

222

**ФГБОУ ВО Университет биотехнологий  
Кафедра анатомии и физиологии**

Рег. № ВетВБ.05-14

«17» 01. 2026г.

**«УТВЕРЖДЕН»**

на заседании кафедры  
Протокол от «14» января 2026г № 6  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ М.В. Лазарева  


**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
Б1.О.14 Физиология и этология животных  
По специальности 36.05.01 Ветеринария  
Направленность (профиль) Ветеринарная биотехнология

**Новосибирск 2026**

1062

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины «Физиология и этология животных»	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Физиология возбудимых тканей. Физиология центральной нервной системы	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
2	Физиология желез внутренней секреции	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
3	Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
4	Физиология пищеварительной системы. Физиология обмена веществ и энергии	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
5	Физиология выделительных процессов. Физиология дыхательной системы	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
6	Физиология лактации. Физиология размножения	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
7	Физиология высшей нервной деятельности и анализаторов	ОПК-1; ПК-1.	Вопросы для коллоквиума
8	Особенности пищеварения у разных видов животных	ОПК-1; ПК-1.	Комплект заданий для контрольной работы
9	Все разделы дисциплины	ОПК-1; ПК-1.	Тесты
10	Все разделы дисциплины	ОПК-1; ПК-1.	Экзаменационные вопросы

**ФГБОУ ВО Университет биотехнологий**  
**Кафедра анатомии и физиологии**

**Вопросы для коллоквиумов**  
**по дисциплине Физиология и этология животных**

**Раздел 1. Физиология возбудимых тканей. Физиология центральной нервной системы**

1. Что называется раздражимостью, возбудимостью и возбуждением?
2. Какими свойствами обладают возбудимые ткани?
3. Классификация раздражителей.
4. Какие ткани принято относить к возбудимым и почему?
5. Потенциалом покоя. Как происходит формирование потенциала покоя?
6. Какие процессы лежат в основе потенциала действия?
7. Какие процессы происходят в процессах деполяризации и реверсии?
8. Какие явления лежат в основе реполяризации и гиперполяризация?
9. Какие ионы принимают участие в поддержании потенциала покоя?
10. Что называют калий-натриевым насосом и какова его функция?
11. Классификация раздражителей по силе действия.
12. Работа и утомление мышц.
13. Типы сокращения мышц.
14. Свойства химического синапса.
15. Что такое синапс, и из каких элементов он состоит?
16. Каковы функциональные различия между возбуждающими и тормозящими синапсами и между электрическими и химическими синапсами?
17. Строение синапса и механизм передачи через него возбуждения.
18. Каковы закономерности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам?
19. Абсолютная и относительная рефрактерность.
20. Что такое парабриоз? Стадии парабриоза.
21. Свойства нервного волокна.
22. Виды мышечного сокращения.
23. Свойства мышечного волокна.
24. Принципы координационной деятельности центральной нервной системы.
25. Какие функции выполняет средний мозг?
26. Какие функции выполняет мозжечок?
27. Из каких отделов состоит центральная нервная система? Какова роль нервной системы и ее отделов в жизнедеятельности организма
28. Что такое «принцип общего конечного пути» и иррадиация импульсов? Приведите примеры.
29. Что такое индукция. Виды индукции.
30. Каковы особенности строения и функций вегетативного и соматического отделов нервной системы?
31. Какие функции выполняет спинной мозг?
32. Какие функции выполняет продолговатый мозг?
33. Опишите функции отделов промежуточного мозга.
34. Каковы функции ретикулярной формации ствола мозга?
35. Что такое нервный центр и каковы его основные свойства?
36. В чем заключаются различия между процессами возбуждения и торможения?

37. Что такое рефлекс? Из каких элементов складывается рефлекторная дуга? Нарисуйте схему дуги соматического рефлекса.
38. Что такое торможение? Механизм развития торможения.
39. Классификация торможения. Отличия первичного торможения от вторичного.

## **Раздел 2. Физиология желез внутренней секреции**

1. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов и механизм их действия.
2. Эндокринная функция женских половых желез.
3. Роль минералокортикоидов в организме.
4. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции.
5. Эндокринная функция мужских половых желез.
6. Эндокринная функция эпифиза.
7. Роль гипоталамо-гипофизарной системы.
8. Каков характер взаимодействия гипоталамуса с передней долей гипофиза?
9. Каков характер взаимодействия гипоталамуса с задней долей гипофиза?
10. Перечислите гормоны передней доли гипофиза, какова их роль?
11. Перечислите гормоны задней доли гипофиза, какова их роль?
12. Гормоны щитовидной железы и их роль в организме.
13. Гормон паращитовидной железы и его функции.
14. Гормоны поджелудочной железы и их функции.
15. Гормоны мозгового вещества надпочечников и их функции.
16. Какую роль в организме играют глюкокортикоиды?

## **Раздел 3. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы**

1. Кровь, как внутренняя среда организма, ее функции и свойства.
2. Плазма крови и ее состав.
3. Буферные системы крови. Щелочной резерв крови?
4. Эритроциты, их строение и функции.
5. Гемоглобин и его производные.
6. Лейкоциты, их строение и функции.
7. Лейкоцитарная формула и её диагностическое значение.
8. Тромбоциты их строение и значение.
9. Свертывание крови. Краткая характеристика первичного и вторичного гемостаза.
10. Виды гемолиза.
11. Учение о группах крови. Резус-фактор. Переливание крови.
12. Регуляция кроветворения.
13. Строение сердца.
14. Физиологические свойства сердечной мышцы.
15. Из каких основных элементов состоит проводящая система сердца?
16. Фазы сердечного цикла.
17. Симпатическая иннервация сердца.
18. Парасимпатическая иннервация сердца.
19. Гуморальная регуляция работы сердца.
20. Какое значение имеет рефлекторная регуляция работы сердца?
21. Каков механизм возникновения тонов сердца?
22. В чем заключается принцип электрокардиографии, и из каких элементов состоит электрокардиограмма? Диагностическое значение ЭКГ.
23. Сердечный толчок.
24. Давление крови и факторы его обуславливающие.
25. Методы определения кровяного давления.

26. Регуляция сосудистого тонуса.
27. Что называют линейной и объемной скоростью кровотока?
28. Что такое пульс? Артериальный и венозный пульс.

