рефлексов)?
69. Что такое поведение и высшая нервная деятельность, в чем их

различия? Какими методами их изучают?

70. Что изучает наука этология? Значение работ И. М. Сеченова и И. П. Павлова о функциях нервной системы для этологии. Приведите конкретные примеры использования этологических знаний в организации промышленной технологии содержания животных.

71. Что понимают под типом высшей нервной деятельности (ВНД)?

Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления животных по типам ВНД? Как реагируют животные разного типа ВНД на действие стрессоров, на изменения условий содержания на животноводческих комплексах?

72. Как проявляется и чем объясняется групповое поведение животных?

Как отражается ранговое положение животных в группе на их здоровье и продуктивности?

73. Что понимают под поведением животных? Формы поведения. Из каких элементов оно складывается? Приведите конкретные примеры.

74. Что такое обучение? Какими путями животные накапливают жизненный опыт? Приведите конкретные примеры. Чем акт запечатления отличается от условного рефлекса?

75. Что такое анализ и синтез раздражений? Что такое динамический стереотип и каково его значение в жизни животных? Приведите конкретные примеры выработки и нарушения (с указанием последствий) динамического стереотипа у животных на ферме.

76. В чем заключаются первая и вторая сигнальные системы действительности?

77. Виды торможения условных рефлексов. Приведите примеры.

78. В чем проявляются сходства и различия между безусловным и условным торможением в коре головного мозга? Приведите конкретные примеры на животных, с которыми вы работаете.

79. Какие виды безусловного торможения характерны для коры головного мозга? Приведите конкретные примеры их проявления у собак, телят, поросят.

80. Функциональная система по П.К. Анохину. Приведите примеры.

81. Каковы различия между первой и второй сигнальными системами действительности? Какова роль второй сигнальной системы в развитии абстрактного мышления человека?

ВЫБОР ВАРИАНТА И ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ 2

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 15, 39, 52, 63, 81	2, 16, 36, 48, 60, 75	3, 17, 31, 49, 61, 80	4, 18, 32, 50, 62, 79	5, 19, 33, 51, 64, 78	6, 20, 34, 53, 65, 76	7, 21, 35, 54, 66, 77	8, 22, 36, 55, 67, 76	9, 23, 37, 56, 68, 75	10, 24, 38, 57, 69, 74
1	11, 23, 40, 68, 79, 81	12, 27, 35, 50, 69, 80	13, 24, 41, 66, 72, 79	14, 26, 35, 52, 59, 66	1, 15, 36, 53, 62, 67	2, 25, 37, 54, 63, 68	13, 18, 38, 58, 70, 81	4, 19, 29, 56, 71, 80	5, 20, 30, 57, 73, 66	6, 21, 31, 43, 76, 55
2	7, 22, 32, 46, 74, 56	8, 14, 23, 42, 77, 57	15, 26, 44, 60, 84, 58	13, 16, 45, 61, 79, 55	9, 14, 27, 46, 61, 56	3, 17, 28, 47, 78, 57	10, 18, 36, 48, 65, 58	11, 19, 27, 49, 64, 80	12, 24, 34, 50, 66, 81	1, 21, 39, 51, 67, 80

