

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 14.12.2023 14:38:49

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea29559d45aa66272d40610c0e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

Н.П. Горбунова  
11 мая 2023 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
«Физиология и этология животных»

Специальность	<u>36.05.01. Ветеринария</u>
Направленность (профиль)	<u>«Болезни мелких домашних и экзотических животных», «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов», «Ветеринарная фармация»</u>
Квалификация выпускника	<u>ветеринарный врач</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет, 6 лет</u>

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Физиология и этология животных» для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринарная фармация», «Болезни мелких домашних и экзотических животных», «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» очной и заочной форм обучения по дисциплине Физиология и этология животных

Составитель к.в.н. Рыбаков Александр Владимирович

\_\_\_\_\_ / Рыбаков А.В. /

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры анатомии и физиологии животных

« 17 » апреля 2023 г.      протокол № 10

Врио заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ /Бармин С.В./

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии к.в.н., доцент Якубовская М.Ю.

\_\_\_\_\_ /Якубовская М.Ю./

« 10 » мая 2023 г. Протокол № 4

**Паспорт фонда оценочных средств**  
 специальность 36.05.01 Ветеринария  
 направленность (профиль) «Ветеринарная фармация»,  
 «Болезни мелких домашних и экзотических животных»  
 «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»  
 очной и заочной форм обучения  
 Дисциплина: Физиология и этология животных

Таблица 1

№ п/п	Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
1	МОДУЛЬ I Введение. Физиология системы крови.	ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных  ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Опрос Тестирование	30 30
2	Физиология иммунной системы		Опрос Тестирование Коллоквиум	28 40
3	Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС.		Опрос Тестирование Коллоквиум	40 40
4	Физиология желез внутренней секреции.		Опрос Тестирование	40 40
5	Физиология сердечно-сосудистой системы.		Опрос Тестирование Коллоквиум	40 40
6	Физиология высшей нервной деятельности.		Опрос Тестирование	23 20
7	Физиология анализаторов.		Опрос Тестирование Коллоквиум	20 20
8	МОДУЛЬ II. Физиология пищеварения.		Опрос Тестирование Коллоквиум	40 40
9	Физиология дыхания, обмена веществ и энергии.		Опрос Тестирование Коллоквиум	81 80
10	Физиология размножения, выделения и лактации		Опрос Тестирование Коллоквиум	41 50
11	Физиология адаптации и поведения животных		Опрос Тестирование	32 20

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ  
 ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
 В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ОПК-1 Способен определять биологический статус	<b>МОДУЛЬ I.</b>	
	ОПК-1.1 ИД-1 опк-1 Знать:	Опрос Тестирование

<p>и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации;</li> <li>- схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма;</li> <li>- методологию распознавания патологического процесса.</li> </ul> <p>ОПК-1.2 ИД-2 опк-1 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</li> </ul> <p>ОПК-1.3 ИД-3 опк-1 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</li> </ul>	<p>Коллоквиум</p>
<p>ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ОПК-2.1 ИД-1 опк-2 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;</li> <li>- механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</li> </ul> <p>ОПК-2.2 ИД-2 опк-2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</li> </ul> <p>ОПК-2.3 ИД-3 опк-2 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;</li> <li>- навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.</li> </ul>	
<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p>	<p style="text-align: center;"><b>МОДУЛЬ II.</b></p> <p>ОПК-1.1 ИД-1 опк-1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации;</li> <li>- схемы клинического исследования животного</li> </ul>	<p>Опрос Тестирование</p>

	<p>и порядок исследования отдельных систем организма;</p> <p>- методологию распознавания патологического процесса.</p> <p>ОПК-1.2 ИД-2 опк-1</p> <p>Уметь:</p> <p>- собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</p> <p>ОПК-1.3 ИД-3 опк-1</p> <p>Владеть:</p> <p>- практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>	
<p>ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ОПК-2.1 ИД-1 опк-2</p> <p>Знать:</p> <p>- экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;</p> <p>- механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</p> <p>ОПК-2.2 ИД-2 опк-2</p> <p>Уметь:</p> <p>- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</p> <p>ОПК-2.3 ИД-3 опк-2</p> <p>Владеть:</p> <p>- представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;</p> <p>- навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.</p>	

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

### Модуль I.

#### Тема 1. «Физиология системы крови».

##### Опрос по теме.

##### Вопросы для опроса

1. Определение системы крови. Функции крови.
2. Объем и распределение крови у животных
3. Физико-химические свойства крови.
4. Химический состав плазмы крови.
5. Белки плазмы крови, их функции.
6. Кислотно-щелочное равновесие и буферные системы.

7. Щелочной резерв крови. Ацидоз и алкалоз.
8. Процессы, обеспечивающие оптимальную для метаболизма массу циркулирующей крови.
9. Приспособление оптимальной для метаболизма массы циркулирующей крови к меняющимся условиям.
10. Эритроциты. Количество, функции, жизненный цикл, эритропоэз.
11. Скорость оседания эритроцитов.
12. Гемолиз эритроцитов, его виды.
13. Эритроцитоз, его виды и механизм развития.
14. Резистентность эритроцитов.
15. Лейкоциты. Количество, виды, функции, лейкопоэз.
16. Лейкоцитоз, его виды и механизмы развития.
17. Тромбоциты. Количество, функции, образование.
18. Иммунные свойства крови.
19. Гемостаз.
20. Противосвертывающая и фибринолитическая системы крови.
21. Регуляция свертывания крови.
22. Группы крови человека, их значение. Переливание крови и его значение.
23. Группы крови с/х животных, их практическое значение.
24. Перенос газов кровью. Гемоглобин.
25. Лейкоцитарная формула с/х животных и причины ее изменения.
26. Транспортная функция крови, механизм ее осуществления.
27. Лимфа, ее состав и свойства.
28. Механизм образования и движения лимфы.
29. Значение печени и селезенки для системы крови.
30. Кроветворение и регуляция системы крови.

*Компьютерное тестирование (ТСК):*

*Выберите один вариант ответа.*

**Кисотно-щелочное равновесие регулируется...**

- + буферными системами
- наличием витаминов
- активностью лимфоцитов
- количеством гемоглобина

**Гемоглобин находится в....**

- тромбоцитах
- +эритроцитах
- лейкоцитах
- лимфоцитах

**Гемолиз – это....**

- образование гемоглобина
- образование крови
- +разрушение эритроцитов
- образование эритроцитов

**Процесс остановки кровотечения называется .....**

- гемолиз
- лизис
- +гемостаз
- гликолиз

**Агглютинация – это .....клеток крови**

- +склеивание
- разрушение
- размножение

увеличение

**Основной функцией белых кровяных клеток является....**

дыхательная

выделительная

транспортная

+защитная

**Микрофагами называются.....**

+нейтрофилы

моноциты

лимфоциты

эозинофилы

**Вид физиологического лейкоцитоза после приёма корма называется.....**

миогенным

реактивным

+пищеварительным

рефлекторным

**Главные агглютиногены плазмы человека – это....**

$\alpha$  и  $\beta$

$\sigma$  и  $\beta$

+А и В

А и  $\sigma$

**Клетки иммунной памяти – это....**

+разновидность т-лимфоцитов

разновидность б-лимфоцитов

разновидность нейтрофилов

разновидность фагоцитов

**Большую роль в ускорении свертывания крови играет....**

тестостерон

инсулин

эстрон

+адреналин

**Макрофаги, моноциты и гранулоциты относятся к...**

+ фагоцитам

тромбоцитам

лимфоцитам

эритроцитам.

**Моноциты называют макрофагами, а..... - микрофагами.**

эритроциты

тромбоциты

+ нейтрофилы

астроциты

**Главные агглютинины плазмы крови человека – это...**

+  $\alpha$  и  $\beta$

$\sigma$  и  $\beta$

А и В

А и  $\alpha$

**Сдвиг реакции крови в щелочную сторону называется...**

ацидозом

+алкалозом

гемостазом

гомеостазом

**Сдвиг реакции крови в кислую сторону называется...**

+ацидозом  
алкалозом  
гемостазом  
гомеостазом.

**При некомпенсированном ацидозе реакция крови....**

не меняется  
+меняется  
становится щелочной  
становится нейтральной

**Сумма всех щелочных веществ крови, главным образом бикарбонатов натрия и калия, называется...**

кислотно-щелочным равновесием  
+щелочным резервом  
алкалозом  
ацидозом.

**Газовый алкалоз наблюдается при...**

поступлении в организм молочной, фосфорной кислот  
поступлении в организм большого количества щелочных солей.  
+ усиленной вентиляции легких  
затруднении дыхания.

**Значение депонирования крови заключается в...**

увеличении объема крови  
+ снижении нагрузки на сердце  
перераспределении объема крови  
содержании в ней большого количества воды

**Величина среднего объема крови 4,6% характерна для....**

лошадей  
крупного рогатого скота  
птицы  
+свиней сального типа продуктивности

**Величина щелочного резерва, равная 60 см<sup>3</sup>, характерна для...**

птицы, свиней  
овец, коз  
свиней, собак  
+крупного рогатого скота и спортивных лошадей

**Содержание белков в плазме крови составляет...**

0,8-1,2 г/л  
0,04-0,06 г/л  
1-10 г/л  
+ 60-80 г/л

**Содержание фибриногена в лимфе составляет...**

2-4 г/л  
+0,2-0,4 г/л  
60-80 г/л  
1-10 г/л

**Содержание глюкозы в крови взрослых жвачных составляет...**

+ 0,04-0,06 г/л  
0,8-1,2 г/л  
1,2-2,9 г/л

такое же, как у телят в подсосный период

**Коллоидно-осмотическое давление определяется...**

концентрацией глюкозы в плазме крови



перемещением воды и растворенных в ней веществ  
+концентрацией в плазме крови минеральных веществ и белков  
перемещением веществ между клетками

**Ретракция кровяного сгустка – это...**

+ сокращение и уплотнение кровяного сгустка с выдавливанием из него сыворотки  
процесс ферментативного растворения фибрина  
активизация фактора Хагемана  
превращение фибриногена в фибрин

**С перераспределением воды в организме связан....**

перераспределительный эритроцитоз  
эритропения

+относительный эритроцитоз

истинный эритроцитоз

**Усиление нагрузки на кроветворные органы наблюдается при...**

перераспределительном эритроцитозе

эритропении

относительном эритроцитозе

+истинном эритроцитозе

**Истинные лейкоцитозы характеризуются...**

+интенсивным кроветворением, медленным развитием, длительной сохранностью  
переходом лейкоцитов из кровяных депо или пассивного вымывания из кроветворных органов

уменьшением числа лейкоцитов

перераспределением воды в организме

**Тема 2. «Физиология иммунной системы».**

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Центральные органы иммунной системы.
2. Периферические органы иммунной системы.
3. Клетки иммунной системы.
4. Иммунный ответ. Его типы. Клеточные основы и механизм.
5. Иммунный ответ клеточного типа.
6. Цитокины приобретенного иммунитета.
7. Цитокины природного иммунитета.
8. Активация лимфоцитов.
9. Активация В-лимфоцитов.
10. Активация Т-лимфоцитов.
11. Антигены, классификация антигенов.
12. Антитела. Структура и свойства антител.
13. Взаимодействие антител с антигеном.
14. Иммунный ответ гуморального типа.
15. Регуляция выработки антител.
16. Иммуноглобулины, их виды и характеристика.
17. Факторы естественной резистентности.
18. Естественные барьеры.
19. Система фагоцитов.
20. Система комплемента, пропердин.
21. Лизоцим
22. Интерфероны.
23. Взаимодействие антиген-антитело.
24. Иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность.

25. Иммуитет, его виды.
26. Использование достижений иммунологии в животноводстве и ветеринарии.
27. Теории иммуитета и их сущность.
28. Регуляция иммунного ответа.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа.*

**Структура иммунной системы представлена...**

центральными органами иммунной системы, клетками иммунной системы.  
периферическими органами иммунной системы, клетками иммунной системы  
клетками иммунной системы

+центральными и периферическими органами иммунной системы и клетками иммунной системы

**К центральным органам иммунной системы относятся...**

+ красный костный мозг, тимус, фабрициева сумка  
печень, красный костный мозг, лимфатические узлы  
тимус, лимфоидные органы, фабрициева сумка  
селезенка, тимус, лимфоидные органы.

**К периферическим органам иммунной системы относятся...**

печень, красный костный мозг, клетки иммунной системы  
+печень, селезенка, лимфатические узлы и лимфоидные органы  
тимус и клетки иммунной системы  
печень и селезенка

**К клеткам иммунной системы относят...**

эритроциты, лейкоциты и тромбоциты  
лейкоциты и тромбоциты  
+лимфоциты и фагоциты  
фагоциты

**Основными функциями фагоцитов являются...**

+способность мигрировать в очаг воспаления, поглощать и переваривать антиген  
способность переносить питательные вещества, газы и продукты жизнедеятельности.  
перенос веществ и участие в реакциях свертывания крови  
способность распознавать и связывать антиген.

**Эффекторами гуморального иммунитета являются...**

T-лимфоциты  
O-лимфоциты  
фагоциты  
+-лимфоциты

**В реакциях клеточного иммунитета участвуют...**

+T-лимфоциты  
O-лимфоциты  
фагоциты  
B-лимфоциты.

**Клетки, генетически запрограммированные индуцировать размножение и дифференцировку других клеток, называются...**

T-киллеры  
T-супрессоры  
+T -хелперы  
B-лимфоциты

**Клетки, способные при повторном контакте с клетками-мишенями освобождать лимфотоксины, называются...**

+T-киллерами  
T-хелперами

В-лимфоцитами

Т-супрессорами

**Вещества, несущие признаки чужеродной для организма генетической информации и вызывающие иммунный ответ, называются...**

антителами

+антигенами

иммуноглобулинами

фагоцитами

**Высокомолекулярные соединения, индуцирующие антителообразование и взаимодействующие с иммуноглобулинами, называются...**

гаптенами

толергенами

антителами

+иммуногенами

**Низкомолекулярные соединения, реагирующие только с антителами, называются...**

+гаптенами

толергенами

антителами

иммуногенами

**Антигены, происходящие из тканей собственного организма, называются...**

изоантигены

+аутоантигены

аллоантигены

ксеноантигены

**Антигены, происходящие от генетически идентичного – сингенного донора, называются...**

+изоантигены

аутоантигены

аллоантигены

ксеноантигены

**Антигены, происходящие от неродственного донора того же вида, называются...**

изоантигены

аутоантигены

+аллоантигены

ксеноантигены

**Антигены, происходящие от донора другого вида, называются...**

изоантигены

аутоантигены

аллоантигены

+ксеноантигены

**Иммуногенность антигена не зависит от...**

молекулярной массы

способа введения в организм

+ валентности

адъювантов

**Антигены, приводящие к снижению реактивности организма, называются...**

гаптенами

+толергенами

антителами

иммуногенами

**Предпочтительным способом введения антигена является введение его ...**

через рот  
в кровяное русло  
внутримышечно  
+подкожно или внутрикожно

**При активации лимфоцита не происходит...**

дозревания лимфоцита  
транспорта ионов кальция через мембрану лимфоцита  
+фагоцитоза антигена  
усиления транспорта глюкозы в клетку лимфоцита

**Первым этапом иммунного ответа гуморального типа является...**

+распознавание антигена лимфоцитами  
межклеточная кооперация  
биосинтез антител  
внедрение антигена

**Антиген переваривается и перерабатывается на \_\_\_\_\_этапе иммунного ответа гуморального типа...**

на первом этапе  
+на втором этапе  
на третьем этапе  
до иммунного ответа гуморального типа.