#### **Раздел 4. Физиология пищеварительной системы. Физиология обмена веществ и энергии**

1. Сущность пищеварения. Функции органов пищеварения.
2. Назовите крупные слюнные железы и укажите функции слюны.
3. Состав слюны. Ферменты слюны.
4. Регуляция слюноотделения.
5. На какие отделы делится желудок?
6. Какие вещества и ферменты входят в состав желудочного сока?
7. Какие вещества и ферменты вырабатываются главными, обкладочными и добавочными клетками желудочных желез?
8. Какова роль соляной кислоты в процессах пищеварения?
9. Нейрогуморальная регуляция секреции желудочного сока.
10. Моторная функция однокамерного желудка и ее регуляция.
11. Переход содержимого из желудка в кишечник.
12. Строение желудка у полигастричных животных.
13. Пищеварение в рубце.
14. Функции преджелудков и сычуга.
15. Жвачный процесс. Моторика преджелудков.
16. Поджелудочное пищеварение. Состав и свойства поджелудочного сока.
17. Регуляция секреторной деятельности поджелудочной железы.
18. Состав и ферментные свойства кишечного сока.
19. Регуляция кишечного сокоотделения.
20. Полостное и пристеночное пищеварение.
21. Желчеобразование, желчевыделение и регуляция этих процессов.
22. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
23. Моторика тонкого отдела кишечника и ее регуляция.
24. Пищеварение в толстом отделе кишечника и его моторика.
25. Механизм всасывания продуктов расщепления белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ в пищеварительном аппарате.
26. Регуляция процессов всасывания.
27. Понятие об обмене веществ и энергии (анаболизм, катаболизм, общий, основной и промежуточный обмен).
28. Какова физиологическая роль белков в организме?
29. Что такое азотистый баланс? В каких случаях наблюдается положительный азотистый баланс? В каких случаях наблюдается отрицательный азотистый баланс?
30. Как регулируется белковый обмен?
31. Какова физиологическая роль липидов в организме? Классификация липидов. Промежуточный обмен липидов?
32. Как регулируется обмен липидов?
33. Какова физиологическая роль углеводов в организме? Что такое анаэробный гликолиз? Что такое аэробный гликолиз?
34. Регуляция обмена углеводов.
35. В чем заключается физиологическая роль макро-и микроэлементов в организме?
36. Как регулируется водно-солевой обмен?
37. Что такое основной обмен?
38. В чем заключается метод прямой калориметрии?
39. На чем основан метод непрямой калориметрии? Что такое дыхательный коэффициент?

40. Что такое химическая терморегуляция? Что такое физическая терморегуляция? Какие процессы обеспечивают теплоотдачу?
41. Особенности пищеварения у молодняка жвачных животных.
42. Особенности пищеварения у домашней птицы.

#### **Раздел 5. Физиология выделительных процессов. Физиология дыхательной системы**

1. Какие органы участвуют в процессе выделения? Какое физиологическое значение имеют органы выделения? Что является морфофункциональной единицей почки?
2. Чем отличается состав клубочкового фильтрата от состава плазмы крови? Какие факторы влияют на образование первичной мочи (на фильтрацию)?
3. Какие вещества реабсорбируются в почках? Какие вещества секретируются в почках?
4. Какие вещества называются пороговыми и беспороговыми?
5. Что такое обязательная и факультативная реабсорбция? В каких отделах нефрона происходит обязательная и факультативная реабсорбция?
6. Какие процессы происходят в петле Генле?
7. Состав мочи. Отличие вторичной мочи от первичной.
8. Нейрогуморальная регуляция
9. Механизм мочеиспускания.
10. Какое значение для организма имеет процесс дыхания? Что такое внешнее дыхание?
11. Какое значение имеют воздухоносные пути в процессе дыхания?
12. Как осуществляется вдох при спокойном дыхании?
13. Как осуществляется выдох при спокойном дыхании?
14. Типы и виды дыхания?
15. Жизненная и общая ёмкость легких.
16. Методы определения жизненной емкости легких.
17. Что такое эластическая тяга легких и её роль в процессе дыхания?
18. Чем по составу отличается выдыхаемый воздух от вдыхаемого?
19. Что такое парциальное давление газа и что такое напряжение газа?
20. Что такое кислородная емкость крови? Как осуществляется транспорт кислорода кровью?
21. Как осуществляется транспорт углекислого газа кровью?
22. Дыхательный центр и его свойства. Нейрогуморальная регуляция дыхания.

#### **Раздел 6. Физиология лактации. Физиология размножения**

1. Рост и развитие молочных желез.
2. Молоко и его состав.
3. Какие вы знаете белки молока? Какие функции выполняют белки молока?
4. Чем отличается молоко от молозива?
5. Какие типы секреции молока вы знаете?
6. Молозиво и его биологическое значение.
7. Образование молока. Стадии образования молока.
8. Регуляция образования молока.
9. Выведение молока и его регуляция.
10. Каков механизм стимуляции окситоцином образования молока?
11. Продолжительность лактации у разных видов животных.
12. Физиологические основы доения.
13. Понятие о половой и физиологической зрелости сельскохозяйственных животных.
14. Половые циклы самок и их нейрогуморальная обусловленность.
15. Половые рефлексы самцов и их нейрогуморальная обусловленность.
16. Физиология органов размножения самцов.
17. Где происходит оплодотворение?
18. Охарактеризуйте типы плацент.

19. Как влияет беременность на состояние животного? Как меняется гормональный фон во время беременности?
20. Причины родов.
21. Какие вы знаете периоды родов? Гормональная регуляция родов.
22. Особенности размножения у домашней птицы.

### **Раздел 7. Физиология высшей нервной деятельности и анализаторов**

1. Понятие о высшей нервной деятельности и методы ее изучения.
2. Что такое безусловный и условный рефлексы? Отличие условных рефлексов от безусловных.
3. Дайте классификацию рефлексов.
4. Каковы основные условия образования условных рефлексов?
5. Какие виды внешнего торможения условных рефлексов вы знаете?
6. Виды внутреннего торможения условных рефлексов.
7. Что такое динамический стереотип? Приведите пример.
8. Какие критерии легли в основу определения типов высшей нервной деятельности? Типы высшей нервной деятельности.
9. Первая и вторая сигнальные системы.
10. Что такое аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга?
11. Что такое анализатор, и каково его значение?
12. Какие виды анализаторов вы знаете?
13. Вкусовой анализатор и его физиологическая роль.
14. Фоторецепторы сетчатки глаза и их физиологическая роль.

### **Критерии оценки:**

- «Зачтено» - ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

- «Не зачтено» - ставится в том случае, когда студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

**ФГБОУ ВО Университет биотехнологий**  
**Кафедра анатомии и физиологии**

**Комплект заданий для контрольной работы**  
**по дисциплине Физиология и этология животных**

**Тема 1. Особенности пищеварения у разных видов животных**

**Вариант 1**

**Задание 1.** Особенности пищеварения в желудке лошади

**Задание 2.** Особенности пищеварения в желудке свиньи

**Задание 3.** Особенности пищеварения жвачных животных.

**Вариант 2**

**Задание 1.** Особенности пищеварения у домашней птицы

**Задание 2.** Моторика преджелудков и ее регуляция. Жвачный процесс.

**Задание 3.** Возрастные особенности пищеварения сельскохозяйственных животных.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помарок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

**ФГБОУ ВО Университет биотехнологий**  
**Кафедра анатомии и физиологии**

**Список вопросов к зачету**

**по дисциплине Физиология и этология животных**

1. Понятие о физиологии. 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 (белки плазмы, буферные системы крови, кислотно-щелочное равновесие, осмотическое и онкотическое давление крови).
4. Эритроциты, их строение и функции.
5. Гемоглобин и его производные.
6. Лейкоциты, их строение и значение. Лейкоцитарная формула.
7. Тромбоциты их строение и значение. Свертывание крови.
8. Учение о группах крови. Резус-фактор. Переливание крови.
9. Кроветворение и регуляция системы крови.
10. Понятие о функциональной иммунной системе организма животных (органы ретикулогистиоцитарной системы, иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность).
11. Клетки иммунной системы и их функции (характеристика Т- и В-лимфоцитов).
12. Характеристика иммуноглобулинов типа А, G, М (антител) у животных их отличие и функциональное значение.
13. Иммунный ответ и его регуляция (стимуляция лимфоцитов, иммунологическая толерантность).
14. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов и механизм их действия.
15. Щитовидная железа и паращитовидная железа.
16. Надпочечные железы, особенности их строения и функции.
17. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции.
18. Эндокринная функция мужских и женских половых желез.
19. Гормоны гипофиза и их роль в организме животных. Гипоталамо-гипофизарная система.
20. Эндокринная функция эпифиза и вилочковой железы. Гормоны почек и пищеварительной системы. Простогландины.
21. Общая характеристика возбудимых тканей. Понятие о раздражимости, возбудимости, и возбуждении. Классификация раздражителей.
22. Особенности строения, классификация и свойства нервных волокон.
23. Синапс. Механизм передачи возбуждения через синапс (с нерва на нерв, с нерва на мышечную и железистую клетку).
24. Основные физиологические свойства мышечной ткани (возбудимость, проводимость, сократимость и механизм мышечного сокращения). Сила, работа и утомление мышц.
25. Биотоки в нервах и мышцах (потенциалы покоя и действия).
26. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
27. Нервные центры и их свойства.