3	2, 22, 29, 40, 59, 70	3, 23, 33, 41, 69, 57	4, 24, 42, 64, 79, 58	5, 25, 43, 65, 23, 59	6, 28, 30, 44, 72, 59	7, 25, 29, 45, 81, 60	8, 20, 30, 46, 68, 80	9, 27, 31, 47, 81, 58	10, 17, 32, 48, 75, 59	4, 19, 22, 33, 55, 80
4	1, 11, 34, 42, 66, 60	1, 12, 35, 39, 57, 66	3, 13, 26, 40, 78, 65	4, 14, 37, 41, 59, 81	5, 15, 42, 70, 79, 60	6, 16, 26, 43, 61, 69	7, 17, 27, 44, 63, 70	8, 18, 38, 45, 63, 71	9, 19, 46, 59, 73, 64	10, 20, 47, 60, 80, 35
5	2, 11, 21, 51, 66, 81	3, 12, 22, 52, 67, 58	4, 16, 33, 54, 68, 46	5, 14, 28, 53, 69, 45	6, 24, 28, 55, 70, 44	7, 23, 29, 48, 76, 43	8, 27, 30, 49, 74, 42	9, 18, 38, 50, 71, 41	10, 22, 39, 51, 67, 40	11, 15, 26, 52, 58, 39
6	1, 12, 34, 41, 59, 80	13, 21, 42, 64, 81, 56	1, 14, 30, 43, 61, 57	2, 25, 37, 44, 62, 81	3, 26, 36, 45, 75, 59	4, 24, 31, 56, 64, 79	5, 17, 38, 47, 65, 80	9, 16, 33, 39, 77, 45	7, 14, 32, 49, 77, 60	8, 15, 28, 48, 68, 62
7	9, 19, 30, 43, 76, 60	10, 23, 34, 50, 70, 59	11, 18, 45, 61, 79, 38	12, 29, 46, 72, 57, 38	13, 23, 53, 60, 79, 38	1, 22, 26, 54, 69, 46	2, 20, 25, 79, 57, 47	3, 20, 26, 49, 71, 54	4, 19, 27, 56, 59, 80	5, 18, 38, 51, 60, 77
8	6, 17, 31, 52, 61, 78	7, 16, 33, 53, 62, 79	8, 15, 41, 64, 79, 51	9, 18, 32, 55, 74, 46	10, 13, 29, 56, 76, 37	11, 30, 58, 72, 38, 49	1, 12, 31, 57, 77, 38	2, 13, 32, 46, 70, 60	14, 33, 47, 69, 80, 61	4, 16, 34, 48, 71, 59
9	5, 15, 35, 57, 60, 66	16, 19, 28, 37, 58, 81	7, 17, 26, 51, 79, 44	8, 18, 27, 52, 60, 36	9, 19, 38, 53, 62, 68	10, 20, 54, 30, 40, 70	11, 21, 41, 63, 70, 53	2, 12, 22, 50, 81, 31	1, 13, 23, 40, 78, 60	11, 28, 36, 50, 65, 63

Критерии оценки:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов.

Перечень теоретических вопросов:

Вопросы к экзамену 1

1. Понятие о физиологии. Краткая история науки. Связь с другими науками. Значение физиологии для животноводства и ветеринарии. Понятие о функции и гомеостазе.
2. Кровь, как внутренняя среда организма, ее функции и физиологические свойства.
3. Плазма крови и ее состав. Осмотическое и онкотическое давление крови.
4. Эритроциты, их строение и функции.
5. Гемоглобин и его производные.
6. Лейкоциты, их строение и значение.
7. Свертывание крови.
8. Учение о группах крови. Резус-фактор. Переливание крови.
9. Кроветворение и регуляция системы крови.
10. Строение сердца и физиологические свойства сердечной мышцы.
11. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Регуляция деятельности сердца.
12. Ритм и частота сердечных сокращений. Тоны сердца. Сердечный толчок.
13. Давление крови и факторы его обуславливающие. Методы определения кровяного давления. Регуляция сосудистого тонуса.
14. Артериальный и венозный пульс и их характеристика.
15. Состав и свойства лимфы. Лимфообразование.
16. Неспецифические механизмы резистентности. Клетки иммунной системы и их функции.
17. Характеристика иммуноглобулинов (антител) животных.
18. Иммунный ответ и его регуляция (стимуляция лимфоцитов, иммунологическая толерантность).
19. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов и механизм их действия.
20. Щитовидная железа и паращитовидная железа.
21. Надпочечные железы, особенности их строения и функции.
22. Поджелудочная железа, как орган внутренней секреции.
23. Эндокринная функция мужских и женских половых желез.
24. Гормоны гипофиза и их роль в организме животных.
25. Гипоталамогипофизарная система.
26. Эндокринная функция эпифиза и вилочковой железы. Гормоны почек и пищеварительной системы. Простогландины.
27. Общая характеристика возбудимых тканей. Понятие о раздражимости, возбудимости, возбуждении и классификация раздражителей.
28. Биотоки в нервах и мышцах (потенциалы покоя и действия).
29. Основные физиологические свойства мышечной ткани (возбудимость, проводимость, сократимость). Сила, работа и утомление мышц.
30. Особенности строения, классификация и свойства нервных волокон.
31. Синапс. Механизм передачи возбуждения через синапс (с нерва на нерв, с нерва на мышечную и железистую клетку).
32. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
33. Нервные центры и их свойства.
34. Торможение в центральной нервной системе (ЦНС). Общие принципы координационной
35. деятельности ЦНС (иррадиация, индукция, доминанта).
36. Физиология спинного мозга.
37. Физиология продолговатого мозга. Мозжечок.
38. Физиология среднего мозга.
39. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер. Инстинкты и их биологическое значение.
40. Современные представления об интегративной деятельности нервной системы.
41. Теория функциональной системы по П.К.Анохину.
42. Физиология вегетативной нервной системы.