**Латентная фаза первичного иммунного ответа характеризуется:**

+наличием свободных антигенов и отсутствием антител  
синтезом специфических антител и нарастанием их количества.  
прекращением синтеза антител и снижения их количества.  
появлением в крови клеток иммунной памяти

**Log-фаза первичного иммунного ответа характеризуется**

наличием свободных антигенов и отсутствием антител  
+синтезом специфических антител и нарастанием их количества.  
прекращением синтеза антител и снижения их количества.  
появлением в крови клеток иммунной памяти

**Пик – фаза иммунного первичного иммунного ответа характеризуется...**

наличием свободных антигенов и отсутствием антител  
синтезом специфических антител и нарастанием их количества.  
+прекращением синтеза антител и снижения их количества, .появлением в крови клеток иммунной памяти  
повторным контактом с этим типом антигена

**К свойствам антител не относится...**

специфичность  
валентность  
+чужеродность  
аффинность

**Детерминанта – набор рецепторов на поверхности...**

+антигена  
антитела  
лимфоцита  
эритроцита.

**Антидетерминанта – это набор рецепторов на поверхности...**

антигена  
+антитела  
лимфоцита  
эритроцита

**Иммуноглобулины, оказывающие сильное нейтрализующее действие на токсины и**

**вирусы, обладающие опсонизирующим действием и способные к преципитации, относятся к ....**

иммуноглобулинам класса А  
иммуноглобулинам класса D  
+иммуноглобулинам класса G  
иммуноглобулинам класса M

**В экстравазкулярных секретах преобладают ...**

+иммуноглобулинам класса А  
иммуноглобулинам класса D  
иммуноглобулинам класса G  
иммуноглобулинам класса M

**У организмов, страдающих аллергией и пораженных гельминтами, преобладают...**

иммуноглобулинам класса А  
иммуноглобулинам класса D  
иммуноглобулинам класса G  
+иммуноглобулинам класса E

**К иммуноглобулинам, участвующим в развитии местного иммунитета, обладающим антивирусной активностью, относятся...**

иммуноглобулинам класса А  
+иммуноглобулинам класса D  
иммуноглобулинам класса G  
иммуноглобулинам класса M

**К иммуноглобулинам, способным оказывать особое защитное действие против микроорганизмов и других крупных антигенов, имеющих на своей поверхности антигенную мозаику из повторяющихся детерминантов, относятся...**

иммуноглобулинам класса А  
иммуноглобулинам класса D  
иммуноглобулинам класса G  
+иммуноглобулинам класса M

**Вещества, активирующие и координирующие взаимодействие Т-клеток, называются...**

+лимфокинами  
факторами  
гемопэтинами  
интерферонами

**Вещества, стимулирующие В-клетки или макрофаги, называются**

лимфокинами  
+факторами  
гемопэтинами  
интерферонами

**Вещества, индуцирующие образование и дифференциацию других кроветворных клеток, называются...**

лимфокинами  
факторами  
+гемопэтинами  
интерферонами

**К иммунным реакциям клеточного типа не относится...**

реакции клеточного типа на внутриклеточные микроорганизмы  
цитотоксические эффекты лимфоцитов на пересаженные клетки тканей и органов  
+антителогенез

реакции клеточного типа при аутоиммунных расстройствах

**К цитокинам приобретенного иммунитета не относятся цитокины...**

регулирующие активацию, рост и дифференциацию лимфоцитов  
активирующие неспецифические эффекторные клетки воспаления  
стимулирующие гемопоэз  
+фактор некроза опухолей

**К факторам естественной резистентности не относится**

естественные барьеры

система фагоцитов

+выработка антител

система комплемента

**Переваривающий фермент, образующийся в нейтрофилах, моноцитах и макрофагах, называется...**

+миелопероксидазой

пероксидазой

лизоцимом

пропердином.

**Антимикробной системой в лейкоцитах не является...**

+система комплемента

система МПО-Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-иодид

система МПО-Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-хлорид

система МПО-Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-бромид

**Наиболее активной антимикробной системой в лейкоцитах в лейкоцитах является...**

система комплемента

+система МПО-Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-иодид

система МПО-Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-хлорид

система МПО-Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-бромид

**Группа белков и гликопротеинов крови, участвующая в воспалительных процессах, опсонизирующая чужеродные материалы для их последующего фагоцитоза и опосредующая непосредственное уничтожение клеток и микроорганизмов, называется...**

пропердиновой системой

+системой комплемента

лизоцимом

миелопероксидазой

**Фермент, способный разрушать муреин - сложный полисахарид, входящий в состав клеточной стенки бактерий, называется...**

пропердиновой системой

системой комплемента

+лизоцимом

миелопероксидазой

**Максимальное количество лизоцима содержится в...**

+лейкоцитах

слезе

слюне

сыворотке крови

**Чувствительность животного к инфекции определяется...**

содержанием лизоцима в крови.

содержанием миелопероксидазы в фагоцитах

+уровнем пропердина в крови

активностью комплемента.

**Склеивание антигенных частиц между собой называется...**

+агглютинация

преципитация  
опсонизация  
нейтрализация.

**Агрегация частиц с образованием нерастворимых комплексов называется...**

агглютинация  
+преципитация  
опсонизация  
нейтрализация.

**Усиление фагоцитарной активности нейтрофилов и макрофагов под влиянием антител или комплемента, называется...**

агглютинация  
преципитация  
+ опсонизация  
нейтрализация.

**Гибель клеток под влиянием антител-цитотоксинов называется...**

агглютинация  
преципитация  
опсонизация  
+цитотоксичностью

### **Тема 3. Физиология возбудимых тканей и центральной нервной системы**

#### **Опрос по теме.**

#### **Вопросы для опроса**

1. Основные свойства живой ткани.
2. Классификация раздражителей.
3. Строение скелетной мышцы и ее свойства.
4. Строение гладких мышц и их свойства.
5. Сравнительная характеристика мышечных тканей.
6. Ионы и возбуждение. Мембранный и местный потенциалы и потенциал действия.
7. Двухфазный ток действия и изменение возбудимости тканей.
8. Законы возбуждения.
9. Механизм мышечного сокращения. Одиночное мышечное сокращение.
10. Тетанус, его оптимум и пессимум, механизм тетанизации.
11. Аэробные и анаэробные процессы в мышечной ткани.
12. Утомление мышц.
13. Виды межнейронной связи. Механизмы передачи в нервно-мышечном синапсе, ВПСП и ТПСП.
14. Виды медиаторов, их разрушение и блокада.
15. Соматический рефлекс. Его торможение и обратная афферентация.
16. Вегетативный рефлекс и его медиаторы. Аксоно-рефлекс.
17. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.
18. Отличительные особенности отделов вегетативной нервной системы.
19. Отличия вегетативной нервной системы от соматической.
20. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.
21. Симпатический отдел вегетативной нервной системы.
22. Важнейшие парасимпатические нервы и зоны их воздействия.
23. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.
24. Строение нервных волокон и их свойства.
25. Торможение, его виды.
26. Эндогенные обезболивающие вещества и механизм их воздействия.
27. Описать функции клеток Реншоу, альфа-мотонейронов, гамма-мотонейронов.
28. Роль ионов Са<sup>2+</sup> в процессах мышечного возбуждения и торможения.

29. Учение Н.Е. Введенского о парабиозе.
30. Спинной мозг. Центры спинного мозга. Проводящие пути. Спинальные рефлексy.
31. Продолговатый мозг. Ядра и их функции. Белое вещество. Ретикулярная формация.
32. Мозжечок. Проприорецептивная афферентация. Нарушение деятельности мозжечка.
33. Варолиев мост. Функции ядер и белого вещества.
34. Средний мозг. Тонические рефлексy. Функции ядер ножек мозга и четверохолмия. Проводящие пути.
35. Промежуточный мозг. Ядра таламуса. Эпиталамус и гипоталамус.
36. Подкорковые ядра и лимбическая система.
37. Кора больших полушарий. Функции и их локализация.
38. Двигательные центры спинного и головного мозга и их участие в механизме движений.
39. Синапсы, их строение, классификация, механизм проведения возбуждения через синапс.
40. Медиаторы центральной нервной системы.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа.*

**Ответная реакция возбудимой ткани отвечать на действие раздражителя, проявляющаяся в совокупности физических, физико-химических, химических, метаболических процессов и изменений деятельности, называется....**

- + возбуждением
- функционированием
- стимулированием.
- привыканием

**Лабильностью (функциональной подвижностью) является...**

- величина одиночного импульса возбуждения.
- продолжительность одного импульса возбуждения
- величина порогового раздражителя
- + частота импульсов возбуждения

**Нервная система животных и человека осуществляет .....функций отдельных органов и систем в целом**

- классификацию и калькуляцию
- модификацию и трансформацию
- + координацию и регуляцию
- интеграцию и классификацию

**Любой рефлекторный акт в организме осуществляется благодаря взаимодействию в центральной нервной системе двух процессов....**

- + возбуждения и торможения
- переваривания и всасывания
- филътрации и реабсорбции
- сокращения и расслабления

**Основной структурно-функциональной единицей ЦНС является:**

- аксон
- нефрон
- +нейрон
- остеон

**Белое вещество мозга состоит из:**

- тел нейронов
- глиальных клеток
- +аксонов нейронов
- дендритов нейронов

**Мотонейроны посылают возбуждение к:**



вставочным нейронам  
центральным нейронам  
афферентным нейронам  
+ скелетным мышцам

**Электроэнцефалограмма это запись...**

+ суммарной биоэлектрической активности мозга  
вызванной биоэлектрической активности мозга  
импеданса сосудов головного мозга  
суммарной биоэлектрической активности коры головного мозга

**Зрительная область коры головного мозга расположена в...**

височной доле коры  
теменной доле коры  
лобной доле коры  
+затылочной доле коры

**Рефлексогенная зона рефлекса это...**

+ область тела, раздражение которой вызывает рефлекс  
рецепторы  
свободные нервные окончания  
совокупность всех рецепторов тела человека

**Ион, который имеет преимущественное значение в формировании потенциала покоя...**

натрия  
+калия  
кальция  
хлора

**К возбудимым тканям относят...**

+нервные, секреторные и мышечные  
нервные, соединительные и секреторные  
нервные, мышечные и костные  
нервные, эпителиальные и секреторные

**Калий-натриевый насос служит для...**

+активного транспорта ионов К и Na через клеточную мембрану  
диффузии ионов К и Na через клеточную мембрану  
поддержания постоянства рН тканевой жидкости  
деполяризации клеточной мембраны

**Хронаксия – это...**

наибольшее время действия на ткань раздражителя удвоенной пороговой силы  
+наименьшее время действия на ткань раздражителя удвоенной пороговой силы  
наибольшее время действия на ткань раздражителя пороговой силы  
наименьшее время действия на ткань раздражителя пороговой силы

**Функция аксона заключается в....**

+проведение нервного импульса  
анализ и синтез раздражителей  
восприятие импульсов от других нейронов  
нейросекреция

**Медиаторы – это вещества...**

депонирующиеся в мышцах  
участвующие в переваривании пищи  
выводящиеся почками из организма  
+передатчики нервного возбуждения

**Возбуждение по безмякотным нервным волокнам проводится...**

скачкообразно  
+непрерывно  
по перехватам Ранвье  
по Шванновским клеткам

**Перехваты Ранвье это...**

места прикрепления сухожилий  
+участки аксона не покрытые миелиновой оболочкой  
части нефрона  
шванновские клетки

**Мышечные волокна состоят из...**

фибриногена  
+миофибрилл  
актина  
миозина

**При сокращении мышцы ионы кальция связываются с белком ...**

тропомиозином  
+ тропонином  
миозином  
актином

**Гладкие мышцы входят в состав такого органа, как....**

селезенка  
+желудок  
сердце  
печень

**Специфическое свойство мышечной ткани, способность мышечных волокон при возбуждении изменять свои упругие свойства и развивать напряжение или укорочение называется...**

возбудимостью  
проводимостью  
автоматизмом  
+сократимостью

**Структурный белок миофибрилл – это...**

альбумин  
фибриноген  
гемоглобин  
+актин

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

количества миозиновых филаментов  
количества актиновых филаментов  
длины нервных волокон  
+числа мышечных волокон

**Изотоническое сокращение мышцы сопровождается изменением...**

+ ее длины при постоянном напряжении  
тонуса и изменением объема мышцы  
ее напряжения при постоянной длине  
тонуса и изменением тонуса мышцы

**Абсолютной силой мышцы является...**

отношение максимальной силы мышцы к ее анатомическому поперечнику  
максимальное напряжение мышцы, развиваемое в условиях изометрического сокращения

+ отношение максимальной силы мышцы к ее физиологическому поперечнику  
максимальное напряжение мышцы, развиваемое в условиях изотонического сокращения

**Максимальная работа мышцы выполняется при...**

средних нагрузках и максимальном ритме сокращения  
+ средних нагрузках и среднем ритме сокращения  
максимальных нагрузках и максимальном ритме сокращения  
максимальных нагрузках и среднем ритме сокращения

**Изометрическое сокращение мышцы сопровождается изменением ...**

ее длины при постоянном напряжении

тонуса и изменением длины мышцы

тонуса и изменением объема мышцы

+ ее напряжения при постоянной длине

**Первичное постсинаптическое торможение является результатом ...**

предшествующего возбуждения нейронов

+ возбуждения тормозных нейронов

прекращения функционирования нейронов

нарушения обмена веществ

**Нервная система животных и человека осуществляет .... функций отдельных органов и организма в целом**

классификацию и калькуляцию

модификацию и трансформацию

+ координацию и регуляцию

эксплуатацию и индустриализацию

**Любой рефлекторный акт в организме осуществляется благодаря взаимодействию в центральной нервной системе двух процессов...**