28. Торможение в центральной нервной системе (ЦНС). Общие принципы координационной деятельности ЦНС (иррадиация, индукция, доминанта).
29. Физиология спинного мозга.
30. Физиология продолговатого мозга. Мозжечок.
31. Физиология среднего мозга.
32. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер. Инстинкты и их биологическое значение.
33. Современные представления об интегративной деятельности нервной системы. Теория функциональной системы по П.К. Анохину.
34. Физиология вегетативной нервной системы.
35. Структурные и функциональные особенности коры больших полушарий. Методы изучения высшей нервной деятельности (ВНД).
36. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Особенности и различия безусловных и условных рефлексов. Методы выработки и физиологический механизм образования условных рефлексов.
37. Торможение условных рефлексов (безусловное и условное).

**Критерии оценки:**

- «зачтено» - выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

**ФГБОУ ВО Университет биотехнологий**  
**Кафедра анатомии и физиологии**  
**Тесты**  
**по дисциплине Физиология и этология животных**

**- Какие ткани относятся к возбудимым:**

- а) нервная, соединительная, мышечная;
- б) мышечная, эпителиальная (железы), соединительная;
- в) мышечная, эпителиальная (железы), нервная;
- г) соединительная, нервная, мышечная, эпителиальная.

**- Гормон, повышающий кровяное давление:**

- а) ацетилхолин;
- б) тироксин;
- в) липокаин;
- г) адреналин;
- д) инсулин.

**- Раздражитель, активирующий в дыхательном центре центр инспирации:**

- а) кислород;
- б) молочная кислота;
- в) азот;
- г) углекислый газ.

**- Блуждающий нерв относится:**

- а) к симпатической нервной системе;
- б) к парасимпатической нервной системе;
- в) к соматической нервной системе;
- г) нет правильного ответа.

**- Укажите два компонента, которых в молоке больше, чем в молозиве:**

- а) лактоза;
- б) казеин;
- в) альбумины;
- г) иммуноглобулины;
- д) жиры.

**- Укажите свойства нерва:**

- а) возбудимость;
- б) проводимость;
- в) сократимость;
- г) раздражимость.

**- Центр регуляции сосудистого тонуса находится в:**

- а) продолговатом мозге;
- б) варолиевом мосту;
- в) таламусе;
- г) гипоталамусе;
- д) среднем мозге.

**- Транспорт кислорода в крови осуществляют:**

- а) лейкоциты;
- б) фибриноген;
- в) эритроциты;
- г) тромбоциты;
- д) альбумины и глобулины.

**- Короткий нервный путь регуляции молокоотдачи длится:**

- а) 30 секунд;
- б) 1 минуту;
- в) 3 минуты;
- г) 5 минут;
- д) 10 минут.

**- Передача возбуждения с нервного волокна на мышечное происходит посредством:**

- а) рецептора;
- б) синапса;
- в) тела нейрона;
- г) контактного образования нет.

**- Основным субстратом для образования белков молока являются:**

- а) белки плазмы крови;
- б) фибриноген;
- в) аминокислоты плазмы крови;
- г) иммуноглобулины.

**- Основная функция мозжечка:**

- а) регуляция процесса молокообразования;
- б) регуляция координации движения;
- в) регуляция работы желез внутренней секреции;
- г) регуляция процессов мочеобразования;
- д) все не верно.

**- Давление одного газа в смеси газов называется:**

- а) напряжение;
- б) парциальное давление;
- в) осмотическое давление;
- г) онкотическое давление;
- д) гидростатическое давление.

**- Укажите гормоны передней доли гипофиза.**

- а) меланотропный, вазопрессин, тиреотропный, инсулин;
- б) глюкагон, инсулин, соматотропный, окситоцин;
- в) соматотропный, тиреотропный, адренокортикотропный, пролактин, лютеотропный, фолликулостимулирующий;
- г) соматотропный, пролактин, эстрадиол, тестостерон;
- д) минералокортикоиды, глюкагон, тестостерон, эстрадиол.

**- Парабиоз – это:**

- а) потенциал покоя;
- б) потенциал действия;
- в) состояние на грани жизни и смерти;

- г) утомление мышцы;
- д) передача нервного импульса.

**- Заболевание, возникающее при гиперфункции щитовидной железы:**

- а) микседема;
- б) диабет;
- в) гигантизм;
- г) гипертиреоз;
- д) акромегалия.

**- Моноциты и гранулоциты выполняют функцию:**

- а) фагоцитоза;
- б) поддержания онкотического давления;
- в) поддержания рН крови;
- г) свертывания крови;
- д) агглютинации.

**- Свойство, не относящееся к свойствам сердечной мышцы:**

- а) автоматия;
- б) проводимость;
- в) сократимость;
- г) возбудимость;
- д) изолированное проведение импульса.

**- Укажите слюнные железы;**

- а) околоушные;
- б) подчелюстные;
- в) подъязычные;
- г) обкладочные;
- д) добавочные.

**- Укажите два компонента, усиливающих сердечную деятельность:**

- а) ионы кальция;
- б) адреналин;
- в) ацетилхолин;
- г) ионы калия;
- д) ионы магния.

**- Условные рефлексы являются функцией:**

- а) мозжечка;
- б) коры больших полушарий;
- в) спинного мозга;
- г) среднего мозга;
- д) продолговатого мозга.

**- Роль муцина:**

- а) размягчает грубые частицы корма;
- б) убивает попавшую в рот микрофлору;
- в) склеивает частицы корма и мацерирует их;
- г) формирует пищевой ком и облегчает его проглатывание;
- д) нейтрализует кислые продукты обмена в рубце жвачных.

**- Укажите методы калориметрии:**

- а) методы прямой и непрямой калориметрии;
- б) балансовый метод;
- в) термометрический метод;
- г) прямой, термометрический методы;
- д) камерный метод.

**- Укажите причины родов:**

- а) снижение уровня прогестерона в крови;
- б) созревание плода;
- в) созревание яйцеклеток;
- г) восстановление полового цикла;
- д) иммунологический конфликт между матерью и плодом.

**- Все виды энергии в конечном итоге превращаются в организме в:**

- а) химическую;
- б) лучистую;
- в) механическую;
- г) электрическую;
- д) тепловую.

**- Назначение нервно-мышечного препарата:**

- а) изучение тканевого обмена веществ;
- б) изучение строения нерва;
- в) изучение свойств мышц и нервов;
- г) определение строения мышц;
- д) определение типа мышцы.