43. Структурные функциональные особенности коры больших полушарий. Методы изучения высшей нервной деятельности (ВНД).
44. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Особенности и различия безусловных и условных рефлексов. Методы выработки и физиологический механизм образования условных рефлексов.
45. Торможение условных рефлексов (условное и безусловное).
46. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Строение, классификация и взаимодействие анализаторов.
47. Кожный анализатор (анализ болевых раздражителей, тактильные и температурные рецепторы).
48. Обонятельные и вкусовые анализаторы.
49. Слуховой анализатор и вестибулярный аппарат.
50. Зрительный анализатор.

Вопросы к экзамену 2

1. Акт вдоха и выдоха. Типы частоты дыхания у разных животных.
2. Газообмен. Состояние газов в крови. Условия транспорта газов в организме.
3. Дыхательный центр и его свойства. Нервно-гуморальная регуляция дыхания.
4. Пищеварение в полости рта. Физиология слюнных желез. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.
5. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Регуляция отделения желудочного сока.
6. Моторная функция однокамерного желудка и ее регуляция.
7. Особенности пищеварения в желудке лошади и свиньи.
8. Особенности пищеварения жвачных животных.
9. Моторика преджелудков и ее регуляция. Жвачный процесс.
10. Возрастные особенности пищеварения сельскохозяйственных животных.
11. Поджелудочное пищеварение. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция секреторной деятельности поджелудочной железы.
12. Состав и ферментные свойства кишечного сока. Регуляция кишечного сокоотделения.
13. Полостное и пристеночное пищеварение.
14. Желчеобразование, желчевыделение и регуляция этих процессов.
15. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
16. Моторика тонкого отдела кишечника и ее регуляция.
17. Пищеварение в толстом отделе кишечника и его моторика.
18. Механизм всасывания продуктов расщепления белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ в пищеварительном аппарате. Регуляция процессов всасывания.
19. Особенности пищеварения у домашней птицы.
20. Понятие об обмене веществ и энергии (анаболизм, катаболизм, общий, основной и промежуточный обмен).
21. Обмен белков и нуклеиновых кислот. Регуляция белкового обмена.
22. Обмен липидов и регуляция жирового обмена.
23. Углеводный обмен и его регуляция. Гликолитическая функция печени.
24. Обмен воды и минеральных веществ.
25. Энергетический обмен, его значение и регуляция.
26. Теплообмен и регуляция температуры тела.
27. Мочеобразование и мочеотделение.
28. Роль почек и регуляция постоянства внутренней среды. Регуляция деятельности почек.
29. Физиология кожи.
30. Понятие о половой зрелости сельскохозяйственных животных. Половые рефлексы самок и самцов. Нейрогуморальная обусловленность половой функции.

31. Физиология органов размножения самцов.
32. Физиология органов размножения самок.
33. Оплодотворение, беременность и роды.
34. Особенности размножения домашней птицы.
35. Рост и развитие молочных желез.
36. Макро- и микроструктура молочных желез крупного рогатого скота.
37. Молоко и его состав у разных видов сельскохозяйственных животных. Молозиво.
38. Физиология молокообразования и регуляция секреторной функции молочной железы.
39. Продолжительность лактации у разных видов животных. Выведение молока.
40. Физиологические основы доения.
41. Формы поведения сельскохозяйственных животных.
42. Физиологический механизм сна.
43. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий.
44. Динамический стереотип и его физиологическая сущность.
45. Учение И.П.Павлова о типах ВНД. Классификация и характеристика типов ВНД и их связь с продуктивностью животных.
46. Физиологические механизмы адаптация к условиям среды и технологии содержания. Стрессоустойчивость животных.
47. Врожденное поведение.
48. Психогидравлическая модель инстинктивного поведения.
49. Приобретенные формы поведения на основе научения.
50. Социальное поведение животных.