+ возбуждения и торможения

переваривания и всасывания

фильтрации и реабсорбции

сокращения и расслабления

**Передача возбуждения в синапсах мозга осуществляется с помощью...**

ренина

ангиотензина

адреналина

+ ацетилхолина

**Процесс торможения в центральной нервной системе связан с увеличением проницаемости постсинаптической мембраны для ионов...**

натрия

кальция

хлора

+ калия

**Центральная часть заднего мозга, серое вещество которого образуют ядра черепно-мозговых нервов и ретикулярной формации, называется...**

+ варолиев мост

гипоталамус

мозжечок

спинной мозг

**Передние бугры четверохолмия представляют собой первичные ..... центры**

слуховые

вкусовые

болевые

+ зрительные

**Активацию моторики желудочно-кишечного тракта и замедление частоты сердца продолговатый мозг осуществляет через систему.... нерва**

тройничного

+ блуждающего

крестцового

симпатического

**В продолговатом мозге на дне четвертого мозгового желудочка находится жизненно важный .... центр**

слуховой

зрительный  
обонятельный  
+ дыхательный

**Рефлексы прямолинейного движения и рефлексы вращательного движения - это**

...  
половые  
+ статокинетические  
защитные  
статические

**Зрительные бугры промежуточного мозга называются...**

+ таламус  
гипофиз  
тимус  
паллидум

**У млекопитающих латеральное (центр насыщения) и медиальное (центр голода) ядра пищевого центра расположены в ...**

коре мозга  
мозжечке  
спинном мозге  
+ гипоталамусе

**Раздражая промежуточный мозг лягушки, И.М. Сеченов (1885 г.) открыл явление...**

низкочастотной электрической активности коры  
периферического торможения условных рефлексов  
+ центрального торможения рефлексов спинного мозга  
высшей нервной деятельности и мышления у животных

#### **Тема № 4. Железы внутренней секреции**

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Гормоны, их характеристика и механизмы действия.
2. Характеристика желез внутренней секреции, их отличия от других желез организма.
3. Свойства гормонов.
4. Гомоны щитовидной и околотитовидной железы, их действие и механизм регуляции.
5. Охарактеризуйте эндокринную деятельность островкового аппарата поджелудочной железы и физиологические роли её гормонов.
6. Охарактеризуйте структурную организацию надпочечников.
7. Надпочечники как многофункциональная железа. Их связь с гипоталамусом в механизме адаптации.
8. Тимус, его роль в деятельности иммунной системы.
9. Эпифиз, циркадные ритмы.
10. Гомоны половых желез и плаценты.
11. Гормоны и биологически активные вещества тканей (простагландины).
12. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная система.
13. Гормоны гипофиза.
14. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.
15. Поясните место желез внутренней секреции и гормонов в едином механизме нервно-гуморальной регуляции.

16. В чём заключается отличие желез внутренней секреции от других желез организма?
17. Дайте классификацию гормонов. Каковы свойства гормонов и механизм их действия?
18. Поясните механизм взаимосвязи трёх процессов: синтеза, депонирования и инактивации (разрушения) гормонов в организме животных, обеспечивающий поддержание концентрации гормонов во внутренней среде организма на оптимальном для конкретных условий уровне.
19. В чём особенности структуры эпифиза, тимуса и физиологические роли этих гормонов в организме?
20. Дайте характеристику диффузной эндокринной системы, гормонов и гормоноподобных веществ (тканевых гормонов) этой системы.
21. Поясните механизм приспособления деятельности желез внутренней секреции к меняющимся условиям.
22. Назовите параметры гормонального статуса, практическую значимость определения концентрации гормонов в крови, методы, методические приёмы и приборы, используемые для их определения.
23. Поясните сущность креаторных связей, высокопроницаемых межклеточных контактов в организме.
24. Какие методы используют для исследования функции желез внутренней секреции?
25. Какова роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции функций желез внутренней секреции?
26. Какие гормоны регулируют рост и развитие животных, обмен веществ, водный обмен, оказывают регулирующее действие на функции органов, процессы размножения и лактации и каковы механизмы их действия?
27. Какие гормоны применяют в животноводстве и ветеринарии для увеличения прироста массы тела, повышения молокообразования, плодовитости, ускорения роста шерсти, повышения резистентности?
28. Дать характеристику гастероэнтеропанкреатической эндокринной системе (ГЭП-системе)?
29. Дать характеристику эндокринной системе других органов и тканей.
30. Охарактеризуйте структурную организацию надпочечников, особенности их эндокринной деятельности и физиологические роли гормонов надпочечников.
31. Дать характеристику эндокринной функции яичников и физиологическую роль гормонов яичников.
32. Дать характеристику гормонов желтого тела.
33. Дать характеристику гормонной плаценты.
34. Дать характеристику гормонов семенников.
35. Дать характеристику гормонов мозгового вещества надпочечников.
36. Дать характеристику гормонов коркового слоя надпочечников.
37. Роль гормонов в регуляции иммунного ответа.
38. Роль гормонов нейрогипофиза.
39. Гормоны аденогипофиза и их роль в организме.
40. Дать характеристику гормонов гипоталамуса.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа.*

**Железа организма животных, вырабатывающая только гормоны – это ...**

печень

+ щитовидная

поджелудочная

яичники

**Железа, обладающая смешанной секрецией – это...**

надпочечники

щитовидная

гипофиз

+поджелудочная

**Гормон, являющийся производным тирозина – это...**

инсулин

+ тироксин

эстрадиол

паратгормон

**К свойствам гормонов относится...**

низкая специфичность действия

большой размер молекул

низкая биологическая активность

+высокая биологическая активность

**При увеличении потребности в том или ином гормоне в организме усиливается....**

выделение его в кровь и циркуляция

+ образование и выделение его в кровь

образование и разрушение его в крови

его образование, концентрирование и разрушение

**При взаимодействии гормона с рецептором образуется гормон-рецепторный...**

таксис

+ комплекс

рефлекс

синапс

**Стероидные гормоны и производные аминокислот взаимодействуют с рецепторами, находящимися в ...**

лимфе

+ цитоплазме

тканях

крови

**Мембранно-внутриклеточный механизм действия имеют гормоны...**

+ производные аминокислот

эстрогены

кортикостероиды

андрогены

**Механизм действия стероидных гормонов...**

+ внутриклеточный

ядерный

мембранно-внутриклеточный

мембранный

**Первый механизм действия гормонов – это взаимодействие гормона с рецептором на (в) ...**

ядре клетки-мишени

цитоплазме или ядре клетки-мишени

цитоплазме клетки-мишени

+на наружной поверхности клетки-мишени

**Функции внутриклеточных химических посредников гормонов выполняют...**

+ цАМФ, цГМФ

АТФ

ДНК

РНК

**Из трёх взаимосвязанных частей – рецепторной, сопрягающей и каталитической состоит**

+ аденилатциклаза

гуанилатциклаза

АТФ

ДНК

**При связывании одной молекулы гормона с рецептором клеточной мембраны при участии фермента аденилатциклазы образуется.....молекул цАМФ**

+ 10-100

200

500

1000

**Активация гуанилатциклазы приводит к образованию внутри клетки....**

+ цГМФ

цАМФ

активации протеинкиназ

инактивации протеинкиназ

**Результат действия протеинкиназы разрушает фермент...**

+ фосфопротеидфосфатаза

фосфодиэстераза

**Прекращает действие циклических нуклеотидов на биохимические процессы....**

фосфопротеидфосфатаза

+ фосфодиэстераза

**Через ионы..... в качестве внутриклеточного посредника действуют гормоны**

**окситоцин, инсулин, простагландин F<sub>2α</sub>**

+ Ca<sup>2+</sup>

Na<sup>+</sup>

K<sup>+</sup>

Cl<sup>-</sup>

**Задняя доля гипофиза, в которой депонируются гормоны, вырабатываемые в гипоталамусе, называется...**

эпиталамус

эпифиз

аденогипофиз

+нейрогипофиз

**Пептидные гормоны гипоталамуса – это ...**

+ либерины

катехоламины

стероидные гормоны

половые гормоны

**Задняя доля гипоталамуса выделяет....**

+ окситоцин

соматотропин

инсулин

адреналин

**Лактотропный гормон гипофиза – это...**

инсулин

окситоцин

+ пролактин

АДГ

**Задняя доля гипофиза – это ...**

+ нейрогипофиз

аденогипофиз  
средняя  
промежуточная

**Гормоном поджелудочной железы является....**

+глюкагон  
прогестерон  
адреналин  
тестостерон

**Клетки поджелудочной железы, синтезирующие инсулин – это...**

+β-клетки  
α-клетки  
γ-клетки  
л-клетки

**Роль глюкокортикоидов в организме заключается в регуляции преимущественно обмена....**

белков, понижения их уровня в крови  
+ углеводов, повышения их уровня в крови  
углеводов, минеральных веществ и воды  
углеводов и жиров, повышения их уровня в крови

**Физиологическая роль гормонов тимуса заключается в стимулировании образования...**

лейкоцитов  
тромбоцитов  
эритроцитов  
+лимфоцитов

**Роль инсулина в организме заключается во влиянии на обмен углеводов и ...**

повышении содержания глюкозы в крови  
снижении содержания гликогена в крови  
повышении транспорта глюкозы из клеток тканей  
+снижении содержания глюкозы в крови

**Сокращение миоэпителия альвеол молочной железы происходит под воздействием гормона...**

+ окситоцина  
инсулина  
релаксина  
тироксина

**Наступлению лактации способствует гормон...**

+пролактин  
прогестерон  
соматотропин  
лютропин

**Молочную продуктивность и содержание жира в молоке стимулирует ...**

эстрадиол  
+тироксин  
адреналин  
лютропин

**Роль околощитовидных желез заключается в обеспечении активно секретирующей молочной железы...**

+кальцием  
фосфором  
натрием  
калием



**Гормоны щитовидной железы активируют микробиальные процессы в рубце и за счёт повышения продукции ацетата обеспечивают повышение в молоке образования...**

+молочного жира  
молочного сахара  
молочного белка  
количество сухого вещества

**Интерстициальные клетки Лейдига продуцируют ...**

+андрогены  
эстрогены  
глюкокортикоиды  
лютеинизирующий гормон

**Образование тестостерона в клетках Лейдига контролируется ....**

+фолликулостимулирующим гормоном  
лютеинизирующим гормоном  
окситоцином  
АКТГ

**К плацентарным гормонам, помимо хорионического гонадотропина, относятся ...**

+прогестерон, релаксин  
интермедин (меланоцитостимулирующий гормон)  
кортиколиберин  
соматостатин

**Сокращения матки усиливаются под влиянием гормона ...**

аденогипофиза (фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов)  
нейрогипофиза (антидиуретического гормона)  
+нейрогипофиза (окситоцина)  
аденогипофиза (пролактина)

**Частота сердечных сокращений при гиперфункции щитовидной железы...**

замедлена  
не изменена  
+увеличена

**Величина интенсивности основного обмена при гиперфункции щитовидной железы ...**

+усилена  
не изменена  
снижена

**Под влиянием соматотропного гормона биосинтез белка и азотистый баланс ...**

ослабляется синтез, баланс становится положительным  
оба показателя не меняются  
+усиливается синтез, баланс становится положительным  
усиливается биосинтез, баланс становится отрицательным

**Транспорт глюкозы через мембрану клеток находится под сильным контролем инсулина в ...**

+печени  
нервных клетках и почечных клетках  
сердце  
мышцах и жировой ткани

## **Тема №5. Физиология сердца и сосудов**

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Характеристика системы кровообращения.

2. Строение миокарда.
3. Кровоснабжение и иннервация сердца.
4. Особенности обмена веществ в сердце. Эндокринная функция сердца.
5. Физиологические особенности сердечной мышцы.
6. Автоматия сердца, пейсмекеры, водитель ритма, проведение.
7. Влияние на работу сердца биологически активных веществ и электролитов; хронотропный, батмотропный, инотропный и дромотропный эффекты и их механизм.
8. Сердечный цикл. Периоды и фазы деятельности сердца.
9. Биотоки сердца и их происхождение. Электрокардиография.
10. Проводящая система сердца.
11. Полезные результаты нагнетательной деятельности сердца.
12. Механические и звуковые явления при сокращении сердца.
13. Экстраорганный и интраорганный регуляция работы сердца.
14. Нервная регуляция работы сердца. Сердечные рефлекссы.
15. Закономерности движения крови по сосудам. Скорость кровотока.
16. Кровообращение в сердце.
17. Кровообращение в печени и селезенке.
18. Кровообращение в почках. Роль почек в формировании кровяного давления.
19. Кровообращение в мозге.
20. Кровообращение в легких.
21. Кровообращение плода и новорожденного животного.
22. Характеристика системы кровообращения.
23. Функциональные группы сосудов.
24. Кровяное давление в различных участках кровеносной системы.
25. Нервная регуляция сосудистого тонуса. Сосудистые рефлекссы.
26. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса на разных уровнях.
27. Микроциркуляция и ее регуляция.
28. Артериальный и венозный пульс и их происхождение.
29. Ритм работы сердца.
30. Систолический и минутный объем кровотока.
31. Рефлексогенные зоны регуляции сердечно-сосудистой деятельности.
32. Частота сердечных сокращений у разных животных.
33. Влияние вегетативных нервов на тонус глубоких сосудов, сосудов органов пищеварения, брыжейки и кожных сосудов.
34. Образование и движение лимфы.
35. Особенности кровообращения при различных состояниях организма.
36. Каковы внешние проявления деятельности сердца, их происхождение?
37. В чем заключается роль блуждающих нервов, грудных внутренностных симпатических нервов, гормонов и ионов в регуляции сердечной деятельности?
38. Поясните формы внешних проявлений деятельности сердца и сосудов. Какие методические приемы используются для регистрации этих внешних проявлений и какова практическая значимость определения характера каждого из этих проявлений?
39. Каковы характер и степень взаимосвязей в деятельности систем, обеспечивающих движение крови, поддержание оптимальных для метаболизма объема циркулирующей крови и количества форменных элементов, образования лимфы и лимфообращения?
40. Расскажите о механизмах регуляции размеров лимфообразования и лимфообращения в организме животных.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа.*

**Сердечная мышца называется....**

миоцит  
+миокард

перикард

миотом

Характерной особенностью сердечной мышцы является.....