**- Причиной утомления нервных центров является:**

- а) утомление синапсов;
- б) утомление тел нейронов;
- в) утомление аксонов;
- г) утомление дендритов.

**- Укажите мужские половые гормоны?**

- а) прогестерон, липокаин;
- б) эстрадиол, кортикостерон;
- в) тестостерон, андростерон;
- г) паратгормон, инсулин;
- д) глюкагон, эстрадиол.

**- Раздражители, к которым специфически приспособлены ткани:**

- а) внутренние;
- б) внешние;
- в) умеренные по силе;
- г) адекватные;
- д) неадекватные.

**- Овуляция – это:**

- а) процесс созревания яйцеклетки;

- б) рост фолликула;
- в) разрыв фолликула с выходом яйцеклетки;
- г) процесс оплодотворения;
- д) имплантация зародыша.

**- Укажите два возможных варианта влияния симпатической нервной системы на органы пищеварения:**

- а) тормозит секрецию пищеварительных соков;
- б) стимулирует секрецию пищеварительных соков;
- в) угнетает перистальтику;
- г) возбуждает экскреторную функцию;
- д) стимулирует всасывание питательных веществ.

**- Структурная единица нервной системы:**

- а) тело нервной клетки;
- б) нервный центр;
- в) нейрон;
- г) аксон и дендрит;
- д) ганглий.

**- Вторая сигнальная система возможно у:**

- а) рептилий
- б) рыб;
- в) животных;
- г) человека;
- д) земноводных.

**- Повышение количества эритроцитов в крови называется:**

- а) эритроцитозом;
- б) эритропозом;
- в) гемолизом;
- г) эритропенией;
- д) гемопозом.

**- Гормоны, поступающие из гипоталамуса в заднюю долю гипофиза:**

- а) глюкагон, пролактин;
- б) инсулин, тироксин;
- в) вазопрессин, окситоцин;
- г) тироксин, паратгормон;
- д) инсулин, глюкагон.

**- Муцин содержится в моче:**

- а) собаки;
- б) кошки;
- в) козы;
- г) лошади;
- д) овцы.

**- Молочная железа является производным:**

- а) мышц;
- б) кожи;

- в) брюшины;
- г) половых желез;
- д) жировой ткани.

**- Центр пневмотаксиса находится:**

- а) в таламусе;
- б) в гипоталамусе;
- в) в эпителиальном таламусе;
- г) в варолиевом мосту;
- д) в продолговатом мозге.

**- Возбудимость – это:**

- а) способность генерировать токи в ответ на раздражение;
- б) способность к проведению импульса;
- в) способность отвечать на раздражение;
- д) свойство ткани отвечать на раздражение при сверхпороговой силе раздражителя.

**- Медиатор парасимпатической нервной системы:**

- а) карбохолин;
- б) симпатин;
- в) адреналин;
- г) ацетилхолин;
- д) норадреналин.

**- Характеризуйте условный рефлекс:**

- а) врожденный, видовой, постоянный;
- б) приобретенный, индивидуальный, временный;
- в) приобретенный, видовой, временный;
- г) врожденный, видовой, угасающий;
- д) врожденный, индивидуальный, угасающий.

**- Средняя продолжительность лактационного периода у коровы в днях:**

- а) 100;
- б) 150;
- в) 200;
- г) 305;
- д) 360.

**- Внутреннее дыхание это:**

- а) движение воздуха по верхним дыхательным путям;
- б) обмен газов в легких;
- в) дыхание, осуществляемое кожей;
- г) обмен газов между тканями и кровью;
- д) нет правильного ответа.

**- В нефроне почек происходят следующие процессы:**

- а) реабсорбция;
- б) фильтрация;
- в) канальцевая секреция;
- г) образование гормонов;
- д) все верно.

**- Молокоотдачу стимулирует:**

- а) прогестерон;
- б) тестостерон;
- в) окситоцин;
- г) инсулин;
- д) тироксин.

**- Укажите комплекс свойств, определяющих тип нервной системы животных:**

- а) подвижность, утомляемость;
- б) сила, уравновешенность, подвижность;
- в) уравновешенность, раздражимость;
- г) уравновешенность, устойчивость;
- д) устойчивость, утомляемость.

**- К пороговым веществам первичной мочи относятся:**

- а) белки;
- б) аминокислоты;
- в) глюкоза;
- г) ионы натрия;
- д) все верно.

**- Бактерицидные свойства слюны обуславливает:**

- а) птисалин;
- б) лизоцим;
- в) мочевины;
- г) муцин;
- д) хлориды.

**- Процессы, лежащие в основе образования мочи:**

- а) реабсорбция;
- б) фильтрация;
- в) канальцевая секреция;
- г) фагоцитоз;
- д) все верно.

**- В состав жизненной емкости легких не входит:**

- а) дополнительный объем воздуха;
- б) дыхательный объем;
- в) резервный объем;
- г) остаточный объем.

**- Всасыванию питательных веществ в тонкой кишке способствует:**

- а) вилликинин;
- б) энтерокиназа;
- в) секретин;
- г) панкреозимин;
- д) гастрин.

**- Половой цикл – это период:**

- а) от начала течки и до охоты;
- б) от осеменения и до оплодотворения;

- в) от первого дня одной течки и до первого дня следующей течки;
- г) от оплодотворения и до родов;
- д) от начала течки и до овуляции.

**- Сколько молей АТФ образуется при аэробном окислении глюкозы?**

- а) 10;
- б) 20;
- в) 36;
- г) 48;
- д) 52.

**- Первичная моча отличается от плазмы крови отсутствием в ней:**

- а) аминокислот;
- б) высокомолекулярных белков;
- в) глюкозы;
- г) низкомолекулярных белков.

**- Передача импульса в химическом синапсе происходит:**

- а) самостоятельно;
- б) с помощью медиатора;
- в) с помощью гормонов;
- г) с помощью прямого контакта мембран клеток.

**- Укажите два гормона, которые тормозят секрецию желудочного сока:**

- а) гастрон;
- б) гастрин;
- в) адреналин;
- г) ацетилхолин;
- д) секретин.

**- Фоторецепторы расположены:**

- а) в зрачке;
- б) в хрусталике;
- в) в стекловидном теле глаза;
- г) в сетчатке глаза;
- д) в сосудистой оболочке глаза.

**- Лабильность – это:**

- а) торможение;
- б) функциональная подвижность возбудимой ткани;
- в) потенциал покоя;
- г) абсолютная рефрактерность.

**- Приобретенные формы поведения:**

- а) импринтинг;
- б) инсайт;
- в) подражание;
- г) метод проб и ошибок;
- д) все верно.

**- Укажите три фактора, которые влияют на растворение газов в жидкости:**

- а) давление газа над жидкостью и в жидкости;

- б) температура;
- в) свойства газа;
- г) рН жидкости;
- д) концентрация солей в жидкости.

**- В каком отделе нефрона вода и ионы натрия всасываются по поворотного-противоточному механизму?**

- а) в мальпигиевом клубочке;
- б) в проксимальных канальцах;
- в) в дистальных канальцах;
- г) в петле Генле;
- д) в собирательных трубочках.

**- Адреналин образуется в:**

- а) надпочечниках;
- б) паращитовидной железе;
- в) островках Лангерганса поджелудочной железы;
- г) щитовидной железе;
- д) желтом теле.

**- Онкотическое давление крови зависит от:**

- а) уровня ионов  $H^+$ ;
- б) концентрации солей;
- в) уровня белков;
- г) содержания глюкозы;
- д) от уровня липидов.