Критерии оценки:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК- 1»

Примеры заданий закрытого типа

1. Где образуются и созревают эритроциты?
 - 1) Красный костный мозг;
 - 2) печень;

- 3) селезенка;
 - 4) плазма крови;
- Ответ: 1

2. Какой гормон, поступая в кровь, оказывает специфическое действие на щитовидную железу, увеличивает ее размеры, стимулирует синтез гормонов?

- 1) Тиреотропный гормон (ТТГ)
 - 2) Адренкортикотропный гормон
 - 3) Лютеинизирующий гормон
 - 4) Соматотропин
- Ответ: 1

3. Недостаточное образование какого гормона ведет к задержке роста. Если оно отмечается с самого рождения, то животное растет очень медленно, хотя пропорции тела остаются нормальными (карликовость)?

- 1) Соматотропин
 - 2) Пролактин
 - 3) Адренкортикотропный гормон
 - 4) Лютеинизирующий гормон
- Ответ: 1

4. Возраст наступления половой зрелости у лошади:

- 1) 6-8 мес.
- 2) 8-10 мес.
- 3) 18 мес.

Ответ: 3

Примеры заданий открытого типа

5. Органические соединения, обладающие высокой биологической активностью. Их вырабатывают секреторные клетки. Хранятся они в гранулах — внутриклеточных органеллах, отделенных от цитоплазмы мембраной. Выделяют свой секрет непосредственно в кровь —

Ответ: гормон

6. Как называется половая железа, которая образуется после овуляции на месте лопнувшего фолликула?

Ответ: желтое тело

7. Как называется процесс выделения слизи из половых органов как следствие морфологических и физиологических изменений в матке, вызванных повышением уровня эстрогенов в крови. Она продолжается до 5 сут. и более

Ответ: течка

8. Микроскопическая единица почки?

Ответ: нефрон

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК- 4»

Задания закрытого типа

1. Прибор для измерения давления крови:

- а) электрокардиограф; б) тонометр; в) фонендоскоп; г) сфигмограф; д) стетоскоп.

Ответ: б

2. Укажите белок, количество которого в молозиве меньше, чем в молоке:

- а) альбумин;
- б) казеин;
- в) глобулин;
- г) фибриноген;
- д) протамин.

Ответ: б

3. Охарактеризуйте первый тон сердца:

- а) протяжный, образуется вследствие закрытия атриовентрикулярных клапанов;
- б) протяжный, образуется вследствие закрытия полулунных клапанов;
- в) короткий, образуется при закрытии полулунных клапанов;
- г) короткий, образуется при закрытии атриовентрикулярных клапанов;
- д) все не верно

Ответ: а

4. Сокращение матки в процессе родов происходит под влиянием:

- а) прогестерона;
- б) окситоцина;
- в) пролактина;
- г) лютеотропного гормона;
- д) фолликулостимулирующего гормона

Ответ: б

Пример заданий открытого типа

1. Прибор для измерения плотности молока?



Ответ: ареометр

2. Какой прибор обладает дополнительной мембраной, пропускающей высокие частоты, заглушая низкие, тем самым позволяя более точно прослушивать шумы.

Ответ: фонендоскоп

3. Как называется метод, который ускоряет процесс зачатия; при сборе семенного материала можно одновременно оплодотворить несколько особей, так как сперма разделяется на несколько частей?

Ответ: искусственное осеменение

4. Это физиологический акт, присущий животным с многокамерным желудком и представляющий собой тщательное пережевывание отрыгнутого из преджелудков пищевого кома.

Ответ: жвачка

Информация о разработчиках

Иванова Надежда Викторовна, кандидат биологических наук, Высшая инженерная школа агробиотехнологий ТГУ, доцент