аккомодация

аритмия

+автоматия

аллометрия

**Порция крови, выброшенная из сердца за одно его сокращение, называется...**

пульсовой волной

+систолическим объёмом

минутным объёмом

сердечным толчком

**Сердечная мышца называется...**

миозин

миоласт

+ миокард

миотом

**Характерной особенностью сердечной мышцы является....**

аккомодация

+ автоматия

аллометрия

аритмия

**Клапанный аппарат сердца препятствует.....при его сокращении**

нормальному кровотоку

вытеканию крови

+ обратному кровотоку

свертыванию крови

**Звуковые явления, которыми сопровождается работа сердца, называют....**

пульсовая волна

+ тоны сердца

минутный объем

сердечный толчок

**Деятельность сердца усиливают....**

недостаток кислорода

ацетилхолин

+ ионы кальция

ионы калия

**Наименьшая скорость кровотока в....**

артериолах

венах

+ капиллярах

артериях

**Ритмические колебания стенок артерий называют...**

+ артериальным пульсом

сердечным толчком

артериальным давлением

частотой сокращения

**В движении лимфы не участвует...**

пульсация лимфатического протока

симпатическая нервная система

давление в грудной полости

+красный костный мозг

**Давление крови в сосудах, регистрируемое в момент систолы, называется...**

диастолическое

пульсовое

среднединамическое

+систолическое

**Сосудосуживающие вещества – это...**

гистамин

ацетилхолин

аденозин

+катехоламины

**Способность сердца ритмически сокращаться без каких-либо внешних побуждений, под влиянием импульсов, возникающих в нем самом, называется...**

+автоматия

аккомодация

окклюзия

аритмия

**Пейсмекеры – это группа клеток...**

+задающих ритм автоматии

проводящих электрические потенциалы

обеспечивающих работу натрий-калиевого насоса

обеспечивающих кровообращение сердечной мышцы

**Главным водителем ритма сердца является...**

узел Ашофф-Тавара

пучок Гиса

+синоаурикулярный узел

атриовентрикулярный узел

**Водителем ритма первого порядка у лягушек является....**

+узел Биддера

узел Ремака

узел Ашоф – Тавара

узел Кейт-Флака

**Наружная оболочка сердца называется...**

миокард

перикард

эндокард

+эпикард

**Изнутри полость сердца выстлана...**

миокардом

перикардом

+эндокардом

эпикардом

**Сердечная сорочка называется...**

миокардом

+перикардом

эндокардом

эпикардом

**Количество митохондрий в миокардиоцитах зависит от...**

+частоты сердечных сокращений

величины кровяного давления

силы сокращения сердца

скорости проведения возбуждения

**К проводящей системе сердца не относятся...**

пучок Гиса

волокна Пуркинье

атипичные мышечные клетки миокарда

+поперечнополосатая сердечная мышечная ткань

**Для согласованной работы предсердий и желудочков большое значение имеет....**

+низкая скорость проведения возбуждения в атриовентрикулярном узле

содержание гликогена в миокарде желудочков

трепетание и мерцание предсердий

работа натрий-калиевого насоса

**Период абсолютной рефрактерности в сердечной мышце длится...**

всю диастолу

всю диастолу и часть систолы

+всю систолу

всю систолу и часть диастолы

**Внеочередное сокращение сердца называется...**

компенсаторной паузой

фибрилляцией

+экстрасистолой

законом сердца

**Сила сокращений сердечной мышцы прямо пропорциональна длине мышечных волокон перед началом сокращения – это ...**

закон Боудича

+закон Франка-Старлинга

закон «все или ничего»

положение теории Хаксли

**В основе природы автоматии лежит...**

+медленная диастолическая деполяризация мембраны

инактивация натрий-калиевых каналов

реполяризация мышечной мембраны

гиперполяризация мышечной мембраны

**При охлаждении синусного узла...**

+пороговый уровень деполяризации наступает позднее

скорость деполяризации возрастает

частота потенциала действия увеличивается

наступает быстрая фаза деполяризации

**В сердце образуется.....гормон**

антидиуретический

соматотропный

+натрийуретический

лактотропный

**Вслед за экстрасистолой возникает ....**

+компенсаторная пауза

диастола

систола

сердечный цикл

**Проницаемость ионных каналов миокарда регулируется...**

+ионами кальция или магния

парасимпатическими нервами

симпатическими нервами

гормонами

**Особая форма нарушения ритма сердца, характеризующаяся быстрыми**

**асинхронными сокращениями мышечных волокон предсердий и желудочков,**

**доходящими до 400-600 в минуту, называется...**

экзальтацией  
+фибрилляцией  
аускультацией  
экстрасистолой

**Скорость распространения возбуждения в синусном узле составляет...**

4,0 м/с  
2,0-2,5 м/с  
+0,5-0,8 м/с  
0,02-0,05 м/с

**Скорость распространения возбуждения в атриовентрикулярном узле составляет...**

4,0 м/с  
2,0-2,5 м/с  
0,5-0,8 м/с  
+0,02-0,05м/с

**На подпороговые раздражители сердце не сокращается, а на любые пороговые раздражители отвечает максимальным сокращением – это...**

+закон Боудича «все или ничего»  
закон Франка-Старлинга  
закон сердца

положение теории Хаксли

**Сокращение сердечной мышцы называют...**

компенсаторной паузой  
диастолой  
+систолой

Фибрилляцией

**Расслабление сердечной мышцы называют ...**

компенсаторной паузой  
+диастолой  
систолой  
экстрасистолой

**Сердечный цикл начинается с ...**

+систола предсердий  
систола желудочков  
систола желудочков и диастолы предсердий  
общей диастолы

**В сердечном цикле на долю первой фазы приходится .....времени**

37,5%  
50 %  
+12,5 %  
75 %

**По длительности вторая фаза сердечного цикла занимает около.....времени**

+37,5 %  
50 %  
12,5 %  
75 %

## **Тема № 6. Физиология высшей нервной деятельности**

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Каковы расположение и взаимосвязи нейронов в коре больших полушарий?
2. Назовите виды нейронов, образующих кору больших полушарий. Какие типы

нейронов по виду деятельности входят в состав коры больших полушарий.

3. Дайте определение понятия «высшая нервная деятельность», поясните принципы этой деятельности.

4. Дайте определение понятиям «безусловный рефлекс», «условный рефлекс». Назовите отличия условных рефлексов от безусловных, приведите примеры конкретных условных и безусловных рефлексов у животных

5. Назовите условия, которые нужно соблюдать при выработке новых условных приспособительных реакций организма, поясните значения соблюдения этих условий. Дайте классификацию условных рефлексов.

6. Дайте определение понятиям «условный раздражитель», «безусловный раздражитель».

7. Поясните механизм образования условного рефлекса, проявления взаимодействия сенсорных зон и корковых представительств нервных центров в коре больших полушарий при образовании временных связей. Охарактеризуйте дугу условного рефлекса.

8. Назовите виды деятельности коры больших полушарий, осуществляемые в связи с высшей нервной деятельностью.

9. Назовите условные раздражители, на которые у продуктивных животных в естественных условиях образуются те или иные конкретные условные рефлексы.

10. Каковы биологическое значение условных рефлексов, необходимость знаний механизмов образования условных рефлексов в практической деятельности ветеринарного врача и зооинженера?

11. Назовите виды торможения условных рефлексов, механизмы внешнего торможения условных рефлексов, внутреннего торможения – дифференцировка, запаздывание.

12. Поясните механизмы торможения условных рефлексов – угасания, условного тормоза. Приведите примеры этих видов торможения условно-рефлекторной деятельности.

13. Понятие о высшей нервной деятельности и методы её изучения.

14. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга.

15. Сон и гипноз.

16. Две сигнальные системы действительности.

17. Виды торможения в коре больших полушарий.

18. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий.

19. Дайте определение понятию «тип высшей нервной деятельности». Назовите типы высшей нервной деятельности у животных.

20. Дайте характеристику сильного возбудимого типа, сильного уравновешенного подвижного типа высшей нервной деятельности. Поясните, каковы связи типа высшей нервной деятельности с физиологическими константами, поведением и продуктивностью животных.

21. Дайте характеристику сильного уравновешенного инертного и слабого типов высшей нервной деятельности. Поясните, каковы особенности у животных с такими типами высшей нервной деятельности в физиологических константах, поведении и продуктивности.

22. Какой тип высшей нервной деятельности предпочтителен в эксплуатации лошадей, крупного рогатого скота, овец, свиней, кошек, собак и птиц?

23. Дайте определение понятию «динамический стереотип», поясните механизм его образования и значение в деятельности организма животных.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа*

**Сильный уравновешенный инертный тип ВНД соответствует темпераменту...**

+флегматика

сангвиника  
холерика  
меланхолика

**Сильный неуравновешенный тип ВНД соответствует темпераменту...**

сангвиника  
флегматика  
+ холерика  
меланхолика

**Силу нервных процессов определяет...**

+предел работоспособности нервных клеток  
количество нейронов  
сила мышечных волокон  
наличие медиатора

**Уравновешенность нервных процессов – это ...**

соотношение ряда медиаторов головного мозга  
+баланс процессов возбуждения и торможения  
соотношение условных и безусловных рефлексов  
функциональная активность коры больших полушарий

**Автором теории «Функциональные системы» является...**

И.П. Павлов  
Л.Г. Воронин  
В.В. Введенский  
А.П. Анохин

**При выработке условного рефлекса соблюдают следующую последовательность...**

+условный раздражитель предшествует безусловному подкреплению  
применяют условный раздражитель без подкрепления  
применяют сначала безусловный раздражитель, затем условный  
применяют условный раздражитель, затем безусловный, затем условный

**Условный рефлекс – это реакция...**

групповая  
популяционная  
+ индивидуальная  
видовая

**Внутреннее торможение у собаки возникает при...**

длительном применении раздражителя  
шуме в камере  
болезни собаки  
+отсутствии подкрепления

**Торможение условного рефлекса, которое возникает при действии сильного и длительного раздражителя, называется...**

+запредельным  
угасательным  
дифференцировочным  
внутренним

**Условные рефлексы, выработанные на обстановку, называются...**

подражательными рефлексами  
+обстановочными рефлексами  
рефлексами на отношение  
ситуационными

**Условные рефлексы, образующиеся при раздражении внешних рецепторов, называются...**

проприорецептивными



интерорецептивными  
+экстерорецептивными  
оборонительными

**Рефлексы, вырабатывающиеся на базе безусловных раздражителей, называются рефлексами...**

+первого порядка  
высшего порядка  
подражательные  
обстановочные

**Рефлекс, когда животное улавливает направление, по которому перемещается пищевой или вредящий объект, называется...**

подражательный  
обстановочный  
+экстраполяционный  
ситуационный

**Рефлекс, возникающий в связи с экспериментальной ситуацией: принятие той или иной позы на определенном месте, отряхивание, лизание лампочки, называется...**

подражательный  
обстановочный  
экстраполяционный  
+ситуационный

**Внутреннее торможение, развивающееся тогда, когда между началом действия условного раздражителя и подкреплением проходит более значительное время, чем обычно, называется...**

условный тормоз  
+запаздывание  
дифференцировка  
угасание

**Торможение, возникающее, если к раздражителю, при помощи которого выработан положительный условный рефлекс, прибавить еще один без подкрепления, называется...**

+условный тормоз  
запаздывание  
дифференцировка  
угасание

**Распространение процессов возбуждения или торможения из очага их возникновения на другие области коры называется...**

+иррадиацией  
концентрацией  
конвергенцией  
ретракцией

**Если процессы возбуждения или торможения, достигнув определенной границы распространения, могут вновь возвращаться в исходный пункт, это называется...**

иррадиацией  
+концентрацией  
конвергенцией  
ретракцией

**Взаимодействие возбуждения и торможения называется...**

+индукцией  
иррадиацией  
конвергенцией  
суммацией

**Анализ и синтез, осуществляемые корковыми концами анализаторов, называют...**  
элементарным анализом и синтезом  
+высшим анализом и синтезом  
динамическим стереотипом  
поведенческой реакцией

## **Тема № 7. Физиология анализаторов**

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса.**

1. Дайте определения понятиям рецептор, рецепция, анализатор, сенсорная система.
2. Дайте физиологическую классификацию рецепторов.
3. Назовите адекватные раздражители для каждого вида рецепторов, анализаторов, сенсорных систем.
4. Поясните, каков механизм возбуждения рецепторов и как осуществляется кодирование информации рецепторами.
5. Назовите свойства рецепторов.
6. Назовите звенья анализатора, сенсорной системы и условия передачи информации на центры рефлекторных дуг безусловных рефлексов и корковые представительства рефлекторных дуг безусловных рефлексов.
7. Назовите виды кожных рецепторов и рецепции. Поясните механизмы кожной рецепции и приспособительные реакции, связанные с кожей.
8. Дайте определение понятия «вкусковая рецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные с вкусовой рецепцией.
9. Дайте определение понятия «обонятельная рецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные с обонятельной рецепцией.
10. Дайте определение понятия «слуховая рецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные со слуховой рецепцией.
11. Дайте определение понятия «зрительная рецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные со зрительной рецепцией.
12. Дайте определение понятия «висцеральная рецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные с висцеральной рецепцией.
13. Дайте определение понятия «мышечно-суставная рецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные с мышечно-суставной рецепцией.
14. Дайте определение понятия «вестибулорецепция», назовите, чем она обеспечивается, её особенности. Приспособительные реакции, связанные с вестибулорецепцией.
15. Учение И.П.Павлова Об анализаторах и современные представления.
16. Общие свойства анализаторов.
17. Зрительный анализатор, цветовое зрение, мимикрия.
18. Слуховой анализатор.
19. Взаимодействие анализаторов.
20. Болевая рецепция.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа*

**Восприятие рецепторами, расположенными в сосудах и внутренних органах, изменений состава и свойств внутренней среды и состояния внутренних органов, передача информации в ЦНС и восприятие ее сенсорными нейронами коры больших полушарий называется...**

+ висцерорецепция

проприорецепция  
вестибулорецепция  
экстерорецепция

**Для всех типов анализаторов характерна...**

+ сенсбилизация  
централизация  
циркуляция  
ассимиляция

**Рецепторы – это...**

второе звено системы, воспринимающие изменения среды  
специализированные клетки, или специализированные органы  
+ первое звено сенсорной системы, воспринимающее раздражители  
конечное звено сенсорной системы, имеющее нервные окончания

**Рецепторы обладают следующими специфическими свойствами, такими, как высокая...**

невозбудимость  
ноцицепция  
+ возбудимость  
Специальность

**Анализатор состоит из трёх звеньев: рецептор, ...**

эфферентный проводник и сенсорные нейроны коры  
афферентный проводник и моторные нейроны коры  
+ афферентный проводник и сенсорные нейроны коры  
афферентный проводник и ассоциативные нейроны