**- Укажите свойство, не характерное для нервного волокна:**

- а) возбудимость;
- б) проводимость;
- в) раздражимость;
- г) сократимость;
- д) лабильность.

**- Образование эритроцитов называется:**

- а) эритроцитозом;
- б) эритропозом;
- в) гемолизом;
- г) эритропенией;
- д) гемопозом.

**- Укажите два варианта расположения полулунных клапанов:**

- а) между желудочками и предсердиям;
- б) между левым желудочком и аортой;
- в) между правым желудочком и легочной артерией;
- г) между предсердиями и венами;
- д) все не верно.

**- Перед родами в крови беременной самки снижается:**

- а) уровень прогестерона;
- б) уровень окситоцина;

- в) уровень пролактина;
- г) уровень эстрогенов;
- д) уровень лютеотропного гормона.

**- Ядра содержатся в эритроцитах:**

- а) свиньи;
- б) лошади;
- в) овцы;
- г) коровы;
- д) курицы.

**- Кровяными пластинками называют:**

- а) эритроциты;
- б) мегакарициты;
- в) тромбоциты;
- г) лейкоциты;

**- Гормон паращитовидной железы:**

- а) тироксин;
- б) инсулин;
- в) паратгормон;
- г) тестостерон;
- д) глюкагон.

**- Укажите правильность расположения компонентов рефлекторной дуги:**

- а) рецептор, афферентный нейрон, вставочный нейрон, эфферентный нейрон, эффектор, обратная связь;
- б) рецептор, афферентный нейрон, эфферентный нейрон, эффектор, обратная связь;
- в) рецептор, эфферентный нейрон, вставочный нейрон, афферентный нейрон, эффектор, обратная связь;
- г) рецептор, афферентный нейрон, вставочный нейрон, эфферентный нейрон, обратная связь, эффектор;
- д) рецептор, афферентный нейрон, эфферентный нейрон, вставочный нейрон, обратная связь, эффектор.

**- В конце беременности коровы перестают лактировать и этот период называется:**

- а) сухостойным;
- б) паузой;
- в) безмолчным;
- г) агалактией;
- д) гипогалактией.

**- Назовите гормон желтого тела:**

- а) тестостерон;
- б) андростерон;
- в) прогестерон;
- г) эстрадиол;
- д) инсулин.

**- Газообмен происходит:**

- а) в трахее;

- б) в бронхах;
- в) в альвеолах;
- г) в бронхиолах;
- д) в интерстициальной ткани легких.

**- Укажите буферные системы крови:**

- а) карбонатная;
- б) фосфатная;
- в) гемоглобиновая;
- г) белковая;
- д) все верно.

**- Укажите два пути переноса кислорода в крови:**

- а) в соединении с гемоглобином;
- б) в растворенном виде в плазме крови;
- в) в составе угольной кислоты;
- г) в составе бикарбонатов;
- д) в составе фосфатов.

**- Основным актом деятельности ЦНС является**

- а) рефлекс;
- б) раздражение;
- в) возбуждение;
- г) торможение;
- д) проводимость.

**Укажите элемент проводящей системы сердца, являющийся «водителем ритма»:**

- а) узел Ашофф-Тавара;
- б) пучок Гиса;
- в) синусный узел;
- г) волокна Пуркинье;
- д) ножки Гиса.

**- Укажите тип нервной системы, который более совершенен и выгоден для хозяйственных целей:**

- а) сильный, неуравновешенный;
- б) сильный, уравновешенный, подвижный;
- в) слабый, уравновешенный;
- г) сильный, инертный;
- д) промежуточный.

**- Полноценными называются белки:**

- а) содержащие более 10 различных аминокислот;
- б) быстроперевариваемые белки;
- в) содержащие все незаменимые аминокислоты;
- г) растительного происхождения;
- д) содержащие лизин и метионин.

**- Центр регуляции образования мочи расположен в:**

- а) гипоталамусе;
- б) среднем мозге;

- в) продолговатом мозге;
- г) таламусе;
- д) мозжечке.

**- Прибор для измерения давления крови:**

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

**- Укажите три симптома поражения мозжечка:**

- а) атаксия;
- б) атония;
- в) астазия;
- г) децеребрационная ригидность.

**- Гемопоз – это образование:**

- а) всех форменных элементов крови;
- б) гемоглобина;
- в) эритроцитов;
- г) тромбоцитов;
- д) лейкоцитов.

**- Анализатор – это:**

- а) система образований, воспринимающих и анализирующих действие раздражителей;
- б) совокупность рецепторов, воспринимающих раздражения;
- в) кора больших полушарий;
- г) проводящие афферентные пути;
- д) нервный центр.

**- Паратгормон регулирует в организме обмен:**

- а) калия, натрия;
- б) магния, фтора;
- в) железа, марганца;
- г) кальция, фосфора;
- д) калия, меди.

**- Конечными продуктами белкового обмена, выводящимися с мочой, являются:**

- а) мочевины, мочевая кислота;
- б) углекислый газ, вода;
- в) углекислый газ, вода, глицерин;
- г) уксусная кислота, мочевины, вода;
- д) пировиноградная кислота, уксусная кислота, мочевины.

**- К белкам молока относятся:**

- а) альбумины;
- б) казеины;
- в) глобулины;
- г) фибриноген;
- д) протамины.

**- Во время беременности в крови самки преобладает уровень:**

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

**- Рефлекс – это:**

- а) реакция организма на раздражение, осуществляемая через центральную нервную систему;
- б) распространение возбуждения на соседние нервные центры;
- в) доминирующее возбуждение в одном из нервных центров;
- г) возбуждение рецепторов;
- д) передача возбуждения в нервный центр.

**- Укажите функции слюны:**

- а) формирует пищевой ком;
- б) обладает защитными свойствами;
- в) экстрагирует вкусовые вещества;
- г) создает щелочную реакцию;
- д) все перечисленное верно.

**- Инсулин образуется:**

- а) в мозговом веществе надпочечников;
- б) в коре надпочечников;
- в) в интерстициальной ткани семенников;
- г) в поджелудочной железе;
- д) в щитовидной железе.

**- Нервным центром называется:**

- а) группа нейронов, регулирующих определенную функцию;
- б) серое вещество головного мозга;
- в) скопление вегетативных ганглиев;
- г) группа аксонов, объединенных общей оболочкой;
- д) белое вещество спинного мозга.

**- Укажите белок, количество которого в молозиве меньше, чем в молоке:**

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

**- Укажите три вида рецепторов сетчатки глаза:**

- а) пигментсодержащие клетки;
- б) стекловидное тело;
- в) зрачок;
- г) палочки;
- д) колбочки.

**- Секретию слюнных желез усиливает:**

- а) влажный корм;
- б) вода;
- в) адреналин;
- г) ацетилхолин;
- д) норадреналин.

**- 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.

**- Гормон, стимулирующий образование молока:**

- а) пролактин;
- б) адреналин;
- в) вазопрессин;
- г) паратгормон;
- д) глюкагон.

**- Укажите два компонента, которые не содержит вторичная моча:**

- а) белки;
- б) глюкозу;
- в) соли;
- г) мочевины;
- д) креатинин.

**- Вещество, возбуждающее нервные центры:**

- а) адреналин;
- б) эфир;
- в) гамма-аминомасляная кислота;
- г) глицин;
- д) ионы калия.

