Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.09.2026 13:51:23
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a8998

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

Утверждаю:
Декан факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

Наталья Павловна Горбунова
Подписано цифровой подписью: Наталья Павловна Горбунова
Дата: 2026.05.13 14:18:21 +03'00'
_____Н.П. Горбунова

13 мая 2026 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
**«Физиология животных»**

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | 36.03.02. Зоотехния |
| Профиль подготовки | «Генетика, селекция и биотехнология животных» |
| Квалификация выпускника | бакалавр |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Срок освоения ОПОП ВО | 4 года, 5 лет |

Караваево 2026

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Физиология животных» для студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиля подготовки «Генетика, селекция и биотехнология животных» очной и заочной форм обучения.

Составитель к.б.н., доцент Калыш Тамара Васильевна

Тамара Васильевна Калыш

Подписано цифровой подписью: Тамара Васильевна Калыш
Дата: 2026.04.13 18:22:36 +03'00'

_____ /Калыш Т.В./

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры анатомии, физиологии и биохимии животных им. профессора Э.Ф. Ложкина.

Протокол № 8 от «14» апреля 2026 г.

Сергей Валерьевич Бармин

Подписано цифровой подписью: Сергей Валерьевич Бармин
Дата: 2026.04.14 12:12:46 +03'00'

Заведующий кафедрой _____/Бармин С.В./

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

Анастасия Сергеевна Сморчкова

Подписано цифровой подписью: Анастасия Сергеевна Сморчкова
Дата: 2026.05.07 16:04:04 +03'00'

_____ /Сморчкова А.С./

Протокол № 3 от «07» мая 2026 г.

**Паспорт фонда оценочных средств**
направление подготовки: 36.03.02. Зоотехния
профиль подготовки «Генетика, селекция и биотехнология животных»
очной и заочной форм обучения
Дисциплина: Физиология животных

Таблица 1

| № п/п | Модуль дисциплины | Формируемые компетенции | Оценочные материалы и средства | Количество |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Модуль 1. Физиология интегральных систем и возбудимых тканей**<br><br>Введение в физиологию. Физиология системы крови и иммунной системы | ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | тестирование<br>опрос | 78<br>58 |
| 2 | Физиология возбудимых тканей | | тестирование<br>опрос | 88<br>171 |
| 3 | Физиология сердечно-сосудистой системы | | тестирование<br>опрос | 120<br>155 |
| 4 | Физиология желез внутренней секреции | | тестирование<br>опрос | 133<br>150 |
| 5 | Физиология анализаторов | | тестирование<br>опрос | 60<br>188 |
| 6 | **Промежуточный контроль – коллоквиум «Физиология интегральных систем и возбудимых тканей»** | | тестирование<br>опрос | Задания тем 1,2,3,4,5 |
| 7 | **Модуль 2. Физиология висцеральных систем**<br><br>Физиология пищеварения | ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических | тестирование<br>опрос | 200<br>112 |
| 8 | Физиология дыхания, обмена веществ и энергии | | тестирование<br>опрос | 270<br>198 |
| 9 | Физиология выделения | | тестирование<br>опрос | 45<br>106 |
| 10 | Физиология размножения | | тестирование<br>опрос | 112<br>222 |
| 11 | Физиология лактации | | тестирование<br>опрос | 72<br>128 |
| 12 | **Промежуточный контроль – коллоквиум «Физиология висцеральных систем тканей»** | | тестирование<br>опрос | Задания тем 7, 8, 9, 10, 11 |
| | **Модуль 3. «Физиология ЦНС, ВНД, поведения и адаптации»** | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Физиология ЦНС | | тестирование<br>опрос | 148<br>33 |
| 14 | Физиология ВНД, поведения и адаптации | | опрос | 43<br>46 |
| 15 | **Промежуточный контроль – коллоквиум «Физиология ЦНС, ВНД, поведения и адаптации»** | | тестирование<br>опрос | Задания тем 13, 14 |