**Изменения давления в полых органах и сосудах, их растяжение и сжатие воспринимают...**

осморецепторы  
экстерорецепторы  
терморецепторы  
+ механорецепторы

**К интерорецепторам относятся...**

петли Генле  
зрительные рецепторы  
+ тельца Гольджи  
обонятельные луковицы

**Интерорецепция включает.....вида(ов) рецепций**

шесть  
+ три  
два  
четыре

**Вестибулорецепторы представляют собой волосковые клетки в ...**

+ ампулах полукружных каналов и отолитовом аппарате  
наружном слуховом проходе  
рецепторах, находящихся среди мышечных волокон  
слизистой оболочке верхних половин носовых раковин

**Интерорецепция включает ...**

+ висцерорецепцию, проприорецепцию и вестибулорецепцию  
барорецепцию, аудиорецепцию и механорецепцию  
терморецепцию и аудиорецепцию  
фоторецепцию и осморецепцию

**Тельца Руффини и колбочки Краузе участвуют в восприятии...**

вкуса и запаха

света и темноты  
боли и давления  
+тепла и холода

**Мейснеровы тельца и Меркелевы диски участвуют в рецепции...**

+прикосновения  
давления  
температуры  
обоняния

**Хеморецепторы участвуют в восприятии...**

тепла  
боли  
+вкуса  
Холода

**Слуховыми рецепторами являются специальные волосковые клетки, объединенные в ...**

отолитовый аппарат  
фоторецепторы  
волноморецепторы  
+кортиева орган

**Температурная рецепция обеспечивает реакции организма на изменение температуры окружающей среды...**

повышением температуры крови  
+изменением обмена веществ  
понижением температуры тела  
изменением поверхности тела

**К свойствам анализаторов не относится:**

низкий порог раздражения  
сенсibilизация  
способность к ответу на дрящееся раздражение  
+рефрактерность

**Свойствами анализаторов являются все, кроме...**

адаптация  
воспроизведение последовательных образов  
сенсibilизация  
+окклюзия

**Повышение возбудимости под влиянием многократных раздражителей – это...**

+сенсibilизация  
адаптация  
индукция  
хронаксия

**Явления, образующиеся в анализаторе вслед за прекращением действия раздражителей, называются...**

сенсibilизация  
адаптация  
+последовательные образы  
специфичность

**Привыкание (приспособление) к определенным раздражителям называется...**

сенсibilизация  
адаптация  
+последовательные образы  
специфичность

## Тема № 8. Физиология пищеварения

### Опрос по теме.

#### Вопросы для опроса

1. Сущность пищеварения и его типы.
2. Пищеварительный тракт и его функции.
3. Методы изучения органов пищеварения.
4. Работа пищевого центра. Голод, насыщение, жажда.
5. Роль отечественных ученых в изучении работы органов пищеварения.
6. Особенности приема кома и воды домашними животными, жевание и глотание.
7. Пищеварительные ферменты и их роль в процессе пищеварения.
8. Состав и свойства слюны.
9. Слюноотделение и его особенности у с/х животных.
10. Особенности слюноотделения у жвачных.
11. Регуляция слюноотделения.
12. Секреция желудочного сока и ее регуляция.
13. Состав и свойства желудочного сока.
14. Особенности желудочного пищеварения у лошади.
15. Особенности желудочного пищеварения у свиньи.
16. Особенности желудочного пищеварения у кролика.
17. Особенности пищеварения у собаки.
18. Особенности пищеварения у кошки.
19. Строение и развитие желудка жвачных. Желудочное пищеварение у молодняка в молочный и переходный периоды.
20. Микрофлора желудка жвачных.
21. Переваривание углеводов в преджелудках.
22. Обмен азотистых веществ в преджелудках.
23. Превращение липидов в преджелудках.
24. Образование газов и ЛЖК в рубце.
25. Моторная функция преджелудков и ее регуляция.
26. Моторика желудка и ее регуляция.
27. Жвачный процесс, жвачный период.
28. Пищеварение в сычуге.
29. Состав и свойства поджелудочного сока.
30. Кишечный сок и пищеварение в кишечнике.
31. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Механизм секреции поджелудочного сока.
32. Желчь и ее роль в пищеварении. Механизм образования и выведения желчи.
33. Пищеварительные гормоны.
34. Всасывание в тонком и толстом кишечнике. Конкуренция веществ при всасывании.
35. Пищеварение в толстом отделе кишечника.
36. Физиология толстого кишечника лошади.
37. Моторика кишечника животных и ее регуляция.
38. Длительность пребывания корма в пищеварительном тракте.
39. Дефекация.
40. Особенности пищеварения у птиц.

*Компьютерное тестирование (ТСК):*

*Выберите один вариант ответа*

**Конечными продуктами гидролиза белка в пищеварительном тракте животных являются...**

+аминокислоты  
полипептиды

пептидазы

мочевина

**Бактерицидные вещества..... содержатся в слюне**

муцин, ингибан

+ лизоцим, ингибан

каллекреин, лизоцим

муцин, каллекреин

**Безусловный слюноотделительный рефлекс начинается с раздражения...**

слухового анализатора

зрительного анализатора

+ рецепторов ротовой полости

обонятельного анализатора

**Наибольшее количество слюны в сутки вырабатывается у...**

+ крупного рогатого скота

лошадей

свиней

собак

**Собственное пищеварение – это...**

+ пищеварение с помощью ферментов, выработанных в самом макроорганизме

пищеварение с помощью ферментов, входящих в состав пищевых продуктов

пищеварение с помощью лизосомальных ферментов

**Симбиотное пищеварение – это...**

пищеварение с помощью ферментов, входящих в состав пищевых продуктов

пищеварение с помощью ферментов, выработанных в самом макроорганизме

+ пищеварение с помощью ферментов, которые вырабатывают микроорганизмы,

сосуществующие с макроорганизмом

пристеночное пищеварение

**Основным типом пищеварения у собаки является...**

аутолитическое

симбиотное

+ собственное

смешанное

**Основными гуморальными факторами, регулирующими деятельность желудочно-кишечного тракта, являются ...**

электролиты и метаболиты

медиаторы и модуляторы

+ гастроинтестинальные гормоны

нервная система

**Центр голода находится в...**

ядрах блуждающего нерва продолговатого мозга

красном ядре среднего мозга

релейных ядрах таламуса

+ латеральных ядрах гипоталамуса

**Центр насыщения находится в...**

+ вентромедиальных ядрах гипоталамуса

ретикулярной формации продолговатого мозга

красном ядре среднего мозга

ассоциативных ядрах таламуса

**Стадия насыщения, обусловленная поступлением в гипоталамус афферентных импульсов от рецепторов ротовой полости и желудка, называется ...**

метаболическое насыщение

истинное насыщение

гуморальное насыщение

+ сенсорное насыщение

**Стадия насыщения, обусловленная поступлением в кровь продуктов гидролиза пищи, называется...**

сенсорное насыщение

первичное насыщение

+ обменное насыщение

**К пищеварительным функциям системы пищеварения относятся все, КРОМЕ...**

моторной

химической обработки пищи

+ эндокринной

секреторной

всасывательной

**Не пищеварительными функциями системы пищеварения являются все, КРОМЕ...**

эксcretорной

иммунобиологической

эндокринной

+ химической обработки пищи

регуляции эритропоэза

регуляции кислотно-основного состояния

**Центр слюноотделения находится...**

в промежуточном мозге (в вентромедиальных ядрах)

в среднем мозге (в красных ядрах)

+ в ретикулярной формации продолговатого мозга

в продолговатом мозге (в ядрах V и XII черепных нервов)

**Ферменты слюны в основном действуют на...**

белки

жиры

+ углеводы

нуклеиновые кислоты

**Бактерицидными свойствами в слюне обладает...**

+ лизоцим

альфа-амилаза

альфа-глюкозидаза

муцин

**Реакция слюны...**

кислая (рН около 4 ед.)

близка к нейтральной

+ щелочная (рН около 9 ед.)

**Рецепторы, раздражение которых запускает рефлекс глотания, находятся...**

на боковой поверхности языка

на передней трети языка

+ на корне языка

на средней трети языка

**В регуляции акта жевания основная роль принадлежит рецепторам...**

корня языка и мягкого неба

+вкусовым рецепторам языка

тактильным рецепторам слизистой рта

механорецепторам периодонта

**Центр глотания находится...**

в передних рогах спинного мозга на уровне С3-5

+ в продолговатом мозге

в вентромедиальных и латеральных ядрах гипоталамуса  
в нижних буграх четверохолмия среднего мозга

**Париетальные (обкладочные) клетки желудка секретируют...**

слизь

+ соляную кислоту

пепсиногены

гастрин

**Главные клетки желудка синтезируют...**

слизь

соляную кислоту

+ пепсиногены

гастрин

**Добавочные клетки желудка секретируют...**

+ слизь

пепсиногены

гастрин

соляную кислоту

**В желудке соляная кислота участвует во всех процессах, КРОМЕ...**

кислотного гидролиза белков

+ препятствует разрушению витамина B12

уничтожения бактерий

превращения пепсиногена в пепсин

установления оптимального pH для протеолитического эффекта пепсина

**Пепсин желудочного сока гидролизует...**

жиры

углеводы

+ белки

мукополисахариды

**При резком повышении уровня гастрина в крови характерна...**

пониженная кислотность желудочного содержимого

+ повышенная кислотность желудочного содержимого

гипергликемия

гипогликемия

железодефицитная анемия

**Секрецию соляной кислоты в желудке активируют все факторы, КРОМЕ...**

гастрин

+ соматостатин

гистамин

парасимпатические влияния

**Симпатические влияния в желудке...**

+ тормозят секрецию соляной кислоты

реализуются через M-холинорецепторы

активируют перистальтику

активируют секрецию соляной кислоты

**Трипсиноген переходит в трипсин под действием....**

химотрипсина

+ энтерокиназы и трипсина

липазы

амилазы

**Самой концентрированной по своему составу является желчь...**

+ пузырная

печеночная



смешанная

**Постоянно происходит процесс...**

+ желчеобразования (холерез)

желчевыделения (холекинез)

**Периодически происходит процесс...**

желчеобразования

+ желчевыделения

**В состав желчи практически НЕ входят...**

желчные кислоты

+ жирные кислоты

билирубин

холестерин

бикарбонаты

**Желчные пигменты образуются из...**

холестерина

+ гема гемоглобина

желчных кислот

**При заболеваниях печени в крови определяют содержание белков и их фракций, потому что...**

в печени происходит утилизация белков

усиливается экстракция белков гепатоцитами

+ в печени происходит синтез белка

**Основным типом моторной активности, осуществляющим передвижение химуса, является...**

ритмическая сегментация

сокращения ворсинок

+ перистальтика

маятникообразные движения

**В тонком кишечнике переваривание углеводов происходит под действием...**

трипсина

липазы

+ 1,6-глюкозидазы

энтерокиназы

**Гидролиз клетчатки в толстой кишке идет под влиянием ферментов...**

кишечного сока

поджелудочной железы

энтероцитов

+ микрофлоры

**Стимулирует опорожнение желудка и механическую активность толстой кишки, является гомологом гастрина....**

серотонин

+ мотилин

антральный халон

мелатонин

## Тема № 9. Физиология дыхания и обмена энергии

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Характеристика органов дыхания. Функции воздухоносных путей.
2. Сущность дыхания, потребность в кислороде, токсичность кислорода, цитохромы, пероксидазы, каталазы.
3. Дать характеристику внешнего дыхания.

4. Механизм вдоха и выдоха. Значение плевральной полости и эластической тяги легких.
5. Поясните роль рецепторов растяжения легких в регуляции глубины дыхания.
6. Легочная вентиляция.
7. Связывание и перенос газов кровью.
8. Газообмен в легких и тканях.
9. Транспорт газов кровью. Внутриклеточное дыхание.
10. Регуляция дыхания.
11. Значение рецепторов легких, дыхательных мышц и хеморецепторов в регуляции дыхания.
12. Процентное содержание и напряжение кислорода и диоксида углерода в альвеолярном воздухе, артериальной и венозной крови, в тканях организма. Какое количество кислорода и диоксида углерода транспортируется каждыми 100 мл артериальной и венозной крови?
13. Жизненная и общая емкость легких.
14. Частота дыхания и объем легочной вентиляции у с/х животных.
15. Как осуществляется приспособление ритма и глубины дыхания к потребностям метаболизма организма – регуляция дыхания?
16. Зависимость дыхания от возраста, вида животных и различных факторов внешней среды.
17. Кислородная емкость крови.
18. Взаимосвязь органов дыхания с другими системами организма.
19. Голос животных.
20. Особенности дыхания у птиц.
21. Особенности дыхания в условиях повышенного и пониженного атмосферного давлений, физиологические механизмы адаптации к условиям гор.
22. Дыхательный центр и его работа. Рефлексогенные зоны дыхательного центра.
23. Дайте определение понятию «химическая терморегуляция». Назовите источник тепла, факторы, определяющие размеры образования теплоты, величину теплоты (%) в различных органах.
24. Каковы механизмы сократительного и несократительного термогенеза?
25. Охарактеризуйте терморецепторы, место их расположения, их участия в механизме приспособления интенсивности образования тепла к меняющимся условиям.
26. Дайте определение понятию «физическая терморегуляция». Назовите пути теплоотдачи и охарактеризуйте теплопроводение, конвекцию, радиацию и испарение. Какие факторы влияют на размеры теплоотдачи?
27. Назовите и охарактеризуйте типы адаптивных реакций системы на повышение температуры. Поясните характер взаимосвязей образования теплоты и теплоотдачи с размерами поверхности тела и массой животного – правило поверхности тела.
28. Охарактеризуйте методы изучения энергетического обмена.
29. Поясните механизмы приспособления деятельности системы при снижении или повышении температуры окружающей среды, физической нагрузке, увеличении продуктивности животных.
30. Основной обмен, продуктивный обмен.
31. Дыхательный коэффициент, калорический эквивалент.
32. Способы оценки интенсивности обмена веществ и энергии.
33. Дать характеристику общего обмена.
34. Гомойотермные и пойкилотермные животные
35. Температура тела млекопитающих и птиц и её регуляция.
36. Теплоотдача.
37. Участие желез внутренней секреции и нервной системы в регуляции температуры тела.