**- Гормоны, синтезирующиеся в поджелудочной железе:**

- а) инсулин, глюкагон, соматостатин;
- б) тироксин, адреналин, кальцитонин;
- в) пролактин, тестостерон, мелатонин;
- г) тестостерон, соматотропный гормон, релаксин;
- д) адреналин, мелатонин, вазопрессин.

**- Овуляция происходит в фазу:**

- а) эструса;
- б) проэструса;
- в) метэструса;
- г) анэструса.

**- Нервная система, усиливающая сердечную деятельность:**

- а) вегетативная;
- б) симпатическая;
- в) соматическая;

- г) парасимпатическая;
- д) нет правильного ответа.

**- Укажите группу гормонов, стимулирующих образование молока:**

- а) кортикостероиды, адреналин, альдостерон;
- б) инсулин, лютеотропный гормон, эстрадиол, тестостерон;
- в) тиреотропный, паратгормон, кальцитонин;
- г) адреналин, окситоцин, кортизол;
- д) пролактин, окситоцин, тироксин, инсулин, соматотропный гормон.

**- Синапс – это:**

- а) область контакта возбудимых клеток;
- б) область контакта мышечного волокна с кожей;
- в) место перехода белого вещества мозга в серое;
- г) место соединения аксона с нервной клеткой;
- д) совокупность нервных волокон.

**- Медиаторы тормозных синапсов:**

- а)  $\gamma$ -аминомасляная кислота;
- б) глицин;
- в) адреналин;
- г) ацетилхолин;
- д) норадреналин.

**- Центр регуляции сердечной деятельности находится:**

- а) в среднем мозге;
- б) в продолговатом мозге;
- в) в шейном отделе спинного мозга;
- г) в гипоталамусе;
- д) в грудном отделе спинного мозга.

**- Разрушение эритроцитов происходит:**

- а) в селезенке;
- б) в печени;
- в) в красном костном мозге;
- г) в лимфоцитах;
- д) в легких.

**- Укажите полигастричных животных:**

- а) свиньи;
- б) лошади;
- в) козы;
- г) крупный рогатый скот;
- д) овцы.

**- Комплекс повторяющихся в строго определенной последовательности действий называется:**

- а) доминанта;
- б) акцептор действий;
- в) динамический стереотип;
- г) безусловный рефлекс;

д) таксис.

**- Торможение – это:**

- а) отсутствие трансформации возбуждения;
- б) нарушение проводимости нервных центров;
- в) процесс ослабления или прекращения какой-либо деятельности;
- г) замедление передачи возбуждения через синапсы;
- д) утомление.

**- При азотистом равновесии...**

- а) азота выделяется больше, чем потребляется;
- б) азота выделяется меньше, чем потребляется;
- в) азота выделяется столько же, сколько и потребляется;
- г) азот совсем не выделяется;
- д) все не верно.

**- Во время роста наблюдается:**

- а) положительный азотистый баланс;
- б) отрицательный азотистый баланс;
- в) азотистое равновесие;

**- Элемент, не входящий в структуру проводящей системы сердца:**

- а) пучок Гиса;
- б) волокна Пуркинье;
- в) нейрон;
- г) синусный узел;
- д) атриовентрикулярный узел.

**- Клетки крови млекопитающих, содержащие ядра:**

- а) лейкоциты;
- б) тромбоциты;
- в) эндотелиоциты;
- г) эритроциты;
- д) гепатоциты.

**- Укажите три закона сокращения сердца:**

- а) закон «все или ничего»;
- б) закон лестницы;
- в) закон Франка Старлинга;
- г) закон изолированного проведения возбуждения;
- д) закон длительного раздражения.

**- Материальной основой высшей нервной деятельности является:**

- а) спинной мозг;
- б) мозжечок;
- в) кора больших полушарий;
- г) средний мозг;
- д) промежуточный мозг.

**- Центр регуляции сосудистого тонуса находится в:**

- а) продолговатом мозге;

- б) среднем мозге;
- в) промежуточном мозге;
- г) мозжечке;
- д) варолиевом мосту.

**- Укажите виды плацент:**

- а) эндотелиохориальная;
- б) гемохориальная;
- в) десмохориальная;
- г) эпителиохориальная;
- д) все верно.

**- Сердце находится под преимущественным влиянием:**

- а) блуждающего нерва;
- б) тройничного нерва;
- в) лицевого нерва;
- г) отводящего нерва;
- д) добавочного нерва.

**- После овуляции на месте лопнувшего фолликула образуется:**

- а) желтое тело;
- б) белое тело;
- в) новый фолликул;
- г) ничего не образуется;
- д) рубец.

**- Животное, имеющее простой однокамерный желудок:**

- а) собака;
- б) лошадь;
- в) овца;
- г) коза;
- д) корова.

**- Укажите эндокринную железу, регулирующую обмен энергии:**

- а) щитовидная железа;
- б) эпифиз;
- в) тимус;
- г) паращитовидная железа;
- д) семенники.

**- Фермент желудочного сока, расщепляющий белок:**

- а) пепсин;
- б) липаза;
- в)  $\alpha$ -амилаз;
- г) желатиназа;
- д) трипсин.

**- Снижает образование мочи:**

- а) антидиуретический гормон;
- б) пролактин;
- в) фолликулостимулирующий гормон;
- г) тироксин;

д) окситоцин.

**- Энергетическая база клетки:**

- а) ядро;
- б) протоплазма;
- в) вакуоли;
- г) ядрышки;
- д) митохондрии.

**- Стабильная лактация наблюдается у животных, имеющих:**

- а) сильный неуравновешенный тип нервной деятельности;
- б) сильный уравновешенный подвижный тип нервной деятельности;
- в) сильный уравновешенный инертный тип нервной деятельности;
- г) слабый тип;

**- Из первичной мочи в кровь не реабсорбируется...**

- а) белок;
- б) вода;
- в) глюкоза;
- г) мочевины;
- д) креатинин.

**- Продуктивная энергия – это энергия:**

- а) расходуемая на образование продукции;
- б) затрачиваемая на работу жизненно важных органов;
- в) корма;
- г) тепловая;
- д) механическая.

**- При положительном азотистом балансе...**

- а) азота выделяется больше, чем потребляется;
- б) азота выделяется меньше, чем потребляется;
- в) азота выделяется столько же, сколько и потребляется;
- г) азот совсем не выделяется;
- д) все не верно.

**- Центр слюноотделения расположен:**

- а) в шейный отдел спинного мозга;
- б) в мозжечок;
- в) в продолговатый мозг;
- г) в промежуточный мозг;
- д) в затылочная область коры больших полушарий.

**- Укажите врожденные формы поведения:**

- а) условный рефлекс;
- б) безусловный рефлекс;
- в) инстинкт;
- г) подражание;
- д) метод проб и ошибок;

**- Первичная моча отличается от плазмы крови отсутствием в ней:**

- а) аминокислот;
- б) высокомолекулярных белков;
- в) глюкозы;
- г) низкомолекулярных белков.

**- Хеморецепторы языка участвуют в восприятии:**

- а) тепла;
- б) холода;
- в) электромагнитных волн;
- г) вкуса;
- д) давления.

**- Половыми клетками самки являются:**

- а) яйцеклетки;
- б) спермии;
- в) фолликулы;
- г) желтые тела;
- д) клетки Лейдига.