38. Роль белой и бурой жировой ткани в регуляции температуры тела.
39. Методы исследования энергетического обмена.
40. Использование питательных веществ животными. Метаболическая мельница.
41. Газообмен как показатель энергетического обмена.
42. Методы изучения обмена веществ.
43. Заменяемые и незаменимые аминокислоты и процессы их обмена.
44. Азотистый баланс.
45. Обмен простых и сложных белков. Основные этапы белкового обмена.
46. Регуляция белкового обмена.
47. Функции белков в организме животных.
48. Особенности азотного обмена у жвачных.
49. Значение углеводов в организме животных.
50. Обмен углеводов. Гликолиз, гликогенолиз и глюконеогенез. Инсулярная и контринсулярная системы. Роль гипоталамуса в углеводном обмене.
51. Этапы углеводного обмена.
52. Особенности углеводного обмена у жвачных животных.
53. Обмен липидов. Липопротеиды, фосфолипиды, стероиды. Источники липидов травоядных.
54. Функции липидов в организме животных.
55. Переваривание, всасывание и промежуточный обмен липидов.
56. Этапы липидного обмена.
57. Регуляция жирового обмена.
58. Особенности липидного обмена у жвачных животных.
59. Переваривание, всасывание и промежуточный обмен липидов.
60. Взаимосвязь углеводного, белкового и липидного обменов.
61. Холестерин, его роль в организме.
62. Роль печени в промежуточном обмене веществ.
63. Барьерная функция печени.
64. Пигментный обмен у здоровых животных.
65. Обмен воды.
66. Регуляция водного обмена.
67. Поддержание оптимального для метаболизма количества внеклеточной воды.
68. Потребность в воде у домашних животных.
69. Механизм поддержания относительного постоянства содержания макро- и микроэлементов в крови.
70. Водно-солевой обмен. Источники минеральных веществ.
71. Регуляция водно-солевого обмена, участие в ней гипоталамуса.
72. Макроэлементы и их функции. Последствия их недостатка и избытка.
73. Микроэлементы их функции. Последствия их недостатка и избытка.
74. Токсичные микроэлементы и их роль в процессах жизнедеятельности.
75. Ультрамикроэлементы.
76. Поддержание в крови оптимальных для метаболизма концентраций минеральных веществ.
77. Водорастворимые витамины.
78. Жирорастворимые витамины.
79. Поддержание в крови оптимальных для метаболизма концентраций витаминов и их роли.
80. Витаминоподобные соединения. Антивитамины.
81. Роль печени в регуляции обмена витаминов.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа*

**Сила, с которой легкие стремятся сжаться, называется.....легких**

вентиляцией  
пневмотораксом  
+эластической тягой  
выдохом

**Объем воздуха, который можно спокойно, без усилия вдохнуть и выдохнуть, называется...объемом легких**

+дыхательным  
дополнительным  
резервным  
альвеолярным

**Для определения количества тепла, выделяемого организмом, используют методы....**

прямой и непрямой термометрии  
прямой и дополнительной калориметрии  
прямой и косвенной термометрии  
+ прямой и непрямой калориметрии

**Гормоны щитовидной железы влияют в первую очередь...**

на сократительный термогенез и физическую терморегуляцию  
+ на несократительный термогенез и химическую терморегуляцию  
на тонус мышц и на физическую терморегуляцию  
на потоотделение и физическую терморегуляцию

**Физическая терморегуляция (теплоотдача) - это .....**

изменение интенсивности обменных процессов  
+ изменение переноса тепла от внутренних органов к поверхности тела и регуляция скорости отдачи тепла с поверхности

**Главными источниками теплопродукции в покое являются...**

почки и сердце  
мозг

+ мышцы

печень, желудок, кишечник

**Пойкилотермия - это такой способ регулирования температуры тела, когда температура его ядра...**

+ следует за изменением температуры окружающей среды  
остаётся постоянной при изменениях температуры окружающей среды  
отклоняется от нормальной величины не более, чем на 2<sup>0</sup>С

**Гомойотермия - это способ регулирования, когда температура "ядра" тела...**

следует за изменением температуры окружающей среды  
+ остаётся постоянной при изменениях температуры окружающей среды  
отклоняется от нормальной величины не более, чем на 2<sup>0</sup>С

**Теплопродукция при снижении температуры окружающей среды у теплокровных организмов...**

понижается

+ повышается

остаётся неизменной, как и температура тела

**Если температура окружающей среды выше температуры кожи, то основной путь теплоотдачи при этих условиях это...**

конвекция

+ испарение

радиация

проведение

**Совокупность физиологических процессов, обеспечивающих обмен веществ и**

**образование тепла в организме, называется...**

физической терморегуляцией  
+ химической терморегуляцией

**В коже обычно...**

тепловых рецепторов больше, чем холодových  
тепловые расположены более поверхностно  
+ холодových больше, чем тепловых и они расположены более поверхностно  
холодовые расположены более глубоко

**Воздух в сырую погоду ощущается (при температуре + 10 °C).....**

так же как и в сухую  
+ как более холодный  
как более теплый

**Постоянство температуры тела называется...**

+ изотермией  
гипертермией  
гипотермией

**Орган, повышение функции которого может увеличить теплопродукцию организма более чем в 10 раз – это...**

+ скелетные мышцы  
головной мозг  
сердце  
печень

**Сила, с которой легкие стремятся сжаться, называется.....легких**

ранней окклюзией  
постоянным тонусом  
обратной связью  
+ эластической тягой

**В зависимости от преобладания тех или иных мышц, участвующих в дыхательных движениях, различают такие типы дыхания, как...**

наружное, внутреннее, объемное  
миоциновое, актиновое, однородное  
+ грудное, брюшное, смешанное  
рёберное, мышечное, произвольное

**Объем воздуха, который можно спокойно, без усилия вдохнуть и выдохнуть, называется.....объем лёгких**

вентиляционный  
+ дыхательный  
дополнительный  
резервный

**Жизненную ёмкость лёгких составляют...**

+ дыхательный объем, резервный объем вдоха, резервный объем выдоха  
дыхательный объем, функциональная остаточная ёмкость  
дыхательный объем, остаточный объем  
резервный объем вдоха, резервный объем выдоха, остаточный объем

**Газообмен в лёгких происходит вследствие...**

разницы осмотического давления  
разницы напряжения газов  
отрицательного давления в легких  
+разницы парциального давления газов

**Насыщение крови кислородом называется...**

+ оксигенацией  
оптимизацией

осморегуляцией

окклюзией

**Транспорт диоксида углерода в крови может осуществляться в виде...**

карбоксигемоглобина

миоглобина

+ карбогемоглобина

оксигемоглобина

**Основная часть диоксида углерода присутствует в плазме крови в форме...**

карбоангидразы

+ бикарбоната натрия

карбоната кальция

карбоксигемоглобина

**Кислородная ёмкость крови – это...**

количество газа, которое может раствориться в 100 мл крови

+ максимальное количество кислорода, которое могут связать 100 мл крови

количество кислорода, которое может связать 1 молекула гемоглобина

количество кислорода, которое может связать 1 г гемоглобина

**У водоплавающих птиц с миоглобином может быть связано около.....кислорода**

20%

+ 50%

40%

30 %

**Вдох в состоянии покоя осуществляется сокращением...**

+ диафрагмы

лестничных мышц

внутренних межреберных мышц

грудино-ключично-сосцевидных мышц

**Спокойный выдох осуществляется преимущественно в результате...**

сокращения инспираторных мышц

+ сокращения экспираторных мышц

эластических свойств легких

**Форсированный выдох осуществляют...**

наружные межреберные мышцы и диафрагма

+ внутренние межреберные мышцы и прямые брюшные мышцы

лестничные мышцы

мышцы спины

**Если сузился просвет бронхов (например, бронхоспазм), то в большей степени будет уменьшаться...**

+ резервный объем вдоха

резервный объем выдоха

дыхательный объем в покое

общая емкость легких

**Резервный объем выдоха осуществляется...**

только за счет эластической тяги легких

+ с обязательным участием экспираторной мускулатуры

за счет эластической тяги грудной клетки

**За координацию дыхания с актами глотания, рвоты и отрыгивания отвечает...**

продолговатый мозг

мозжечок

+ средний мозг

гипоталамус

**Автоматией обладает...**

+ бульбарный отдел дыхательного центра  
варолиев мост  
экспираторные нейроны  
инспираторные нейроны

**Тонкое приспособление дыхания к сиюминутным потребностям организма осуществляется при обязательном участии....**

продолговатого мозга  
среднего мозга  
гипоталамуса

+ коры больших полушарий

**Изменяет характер дыхания при болевых раздражениях и различных поведенческих реакциях...**

продолговатый мозг  
средний мозг  
+ гипоталамус

кора больших полушарий

**Обеспечивает периодическую деятельность дыхательного центра, увеличивает скорость развития инспираторной и экспираторной импульсаций в нейронах продолговатого мозга...**

+ варолиев мост  
средний мозг  
гипоталамус

кора больших полушарий

**Нормальная величина минутного объема дыхания (МОД) у лошади в покое составляет...**

+ 40-60 л  
21-30 л  
2,4-12,6 л  
1,75-5,25 л

**Нормальная величина минутного объёма дыхания (МОД) у коровы в покое составляет...**

40-60 л  
+ 21-30 л  
2,4-12,6 л  
1,75-5,25 л

**Величина жизненной емкости легких у свиньи равна...**

+ 2-4 л л  
30 л  
24-26 л  
0,16-0,18 л

**Раздражение.....рецепторов вызывает одышку**

ирритантных  
+ юкстакапиллярных  
рецепторов растяжения  
рецепторов мышц

**Раздражение .....рецепторов происходит при попадании в воздухоносные пути пыли и ядовитых газов**

+ ирритантных  
юкстакапиллярных  
рецепторов мышц  
рецепторов растяжения

**Количество глюкозы в крови называется...**

глюкозурией

гликолизом

+гликемией

Глюконеогенезом

**К незаменимым жирным кислотам относят...**

+линолевою, линоленовую, арахидоновую

уксусную, масляную, пропионовую

яблочную, молочную, щавелевую.

янтарную, капроновую, пировиноградную

**Микроэлементы...**

+ поступают в организм с пищей и водой

синтезируются и накапливаются в печени

синтезируются и используются в кишечнике

поступают в организм исключительно с водой

**Витаминами, обладающими антиоксидантными свойствами и участвующими в обмене белков, жиров, углеводов являются...**

Тиамин

Пиридоксин

Кальциферолы

+ токоферолы

**Витамины – это вещества, которые...**

являются ферментами и оказывают влияние на обмен веществ

входят в состав ферментов и участвуют в расщеплении питательных веществ

являются ферментами и участвуют в расщеплении питательных веществ

+ входят в состав ферментов и оказывают влияние на обмен веществ

**Липиды формируют в клеточной мембране...**

мембранный канал

монолипидный слой

+ билипидный слой

промежуточный слой

**Липиды необходимы для синтеза...**

тиреоидных гормонов

инсулина и глюкагона

+ стероидных гормонов

гипофизарных гормонов

**Моносахариды, поступая в печень, превращаются в...**

глюкозу

глюкагон

крахмал

+ гликоген

**В минерализации костей участвует такой элемент, как..**

калий

+ фтор

хлор

натрий

**Водно-солевой обмен регулируют гормоны...**

щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников, передней доли гипофиза

+ щитовидной железы, коры надпочечников, задней доли гипофиза

паращитовидной железы, щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников

паращитовидной железы, коры надпочечников, передней доли гипофиза

**Преимущественное действие на углеводный обмен оказывает гормон...**

тестостерон



альдостерон

антидиуретический

+ глюкагон

**Преимущественное действие на белковый обмен оказывает гормон...**

инсулин

адреналин

антидиуретический

+ соматотропный (СТГ)

**Стимулирует синтез белка в тканях гормон...**

гидрокортизон

адреналин

+ соматотропин

пролактин

**Пищевые белки не выполняют функцию...**

поставщика в организм незаменимых аминокислот

пластическую

+ энергетическую

основного источника глюкозы

**Наиболее сильно на состояние "азотистого баланса" влияет количество поступившего с пищей...**

+ белка

углеводов

липидов

**Липиды пищи не выполняют функцию...**

+ поставщиков в организм незаменимых аминокислот

поставщиков в организм незаменимых ненасыщенных жирных кислот

пластическую

**Длительная гиперфункция щитовидной железы сопровождается ...**

увеличением массы тела

+ снижением массы тела

отсутствием изменения массы тела

**При раздражении вентромедиальных ядер гипоталамуса...**

+ развивается снижение аппетита

развивается повышение аппетита и усиленное отложение жира

пищевое поведение не изменится

**Основная функция углеводов...**

пластическая

+ энергетическая

основной источник заменимых аминокислот

основной источник летучих жирных кислот

**Основное депо гликогена в организме...**

+ печень

сердце

почки

легкие

**Нормальная концентрация глюкозы в крови жвачных животных (г/л). ...**

+ 0,04-0,06

0,8-1,2

1,3-2,9

**Назовите основную локализацию воды в организме...**

+ внутриклеточная жидкость

тканевая жидкость

плазма крови

**Назовите основной путь выведения жидкости из организма...**

+ через почки

через желудочно-кишечный тракт

испарение с поверхности кожи и альвеол

**Жирорастворимым витамином не является...**

ретинол (витамин А)

+ биотин (витамин Н)

кальциферол (витамин D)

токоферол (витамин Е)

**Величина энергетического обмена во время эмоционального возбуждения...**

+ увеличится

уменьшится

не изменится

**Гормоны щитовидной железы и мозгового слоя надпочечников величину основного обмена...**

+ увеличивают

снижают

не изменяют

**Основная структура (ядро) пищевого центра - расположена в...**

лобной коре

+ гипоталамусе

продолговатом мозге

среднем мозге

**Главная функция витамина В<sub>1</sub> (тиамина) ...**

+ участвует в обмене белков, жиров и углеводов

повышает диурез

влияет на свертывание крови

**Основная физиологическая роль витамина В<sub>2</sub> (рибофлавина) ...**

влияет на рост и развитие плода

+ оказывает специфическое влияние на функции зрения и размножения

регулирует обмен кальция и фосфора

**Главная функция витамина А (ретинола) ...**

+ нормализует образование зрительных пигментов, обеспечивает адаптацию глаза к свету

уменьшает время свертывания крови

замедляет ритм сердца

**Основная физиологическая роль витамина D (кальциферола) ...**

повышает сосудистый тонус

предохраняет эритроциты от гемолиза

+ регулирует обмен кальция и фосфора

снижает свертываемость крови

**Основная физиологическая роль витамина К (филлохинона) ...**

+ участвует в синтезе протромбина и способствует нормальному

свертыванию крови

снижает свертываемость крови

повышает частоту и силу сердечных сокращений

**Основная физиологическая роль витамина Е (токоферола) .....**

способствует всасыванию железа в желудке

участвует в синтезе протромбина

+ влияет на функции размножения, имеет сильные антиоксидантные свойства

регулирует обмен кальция и фосфора

**Увеличение массы тела и рост молодняка сопровождается...**

повышенной секрецией гормонов...

андрогенов, эстрогенов

адреналина, глюкокортикоидов

АКТГ, альдостерона

+ тироксина, соматотропного гормона

**Функцией белков не является...**

регуляторная

сократительная

респираторная

защитная

+ энергетическая

**Структурно-функциональной единицей белковой молекулы является...**

+ аминокислота

глицерин

глюкоза

жирная кислота

**Кислоты, которые в организме могут синтезироваться из других аминокислот, называются...**

+ заменимыми

незаменимыми

частично заменимыми

**Аминокислоты, которые не синтезируются в организме, но необходимы для его нормального роста и развития, называются...**

заменяемыми

+ незаменимыми

частично заменимыми

**Величина белкового минимума для лактирующей коровы составляет.....г/кг живой массы**

+ 1,0

0,6-0,7

1,20-1,42

0,7-0,8

**Не нуждаются в поступлении незаменимых аминокислот...**

лошади

свиньи

собаки

+ жвачные

## **Тема 10. Физиология размножения, выделения, лактации**

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Половая и физиологическая зрелость животных.
2. Органы размножения самцов и их функции.
3. Состав и свойства спермы. Различия состава эякулята у разных с/х животных.
4. Половая функция самцов и ее регуляция.
5. Органы размножения самок и их функции.
6. Половые функции самок и их регуляция.
7. Половой цикл и особенности его проявления у разных животных.
8. Гормональная регуляция полового цикла.
9. Овогенез. Оплодотворение. Желтое тело.
10. Продвижение и выживаемость спермиев в органах размножения самок.

11. Беременность, развитие плода и образование плаценты.
12. Изменения в материнском организме во время беременности.
13. Гормональная регуляция беременности.
14. Роды и их регуляция.
15. Особенности размножения птиц.
16. Физиологические основы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов.
17. Новые биотехнологические приемы регуляции воспроизводительной функции животных.
18. Рост и развитие молочных желез. Регуляция маммогенеза.
19. Типы секреции молока.
20. Процесс секреции молока и его регуляция.
21. Физиология молоковыведения и его регуляция.
22. Емкостная функция вымени.
23. Физиологические основы машинного доения.
24. Получение молока разных фракций. Их характеристика и значение.
25. Состав и свойства молока.
26. Состав и свойства молозива. Колостральный иммунитет.
27. Классификация млекопитающих по времени передачи материнских антител.
28. Физиологические основы подготовки нетелей к машинному доению.
29. Функциональная связь молочных желез с другими органами.
30. Оценка вымени коров на пригодность к машинному доению.
31. Строение, кровоснабжение и иннервация вымени.
32. Изменения молочной железы в ходе лактации и в сухостойный период.
33. Регуляция лактогенеза и лактопоза.
34. Функции кожи.
35. Волосяной покров животных. Физиология линьки.
36. Роль потовых желез в поддержании гомеостаза. Механизм потоотделения и его регуляция.
37. Химический состав и свойства мочи. Количество выделяемой животными мочи.
38. Описать процесс фильтрации в почках.
39. Описать процесс реабсорбции в почках.
40. Регуляция мочеобразования и мочеыведения.
41. Роль почек в регуляции постоянства внутренней среды и синтезе БАВ.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа*

**Структурно-функциональной единицей почки является...**

- лоханка
- пирамида
- сосочек
- +нефрон

**К половой системе самок не относятся...**

- яйцепроводы
- + семенники
- яичники
- влагалище

**Предшественники молока в организме самки извлекаются из....**

- воды
- +крови
- желчи
- лимфы

**Интерстициальные клетки Лейдига продуцируют:**

+андрогены

эстрогены

глюкокортикоиды

лютеинизирующий гормон

**Образование тестостерона в клетках Лейдига контролируется...**

фолликулостимулирующим гормоном

+лютеинизирующим гормоном

окситоцином

АКТГ

**К плацентарным гормонам, помимо хорионического гонадотропина, относятся...**

+прогестерон, релаксин

интермедин (меланоцитостимулирующий гормон)

кортиколиберин

соматостатин

**Сокращения матки усиливаются под влиянием гормона...**

аденогипофиза (фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов)

нейрогипофиза (антидиуретического гормона)

+нейрогипофиза (окситоцина)

аденогипофиза (пролактина)

**Почечный кровоток, измеряемый с помощью клиренса парааминогиппуровой кислоты, равен...**

400 мл/мин на стандартную поверхность тела

800 мл/мин на стандартную поверхность тела

1200 мл/мин на стандартную поверхность тела

+420-650 мл/мин на стандартную поверхность тела

**Почечная лоханка отсутствует у ...**

+коров и птиц

лошадей и свиней

собак и свиней

лошадей и собак

**Основные гомеостатические функции почки - это поддержание постоянства...**

газовой константы

числа лейкоцитов

онкотического давления

+осмотического давления, кислотно-щелочного состояния, АД

**Фильтрацией называют процесс прохождения бесклеточной части крови из капилляров клубочка через фильтрационную мембрану в полость капсулы...**

в направлении более высокого коллоидно-осмотического давления

по градиенту гидростатического давления

+по механизму облегченной диффузии

**Образование первичной мочи из плазмы крови является функцией...**

проксимальных канальцев нефрона

дистальных канальцев

собирательных трубочек

+капилляров клубочков почечного тельца

**Половой цикл – это период...**

+от одной течки и охоты до другой

от оплодотворения до родов

между течкой и охотой

от осеменения до оплодотворения

**После овуляции на месте разорвавшегося фолликула в яичнике развивается...**

+желтое тело

граафов пузырек  
примордиальный фолликул  
ооцит

**По характеру связи плодной части с материнской у различных видов животных различают такие типы плацент, как...**

симпатическую, метасимпатическую, парасимпатическую, вегетативную соматотропическую, фолликулостимулирующую, лютеинизирующую  
+гемохориальную, эндотелиохориальную, эпителиохориальную, десмохориальную зародышевую, эмбриональную, постэмбриональную, дифференциальную

**По расположению ворсинок хориона различают такие типы плацент, как...**

первичная, вторичная, регулярная, пропорциональная зародышевая, эмбриональная, постэмбриональная, дифференциальная симпатическая, метасимпатическая, парасимпатическая, вегетативная  
+рассеянная, множественная, зональная, дисковидная

**Прикрепление зародыша к матке называется...**

инволюцией  
капацитацией  
+имплантацией  
инвагинацией

**Сокращения мышц брюшного пресса и мышц спины, связанные с выведением плода из матки, называются...**

+потугами  
схватками  
релаксацией  
овуляцией

**Сроки полового созревания крупного рогатого скота составляют в среднем...**

5 мес.  
+7,5 мес.  
10 мес.  
17 мес.

**Сроки физиологического созревания крупного рогатого скота составляют в среднем ...**

6 мес.  
+17 мес.  
36 мес.  
40 мес.

**Период, когда в яичниках самок начинают периодически развиваться фолликулы, созревают яйцеклетки и самки приходят в половую охоту, а у самцов в семенниках начинается созревание спермиев, называется...**

+половой зрелостью  
физиологической зрелостью

**К половым рефлексам самцов не относится...**

рефлекс приближения  
обнимательный рефлекс  
эрекции  
совокупительный  
+овуляции  
эякуляции

**Объём эякулята у быка составляет...**

1-2 мл  
+4-5 мл  
50-120 мл

150-300 мл

**Животные, способные размножаться в течение всего года, называются...**

+полициклическими

моноциклическими

**Классификация фаз полового цикла, основу которых составляют морфофункциональные изменения, происходящие в половом аппарате самки, разработана...**

+Хиппом

А.П. Студенцовым, В.С. Шипиловым

Георгиевским

**Согласно взглядам....., половой цикл – это сложный нейрогуморальный рефлекторный процесс, сопровождающийся комплексом физиологических и морфологических изменений как в половых органах, так и во всём организме самки от одной стадии возбуждения до другой ...**

Хиппа

+А.П. Студенцова, В.С. Шипилова

В.И. Георгиевского

**Согласно взглядам....., причиной всех циклических изменений половой сферы и поведения животных является ритмичная смена функционального состояния яичников и соответствующие изменения гормонального баланса организма**

Хиппа

А.П. Студенцова, В.С. Шипилова

+В.И. Георгиевского

**Стремление к спариванию и рефлекс неподвижности проявляется у самки в стадию...**

проэструса

+эструса

метэструса

диэструса

анэструса

**Завершение роста фолликула и его овуляция у самки происходит в стадию...**

проэструса

+эструса

метэструса

диэструса

анэструса

**Ороговение слизистой оболочки влагалища, гиперемия и усиленная васкуляризация матки происходит в стадию...**

+ окситоцина

инсулина

релаксина

тироксина

**Интенсивное функционирование молочных желез называется...**

овуляция

эякуляция

эрекция

+лактация

**В альвеолах молочной железы снаружи от железистого эпителия располагаются...**

клетки ороговевающего эпителия

клетки однослойного плоского эпителия

+миоэпителиальные клетки

гладкомышечные клетки

**Полости молочных ходов и цистерн выстланы...**

двухслойным кубическим эпителием  
однослойным плоским эпителием  
однослойным цилиндрическим эпителием  
+двухслойным цилиндрическим эпителием

**Наступлению лактации способствует гормон...**

+пролактин  
прогестерон  
соматотропин  
лютропин

**Среди минеральных солей, входящих в состав молозива, особую роль в активации перистальтики кишечника играют соединения...**

+магния  
фосфора  
хлора  
марганца

**Молозиво выполняет две важнейшие функции...**

дыхательную и защитную  
выделительную и дыхательную  
питательную и секреторную  
+питательную и защитную

**Молочную продуктивность и содержание жира в молоке стимулирует...**

эстрадиол  
+тироксин  
адреналин  
лютропин

**Стабильная лактация наблюдается у животных с..... типом высшей нервной деятельности**

+ сильным уравновешенным подвижным  
слабым  
сильным неуравновешенным  
сильным уравновешенным инертным

**Предшественником для синтеза молочного жира в молочной железе у жвачных может быть...**

аденозинтрифосфорная кислота  
+уксусная кислота  
молочная кислота  
пировиноградная кислота

**Молозиво выделяется в первые.....лактации**

+5-7 суток  
3-4 суток  
10-15 суток

**Содержание сухого вещества в молозиве составляет ...**

13 %  
25 %  
+33,6 %

**Более полноценными по аминокислотному составу являются белки...**

молока  
+молозива

**Из компонентов молока стимулирует перистальтику кишечника...**

+ молочный сахар (лактоза)  
молочный белок (казеин)



молочный жир

**Высокое содержание клеток лимфоидной природы (макрофагов, нейтрофилов и лимфоцитов) характерно для...**

молока

+молозива

**Послеродовая передача материнских антител характерна для...**

+всех копытных

морской свинки, кролика, человека

собак, мышей и крыс

**Предродовая передача материнских антител характерна для ...**

всех копытных

+морской свинки, кролика, человека

собак, мышей и крыс

**В группу животных, обладающих пред- и преимущественно послеродовой передачей материнских антител, входят...**

все копытные

морские свинки, кролики, люди

+собаки, мыши, крысы

**Расщеплению иммуноглобулинов молозива препятствует...**

+ингибитор трипсина

трипсин

хемотрипсин

соляная кислота

**В первые дни жизни новорождённого наблюдается ..**

+покой ферментативного пищеварения

наличие свободной соляной кислоты в желудочном соке

повышенная активность пищеварительных ферментов

**Основную массу иммуноглобулинов молозива составляет...**

+Ig G

Ig A

Ig M

Ig E

## Тема № 11. Физиология поведения, адаптации

**Опрос по теме.**

**Вопросы для опроса**

1. Дайте определение понятию «этология».
2. Какими врожденными механизмами обусловлена целенаправленная адаптивная форма поведения?
3. Какими механизмами обусловлены приобретенные в процессе индивидуальной жизни формы поведения животных?
4. Назовите формы научения.
5. Поясните формы облигатного неассоциативного научения?
6. Поясните физиологические механизмы факультативного ассоциативного научения.
7. Назовите формы индивидуального поведения животных.
8. Назовите типы социального поведения животных.
9. Адаптация, её механизмы.
10. Адаптация животных к температурам, высокогорным условиям.
11. Стресс и стрессоустойчивость. Механизм реализации стресса.
12. Стресс, его влияние на продуктивность. Профилактика стресса.
13. Особенности приспособления животных к жаркому и холодному климату.

14. Адаптация животных в промышленных комплексах.
15. Особенности адаптации стельных коров и их плодов к стрессорным ситуациям.
16. Адаптация коров к режимам доения и вакууму.
17. Адаптация, акклиматизация и стресс. Сходство и различие этих понятий.
18. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии этологии.
19. Методы этологии.
20. Формы поведения животных.
21. Поведенческие реакции.
22. Факторы, влияющие на поведение.

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один вариант ответа*

**Совокупность процессов, обеспечивающих приспособление организма к изменяющимся условиям среды, называется...**

- аридизация
- аккумуляция
- ассимиляция
- +адаптация

**Загрязнение атмосферы аммиаком вызывает у животных...**

- формирование фолликулов
- снижение кровяного давления
- расщепление мононуклеотидов
- +раздражение слизистых оболочек

**Популяционная адаптация формируется в процессе формирования популяции и ...**

- +онтогенеза вида в определенных условиях окружающей среды
- экологических влияний на вид, путем отбора генотипов к среде приспособлений вида к условиям окружающей среды
- путём отбора более приспособленных генотипов к условиям среды

**Срочная адаптация может протекать в организме на пределе его физиологических возможностей при ...**

- наличии особых качеств рецепторного аппарата
- отсутствии внешних воздействий на ЦНС
- кратковременном изменении эндогенных факторов
- +полной мотивации функционального резерва

**Срочная и долговременная адаптация реализуется при участии ...**

- только желез внутренней секреции организма
- вегетативной нервной системы целого организма
- +нервно-гормональных механизмов целого организма
- центральной нервной системы

**Врожденные формы поведения являются.....**

- групповыми
- индивидуальными
- +видовыми
- стайными

**Одним из основных методов исследования поведения животных является...**

- энцефалография
- +наблюдение
- киносъемка
- томография

**К высшей форме поведения, доминирующей у человекообразных обезьян, относят...**

- подражание
- мышление

импринтинг

+инсайт

**Установление связи животного в определенный период его жизни с объектом внешней среды называется...**

+запечатление

инсайт

подражание

мышление

**Внезапное осуществление новой реакции без предварительных проб и ошибок называется...**

мышление

+инсайт

импринтинг

подражание

**Введение в группу «чужака» вызывает нарушение.....поведения полового**

+социального

комфортного

пищевого

**Доминирование у птиц проявляется в виде...**

разрывания почвы

кукареканья

+порядка клевания

чистки оперения

**Важное значение симпатической нервной системы в адаптации организма , её адапционно-трофическую роль установил...**

+Орбели Л.А.