**- При окислении 1 г жира в организме освобождается:**

- а) 9,3 ккал;
- б) 4,1 ккал;
- в) 3,8 ккал;
- г) 1,7 ккал;
- д) 6,3 ккал.

**- Структурной единицей почки является:**

- а) нефрон;
- б) петля Генле;
- в) мальпигиев клубочек;
- г) капсула Шумлянско-Боумена;
- д) почечная лоханка.

**- Сокращение матки в процессе родов происходит под влиянием:**

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

**- Давление одного газа в жидкости – это:**

- а) напряжение;
- б) парциальное давление;
- в) осмотическое давление;
- г) онкотическое давление;
- д) гидростатическое давление.

**- Стимулирует синтез желудочного сока:**

- а) гастрин;
- б) гастрон;
- в) адреналин;

- г) панкреозимин;
- д) холецистокинин.

**- В почках образуются:**

- а) провитамин Д, эритропоэтины, ангиотензин, ренин;
- б) лейкопоэтины, эритропоэтины, провитамин А, паратгормон;
- в) тромбоцитопоэтины, провитамин А, инсулин;
- г) эритропоэтины, лейкопоэтины, тромбоцитопоэтины, мелатонин;
- д) провитамины А, Д, Е, эритропоэтины, тироксин.

**- Укажите виды азотистого баланса:**

- а) отрицательный;
- б) положительный;
- в) равновесие;
- г) нулевой;
- д) все не верно.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «хорошо» - 70 -79%;
- оценка «удовлетворительно» - 60 -69%;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 60%.

**Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-1»:** Использует базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов;

***Примеры заданий закрытого типа***

1. Отрицательный азотистый баланс наблюдается при следующих двух состояниях:

- 1) *болезнь;*
- 2) *старение;*
- 3) *рост и развитие;*
- 4) *беременность.*

Ответ: 1,2

2. После приема корма в крови животных и человека обнаруживают:

- 1) *лейкоцитоз;*
- 2) *снижение уровня гемоглобина в крови;*
- 3) *лейкопению;*
- 4) *эритропению.*

Ответ: 1

3. Повышение онкотического давления крови приводит к:

- 1) *усилению фильтрации первичной мочи;*
- 2) *снижению фильтрации первичной мочи;*
- 3) *активации реабсорбции воды с растворенными в ней веществами в кровь;*
- 4) *снижению канальцевой секреции.*

Ответ: 2

4. В состоянии гипоксии у человека и животных происходят два функциональных изменения:

- 1) повышается частота дыхательных движений;
- 2) снижается частота дыхательных движений;
- 3) снижается количество эритроцитов в крови;
- 4) повышается количество эритроцитов в крови.

Ответ: 1,4

5. Снижение температуры окружающей среды вызывает у человека и животных:

- 1) повышение активности щитовидной железы и сужение сосудов кожи;
- 2) снижение активности щитовидной железы и расширение сосудов кожи;
- 3) активность щитовидной железы не изменяется, диаметр сосудов кожи не меняется;
- 4) активность щитовидной железы не меняется, сосуды кожи расширяются.

Ответ: 1

6. Сокращение матки в процессе родов происходит под влиянием:

- 1) прогестерона;
- 2) окситоцина;
- 3) лютеотропного гормона;
- 4) фолликулостимулирующего гормона.

Ответ: 2

7. Все виды энергии в конечном итоге превращаются в организме в:

- 1) химическую;
- 2) механическую;
- 3) электрическую;
- 4) тепловую.

Ответ: 4

8. Укажите три закона сокращения сердца:

- 1) закон «все или ничего»;
- 2) закон лестницы;
- 3) закон Франка Старлинга;
- 4) закон изолированного проведения возбуждения;
- д) закон длительного раздражения.

Ответ: 1,2,3

### **Примеры заданий открытого типа**

1. Хорошо известно, что когда животное голодное, то у него возникает слюноотделение при виде пищи и при обсуждении ее, т.е. раньше, чем пища попадет в рот.

Ответ: .....

2. Где и когда действует амилаза слюны, расщепляющая крахмал?

Ответ: .....

3. Структурная единица почки и ее роль в образовании мочи.

Ответ:.....

4. Роль желудочного сока в процессе пищеварения.

Ответ:.....

5. Разрушение эритроцитов происходит...

Ответ:.....

6. Обнаружено, что при раздражении симпатической нервной системы лягушки сначала наблюдается уменьшение силы и частоты сердечных сокращений вплоть до остановки сердца. Потом наблюдается восстановление сердечной деятельности, причем некоторое время сердце сокращается с большей частотой и силой, чем до раздражения. При введении атропина наблюдается увеличение частоты и силы сердечных сокращений.

Ответ: .....

7. Укажите два пути переноса кислорода в крови.

Ответ:.....

8. Укажите отличия молозива от молока.

Ответ:.....

### **Примеры заданий закрытого типа**

ПК-1. Проводит лечебно-профилактическую деятельность, используя знания закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, на основе гуманного отношения к животным.

1. Отрицательное давление в плевральной полости способствует:

- 1) растяжению легких во время вдоха;
- 2) не играет никакой роли в процессе дыхания;
- 3) обеспечивает движение крови по венам;
- 4) препятствует слипанию легких с плеврой.

Ответ: 1

2. Поддержание постоянства уровня глюкозы в крови обеспечивают:

- 1) окситоцин и эстрадиол;
- 2) альдостерон и ангиотензин;
- 3) инсулин и глюкагон;
- 4) тиреокальцитонин и паратгормон.

Ответ: 3

3. К методам инструментальной оценки состояния сердечно-сосудистой системы относятся:

- 1) измерение пульса пальпацией;
- 2) измерение артериального давления;
- 3) запись электрокардиограммы;
- 4) определение сердечного толчка пальпацией.

Ответ: 2,3

4. После овуляции в крови самок повышается уровень:

- 1) фолликулостимулирующего гормона;

- 2) прогестерона;
- 3) тестостерона;
- 4) окситоцина.

Ответ: 2

5. До приема молозива в крови новорожденных не обнаруживают:

- 1) антитела;
- 2) Т-лимфоциты;
- 3) В-лимфоциты;
- 4) моноциты.

Ответ: 1

6. Снижает образование мочи:

- 1) антидиуретический гормон;
- 2) пролактин;
- 3) фолликулостимулирующий гормон;
- 4) тироксин;

Ответ: 1

7. Онкотическое давление крови зависит от:

- 1) уровня ионов  $H^+$ ;
- 2) концентрации солей;
- 3) уровня белков;
- 4) содержания глюкозы;

Ответ: 3

8. При исследовании клеток крови, ядра содержатся в эритроцитах каких видов животных:

- 1) свиньи;
- 2) овцы;
- 3) коровы;
- 4) курица.

Ответ: 4

### **Примеры заданий открытого типа**

1. Значение гемоглобина в переносе кислорода и углекислого газа:

Ответ: ...

2. Особенности состава мочи у разных видов животных:

Ответ: ...

3. Лейкоцитарная формула и её роль при диагностике заболевания:

Ответ: ...

4. Когда возникает гипотериоз:

Ответ: ...

5. Состав и свойства спермы и её роль в репродуктивной системе.

Ответ: ...

6. Роль мозжечка в работе центральной нервной системы:

Ответ:..

7. Укажите влияния симпатической нервной системы на органы пищеварения:

Ответ:..

8. В желчи нет пищеварительных ферментов. Участвует ли она в процессах пищеварения. Каким образом:

Ответ:..

# ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

## Кафедра анатомии и физиологии

### Список вопросов к экзамену

#### по дисциплине Физиология и этология животных

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 (белки плазмы, буферные системы крови, кислотно-щелочное равновесие, осмотическое и онкотическое давление крови).
4. Эритроциты, их строение и функции.
5. Гемоглобин и его производные.
6. Лейкоциты, их строение и значение. Лейкоцитарная формула.
7. Тромбоциты их строение и значение. Свертывание крови.
8. Учение о группах крови. Резус-фактор. Переливание крови.
9. Кроветворение и регуляция системы крови.
10. Понятие о функциональной иммунной системе организма животных (органы ретикулогистиоцитарной системы, иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность).
11. Клетки иммунной системы и их функции (характеристика Т- и В-лимфоцитов).
12. Характеристика иммуноглобулинов типа А, G, М (антител) у животных их отличие и функциональное значение.
13. Иммунный ответ и его регуляция (стимуляция лимфоцитов, иммунологическая толерантность).
14. Строение сердца и физиологические свойства сердечной мышцы.
15. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Регуляция деятельности сердца.
16. Ритм и частота сердечных сокращений. Тоны сердца. Сердечный толчок.
17. Давление крови и факторы его обуславливающие. Методы определения кровяного давления. Регуляция сосудистого тонуса.
18. Артериальный и венозный пульс и их характеристика. Методы изучения пульса.
19. Состав и свойства лимфы. Лимфообразование.
20. Акт вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у разных животных.
21. Газообмен. Состояние газов в крови. Условия транспорта газов в организме.
22. Дыхательный центр и его свойства. Нервно-гуморальная регуляция дыхания.
23. Пищеварение в полости рта. Физиология слюнных желез. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.
24. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Регуляция отделения желудочного сока.
25. Моторная функция однокамерного желудка и ее регуляция. Переход содержимого из желудка в кишечник. Рвота, ее механизм и значение.
26. Особенности пищеварения в желудке лошади и свиньи.
27. Особенности пищеварения жвачных животных.
28. Моторика преджелудков и ее регуляция. Жвачный процесс.
29. Возрастные особенности пищеварения сельскохозяйственных животных.

30. Поджелудочное пищеварение. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция секреторной деятельности поджелудочной железы.
31. Состав и ферментные свойства кишечного сока. Регуляция кишечного сокоотделения.
32. Полостное и пристеночное пищеварение.
33. Желчеобразование, желчевыделение и регуляция этих процессов.
34. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
35. Моторика тонкого отдела кишечника и ее регуляция.
36. Пищеварение в толстом отделе кишечника и его моторика.
37. Механизм всасывания продуктов расщепления белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ в пищеварительном аппарате. Регуляция процессов всасывания.
38. Особенности пищеварения у домашней птицы.
39. Понятие об обмене веществ и энергии (анаболизм, катаболизм, общий, основной и промежуточный обмен).
40. Обмен белков и нуклеиновых кислот. Регуляция белкового обмена.
41. Обмен липидов и регуляция жирового обмена.
42. Углеводный обмен и его регуляция. Гликолитическая функция печени.
43. Обмен воды и минеральных веществ. Регуляция водно-солевого обмена.
44. Энергетический обмен, его значение и регуляция.
45. Теплообмен и регуляция температуры тела.
46. Мочеобразование и мочеотделение.
47. Роль почек и регуляция постоянства внутренней среды. Регуляция деятельности почек.
48. Физиология кожи.
49. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов и механизм их действия.
50. Щитовидная железа и паращитовидная железа.
51. Надпочечные железы, особенности их строения и функции.
52. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции.
53. Эндокринная функция мужских и женских половых желез.
54. Гормоны гипофиза и их роль в организме животных. Гипоталамо-гипофизарная система.
55. Эндокринная функция эпифиза и вилочковой железы. Гормоны почек и пищеварительной системы. Простогландины.
56. Понятие о половой зрелости сельскохозяйственных животных. Половые рефлексы самок и самцов. Нейрогуморальная обусловленность половой функции.
57. Физиология органов размножения самцов.
58. Физиология органов размножения самок.
59. Оплодотворение, беременность и роды.
60. Особенности размножения у домашней птицы.
61. Рост и развитие молочных желез.
62. Молоко и его состав. Молозиво и его биологическое значение.
63. Физиология молокообразования и регуляция секреторной функции молочной железы.
64. Продолжительность лактации у разных видов животных. Физиологические основы доения. Выведение молока и его регуляция.
65. Общая характеристика возбудимых тканей. Понятие о раздражимости, возбудимости, и возбуждении. Классификация раздражителей.
66. Особенности строения, классификация и свойства нервных волокон.

67. Синапс. Механизм передачи возбуждения через синапс (с нерва на нерв, с нерва на мышечную и железистую клетку).
68. Основные физиологические свойства мышечной ткани (возбудимость, проводимость, сократимость и механизм мышечного сокращения). Сила, работа и утомление мышц.
69. Биотоки в нервах и мышцах (потенциалы покоя и действия).
70. Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
71. Нервные центры и их свойства.
72. Торможение в центральной нервной системе (ЦНС). Общие принципы координационной деятельности ЦНС (иррадиация, индукция, доминанта).
73. Физиология спинного мозга.
74. Физиология продолговатого мозга. Мозжечок.
75. Физиология среднего мозга.
76. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер. Инстинкты и их биологическое значение.
77. Современные представления об интегративной деятельности нервной системы. Теория функциональной системы по П.К.Анохину.
78. Физиология вегетативной нервной системы.
79. Структурные и функциональные особенности коры больших полушарий. Методы изучения высшей нервной деятельности (ВНД).
80. Учение И.П.Павлова об условных рефlekсах. Особенности и различия безусловных и условных рефлексов. Методы выработки и физиологический механизм образования условных рефлексов.
81. Торможение условных рефлексов (безусловное и условное).
82. Физиологический механизм сна.
83. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий.
84. Динамический стереотип и его физиологическая сущность.
85. Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах действительности.
86. Учение И.П.Павлова о типах ВНД. Классификация и характеристика типов ВНД и их связь с продуктивностью животных.
87. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Строение, классификация и взаимодействие анализаторов.
88. Кожный анализатор (анализ болевых раздражителей, тактильные и температурные рецепторы).
89. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
90. Слуховой анализатор и вестибулярный аппарат.
91. Зрительный анализатор.
92. Физиологические механизмы адаптации к условиям среды и технологии содержания. Стрессоустойчивость животных.
93. Виды, формы и системы поведения человека и животных.
94. Врожденное поведение, инстинкты как основа жизнедеятельности. Внутренние и внешние факторы инстинктивного поведения. Его структура, пусковые механизмы.
95. Приобретенное поведение на основе научения. Импринтинг – как одна из форм научения. Научение и его роль в формировании индивидуального и видового поведения. Условные рефлексy и научение. Научение типа инсайт.

96. Типы поведенческой активности. Метаболическая (пищевая) активность у различных видов животных в возрастном и социальном аспекте.
97. Формирование поведения животных в онтогенезе. Игровое поведение молодняка. Пищевое, половое, родительское и исследовательское поведение.
98. Социальное поведение человека и 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.

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет-незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2025 (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся»: СМК ПНД 77-01-2025 ([https:// edubiotech.ru/file/104821](https://edubiotech.ru/file/104821): режим доступа свободный).

Составитель



Баталова С.В.