Селье Г.

Павлов И.П.

Голиков А.Н.

**...доказал, что в развитии общей адаптации организма большое значение имеет гипофизарно-надпочечниковая система**

Орбели Л.А.

+Селье Г.

Павлов И.П.

Голиков А.Н.

**Реакцию адаптации общим адаптационным синдромом назвал...**

Орбели Л.А.

+Селье Г.

Павлов И.П.

Голиков А.Н.

**Реакция адаптационного синдрома включает в себя стадии...**

+реакцию тревоги, стадию резистентности, стадию истощения

фазу абсолютной и относительной рефрактерности

стадии относительной резистентности и экзальтации

**Активация надпочечников и выброс в кровь катехоламинов и глюкокортикоидов происходит в...**

+реакцию тревоги

стадию резистентности

стадию истощения

**Устойчивость организма к ряду чрезвычайных раздражителей повышается в...**

реакцию тревоги

+стадию резистентности

стадию истощения

**Гибель организма под влиянием продолжительных и сильных стресс-факторов происходит в...**

реакцию тревоги

стадию резистентности

+стадию истощения

**Изучением поведения животных не занимался ...**

Крушинский А.В.

Павлов И.П.

Лоренц К

Тинберген Н.

+Разенков И.П.

**Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-1.1 ИД-1 ОПК-1 Знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; -схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; -методологию распознавания патологического процесса. ОПК-1.2 ИД-2 ОПК-1 Уметь: -собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. ОПК-1.3 ИД-3 ОПК-1 Владеть:	Не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности, знаниями. Выполняет текущие задания, устанавливаемые графиком учебного процесса. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса, испытывает затруднения при	Твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его без существенных ошибок, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, устанавливает внутренние и межпредметные связи, умеет увязывать теорию с практикой, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.	Глубоко усвоил материал по темам дисциплины, грамотно и логично его излагает, обладает способностью к саморазвитию в вопросах физиологии, готов правильно интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.

<p>-практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p> <p>ОПК-2.1 ИД-1 <small>опк-2</small> Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;</li> <li>-механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</li> </ul> <p>ОПК-2.2 ИД-2 <small>опк-2</small> Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</li> </ul> <p>ОПК-2.3 ИД-3 <small>опк-2</small> Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;</li> <li>-навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.</li> </ul>	<p>изложении вопросов регуляции физиологических функций в организме.</p>		
---	--	--	--

Базовый уровень сформированности компетенции, соответствующий оценке «удовлетворительно», считается достигнутым, если студент по итогам подготовки и защиты курсовой работы набирает от 50 до 64 баллов, повышенный уровень считается достигнутым, если студент набирает от 65 до 100 баллов, при этом оценке «хорошо» соответствует 65-85 баллов, оценке «отлично» 86-100 баллов.

## **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине **экзамен**:

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за каждый учебный семестр.

### **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

**Код и наименование компетенции**

ОПК-1 способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

#### **Задания закрытого типа**

*Выберите один правильный вариант ответа*

*Выберите один правильный вариант ответа*

1. Координация ЦНС – это
  - проявление утомления в ЦНС
  - + согласование процессов возбуждения и торможения в ЦНС
  - согласование деятельности нейронов и клеток нейроглии
  - проявление рефрактерности в ЦНС
  
2. Центры жевания, глотания находятся в...
  - спинном мозге
  - + продолговатом мозге
  - в среднем мозге
  - мозжечке
  
3. Пассивный выдох происходит за счет...
  - сокращения наружных межреберных мышц и диафрагмы
  - + расслабления наружных межреберных мышц и диафрагмы
  - сокращения мышц брюшного пресса
  - сокращения внутренних межреберных мышц

*Выберите несколько правильных вариантов из предложенных вариантов ответов*

4. Укажите какими структурно-физиологическими образованиями представлена проводящая система сердца?
  - + узлами (50%)
  - + волокнами (50%)
  - клапанами
  - сухожильными струнами

## Задания открытого типа

### Дополните

5.Высокомолекулярные соединения, которые, специфически стимулируя иммунокомпетентные клетки, вызывают иммунную реакцию и взаимодействуют с продуктами этой реакции: антителами и активированными лимфоцитами, носят название \_\_\_\_\_

Правильный ответ: Антигены

6.Постоянство показателей внутренней среды - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: гомеостаз

7.Процесс разрушения эритроцитов - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: гемолиз

8.Процентное соотношение отдельных видов лейкоцитов в определенном порядке обозначают термином \_\_\_\_\_

Правильный ответ: лейкограмма

### Код и наименование компетенции

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

## Задания закрытого типа

### Установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов

9.Среды и ткани, через которые молекула кислорода диффундирует в эритроцит из просвета альвеолы легкого:

- 1.эндотелий капилляра
- 2.плазма
- 3.слой сурфактанта
- 4.альвелярный эпителий
- 5.мембрана эритроцита
- 6.слой цитоплазмы в эритроците

Правильный ответ: 3,4,1,2,5,6

10.Какова последовательность проявления феноменов стадии возбуждения полового цикла (по Студенцову А.П.)?

- 1.половая охота
2. течка
- 3.половое возбуждение
- 4.овуляция

Правильный ответ: 2, 3, 1, 4

11.Какова последовательность передачи импульсов по структурам проводящей системы сердца?

1. атриовентрикулярный узел
2. волокна Пуркинье
3. пучок Гиса
4. синоатриальный узел

Правильный ответ: 4, 1, 3, 2

**Выберите один правильный вариант ответа**

12. Какие гормоны, влияющие на физиологическое состояние организма, вырабатывает аденогипофиз (передняя доля гипофиза)?

- +СТГ, АКТГ, ТТГ, ФСГ, ЛГ, пролактин
- СТГ, ФСГ, ЛГ, адреногломерулотропин
- мелатонин, АКТГ, ФСГ, ЛГ
- либерины, СТГ, АДГ

**Задания открытого типа**

**Дополните**

13. Состояние ткани, когда она после раздражения временно не реагирует на повторное раздражение любой силы, называется абсолютная \_\_\_\_\_

Правильный ответ: рефракторность

14. Закономерная ответная реакция организма на раздражение рецепторов, осуществляемая с участием центральной нервной системы называется \_\_\_\_\_

Правильный ответ: рефлекс

15. Концепцию о работе центральной нервной системы, согласно которой она осуществляет свою деятельность по принципу функциональных систем, разработал ученый \_\_\_\_\_

Правильный ответ: Анохин

16. Особое биологически активное вещество, вырабатываемое специализированным эндокринным органом или тканью, поступающее в кровь или лимфу и влияющее на функции организма вне места своего образования в очень малых концентрациях называется \_\_\_\_\_

Правильный ответ: гормон

17. При полном сгорании 1 г жира выделяется \_\_\_\_\_ ккал энергии

Правильный ответ: 9,3

18. Каково среднее значение показателя рН крови взрослых животных \_\_\_\_\_?

Правильный ответ: 7,4

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).



Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет/экзамен.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

**Оценочные материалы и средства проведения повторной промежуточной аттестации**  
**Опрос по Модулю I.**

*Вопросы для опроса:*

1. Понятие о гомеостазе. Механизмы регуляции физиологических функций.
2. Кровь, её функции и физико-химические свойства.
3. Механизм свертывания крови. Антикоагулянты. Регуляция свёртывания крови.
4. Кроветворение, регуляция кроветворения и перераспределения крови в организме.
5. Состав и свойства лимфы. Лимфообразование и лимфообращение.
6. Кислотно-щелочное равновесие крови. Осмотическое давление.
7. Группы крови человека и домашних животных. Переливание крови.
8. Лейкоциты, их классификация и функции. Лейкоцитарная формула.
9. Эритроциты, их количество, функции, сроки жизни. Свойства эритроцитов.
10. Тромбоциты, их свойства и функции.
11. Закономерности движения крови по сосудам. Скорость кровотока. Давление. Пульс.
12. Функциональные группы сосудов.
13. Регуляция движения крови по сосудам. Сосудистые рефлексy. Особенности кровообращения при различных состояниях организма.
14. Регуляция работы сердца.
15. Электрокардиография. Значение элементов электрокардиограммы.
16. Физиологические особенности сердечной мышцы.
17. Сердечный цикл и клапанный аппарат сердца.
18. Физические явления, связанные с работой сердца.
19. Структура иммунной системы.
20. Антигены, их классификация и свойства.
21. Активация лимфоцитов.
22. Иммунный ответ гуморального типа.
23. Антитела, их свойства. Иммуноглобулины, их классы и функции.
24. Иммунный ответ клеточного типа.
25. Факторы естественной резистентности.
26. Нервные центры и их свойства.
27. Характеристика возбудимых тканей. Порог возбудимости, полезное время, хронаксия.
28. Механизм мышечного сокращения. Утомление мышц.
29. Физиологические свойства поперечно-полосатой и гладкой мышечной ткани.
30. Потенциал покоя, потенциал действия. Распространение возбуждения по нервному волокну.
31. Синапсы, их строение, классификация. Механизмы синаптической передачи. Классификация медиаторов.
32. Понятие об эндокринных железах. Гормоны, их классификация, свойства и механизмы действия.
33. Тканевые гормоны. Гормоны почек и пищеварительного тракта и механизм их действия.
34. Эндокринная функция гипофиза, эпифиза и тимуса.
35. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции физиологических функций.

36. Эндокринная функция щитовидной и паращитовидных желез..
37. Эндокринная функция надпочечников.
38. Эндокринная функция поджелудочной и половых желез.
39. Гормоны и продуктивность животных.
40. Физиология коры больших полушарий головного мозга. Ассоциативные пути и комиссуры.
41. Строение и функции промежуточного мозга.
42. Строение и функции продолговатого мозга и варолиева моста.
43. Строение и функции среднего мозга, рефлексы ствола мозга.
44. Функции мозжечка, его связь с двигательными центрами в координации движений.
45. Вегетативная нервная система. Структурные и функциональные особенности ее отделов.
46. Условные и безусловные рефлексы. Классификация условных рефлексов.
47. Виды торможения в коре мозга. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий.
48. Анализаторы, их строение и свойства. Кожный анализатор.
49. Обонятельный анализатор. Классификация и теории запахов. Острота обоняния.
50. Зрительный анализатор.
51. Интерорецептивный и двигательный анализаторы.
52. Слуховой анализатор.

### **Опрос по Модулю II.**

*Вопросы для опроса:*

1. Пищеварительный тракт, его функции. Физиологические основы голода и насыщения.
2. Пищеварение в желудке. Секреция и свойства желудочного сока.
3. Особенности пищеварения домашней птицы.
4. Строение и функции спинного мозга.
5. Состав и роль желчи в пищеварении. Желчеобразование и желчевыделение.
6. Пищеварение в тонком и толстом отделах кишечника. Мембранное и полостное пищеварение.
7. Желудочное пищеварение у молодняка животных.
8. Моторная функция желудочно-кишечного тракта и её регуляция.
9. Пищеварение в ротовой полости. Состав и свойства слюны. Регуляция секреции слюны.
10. Особенности пищеварения у жвачных животных.
11. Особенности пищеварения у лошадей.
12. Особенности пищеварения у свиней.
13. Макро- и микроэлементы и их значение для физиологии животных.
14. Жирорастворимые витамины.
15. Обмен углеводов и его регуляция. Особенности углеводного обмена у жвачных животных.
16. Обмен липидов и его регуляция. Особенности липидного обмена у жвачных животных.
17. Азотистый обмен и его регуляция. Особенности азотистого обмена у жвачных животных.
18. Роль печени в пищеварении и обмене веществ..
19. Водорастворимые витамины.
20. Водно-солевой обмен и его регуляция.
21. Лёгочные объёмы и вентиляция легких.
22. Сущность дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.
23. Гемоглобин. Связывание и перенос газов кровью. Тканевое дыхание.
24. Обмен энергии. Основной и продуктивный обмен. Регуляция обмена энергии.
25. Прямая и непрямая калориметрия. Дыхательный коэффициент, калорический эквивалент.
26. Теплообмен и регуляция температуры тела.

27. Роль почек в обмене веществ и гуморальной регуляции.
28. Мочеобразование. Регуляция процессов мочеобразования и мочеиспускания.
29. Физиология кожи. Роль потовых желез в поддержании гомеостаза.
30. Особенности размножения домашних птиц.
31. Физиология половой системы самок. Овогенез. Половой цикл.
32. Физиологические основы искусственного осеменения и пересадки эмбрионов.
33. Физиология половой системы самцов. Сперматогенез. Значение придаточных половых желез.
34. Состав и свойства спермы. Передвижение и переживаемость спермиев в половых путях самки.
35. Беременность. Рост и развитие плода. Функциональные изменения в организме беременных самок. Регуляция беременности.
36. Плацента, её типы и функции. Особенности плацентарного кровообращения и кровообращения плода.
37. Физиология родов у с/х животных. Регуляция родового процесса. Послеродовый период.
38. Взаимосвязь функций молочной железы с пищеварением, кровообращением и функцией печени.
39. Физиология молоковыведения. Регуляция молоковыведения.
40. Основные морфологические и функциональные характеристики вымени.
41. Состав молока и молозива. Классификация млекопитающих по времени передачи материнских антител.
42. Образование основных компонентов молока. Регуляция секреции молока.
43. Порции молока. Их получение, количество, жирность.
44. Рост и развитие молочной железы. Функции вымени в разные сроки лактации и сухостоя.
45. Физиологические основы подготовки нетелей к отелу и последующему доению
46. Стресс, его влияние на продуктивность и здоровье животных.
47. Этология. Формы поведения и поведенческие реакции.

**Таблица 10 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ОПК-1.1 ИД-1 ОПК-1 Знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; -схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; -методологию распознавания патологического процесса. ОПК-1.2 ИД-2 ОПК-1 Уметь: -собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. ОПК-1.3 ИД-3 ОПК-1	Не совсем твердо владеет программным материалом, знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности, знаниями. Выполняет текущие задания, устанавливаемые графиком учебного процесса. При ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности при изложении материала, неточную аргументацию теоретических положений курса, испытывает затруднения при изложении

<p>Владеть: -практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p> <p>ОПК-2.1 ИД-1 опк-2 Знать: -экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; -механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</p> <p>ОПК-2.2 ИД-2 опк-2 Уметь: - проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</p> <p>ОПК-2.3 ИД-3 опк-2 Владеть: - представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; -навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.</p>	<p>вопросов регуляции физиологических функций в организме.</p>
---	--