## 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, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | **Модуль 1. Физиология интегральных систем и возбудимых тканей** | |
| | *ИД-1* $_{ОПК-1}$ Знать: - физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.<br>*ИД-2* $_{ОПК-1}$ Уметь:- самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;<br>- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>*ИД-3* $_{ОПК-1}$ Владеть:<br>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного | Тестирование<br>Опрос<br>Контрольная работа<br>Коллоквиум |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических | организма.<br>*ИД-1* *ОПК-2*<br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>*ИД-2* *ОПК-2*<br>Уметь:<br>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>*ИД-3* *ОПК-2*<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных. | |
| | **Модуль 2. «Физиология висцеральных систем»** | |
| ОПК-1<br>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | *ИД-1* *ОПК-1*<br>Знать: - физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.<br>*ИД-2* *ОПК-1*<br>Уметь:- самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.; | Тестирование<br>Опрос<br>Контрольная работа<br>Коллоквиум |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических | - принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>*ИД-3 ОПК-1*<br>Владеть:<br>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br>*ИД-1 ОПК-2*<br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>*ИД-2 ОПК-2*<br>Уметь:<br>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>*ИД-3 ОПК-2*<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных. | |
| | **Модуль 3. «Физиология ЦНС, ВНД, поведения и адаптации»** | |
| | *ИД-1 ОПК-1* | Тестирование |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1<br>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Знать: - физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.<br>*ИД-2 ОПК-1*<br>Уметь:- самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;<br>- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>*ИД-3 ОПК-1*<br>Владеть:<br>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма. | Опрос<br>Контрольная работа<br>Коллоквиум |
| ОПК-2<br>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических | *ИД-1 ОПК-2*<br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>*ИД-2 ОПК-2*<br>Уметь:<br>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>*ИД-3 ОПК-2*<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных | |

| | | |
|---|---|---|
| | сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных. | |

Оценочные материалы и средства для проверки
сформированности компетенций

*Модуль I. Физиология интегральных систем и возбудимых тканей.*

**Тема: «Введение. Физиология системы крови и иммунной системы».**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**Кислотно-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….**

α и β

σ и β

+А и В

А и σ

**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…**
+ α и β
σ и β
А и В
А и α
**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$^3$ , 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
**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…**
Т-лимфоциты
О-лимфоциты
фагоциты
+-лимфоциты
**В реакциях клеточного иммунитета участвуют…**
+Т-лимфоциты
О-лимфоциты
фагоциты
В-лимфоциты.
**Клетки, генетически запрограммированные индуцировать размножение и дифференцировку других клеток, называются…**
Т-киллеры
Т-супрессоры
+Т -хелперы
В-лимфоциты
**Клетки, способные при повторном контакте с клетками-мишенями освобождать лимфотоксины, называются…**
+Т-киллерами
Т-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 опсонирующим действием и способные к преципитации, относятся к ….**
иммуноглобулинам класса A
иммуноглобулинам класса D
+иммуноглобулинам класса G

иммуноглобулинам класса М
**В экстраваскулярных секретах преобладают …**
+иммуноглобулинам класса А
иммуноглобулинам класса D
иммуноглобулинам класса G
иммуноглобулинам класса М
**У организмов, страдающих аллергией и пораженных гельминтами, преобладают…**
иммуноглобулинам класса А
иммуноглобулинам класса D
иммуноглобулинам класса G
+иммуноглобулинам класса Е
**К иммуноглобулинам, участвующим в развитии местного иммунитета, обладающим антивирусной активностью, относятся…**
иммуноглобулинам класса А
+иммуноглобулинам класса D
иммуноглобулинам класса G
иммуноглобулинам класса М
**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 М
**Вещества, активирующие и координирующие взаимодействие Т-клеток, называются…**
+лимфокинами
факторами
гемопоэтинами
интерферонами
**Вещества, стимулирующие В-клетки или макрофаги, называются**
лимфокинами
+факторами
гемопоэтинами
интерферонами
**Вещества, индуцирующие образование и дифференциацию других кроветворных клеток, называются…**
лимфокинами
факторами
+гемопоэтинами
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-$H_2O_2$-иодид
система МПО-$H_2O_2$-хлорид
система МПО-$H_2O_2$-бромид
**Наиболее активной антимикробной системой в лейкоцитах в лейкоцитах является…**
система комплемента
+система МПО-$H_2O_2$-иодид
система МПО-$H_2O_2$-хлорид
система МПО-$H_2O_2$-бромид
**Группа белков и гликопротеинов крови, участвующая в воспалительных процесса, 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

**Опрос по теме: «Введение. Физиология системы крови и иммунной системы»**

**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.
31. Центральные органы иммунной системы.
32. Периферические органы иммунной системы.
33. Клетки иммунной системы.

34. Иммунный ответ. Его типы. Клеточные основы и механизм.
35. Иммунный ответ клеточного типа.
36. Цитокины приобретенного иммунитета.
37. Цитокины природного иммунитета.
38. Активация лимфоцитов.
39. Активация В-лимфоцитов.
40. Активация Т-лимфоцитов.
41. Антигены, классификация антигенов.
42. Антитела. Структура и свойства антител.
43. Взаимодействие антител с антигеном.
44. Иммунный ответ гуморального типа.
45. Регуляция выработки антител.
46. Иммуноглобулины, их виды и характеристика.
47. Факторы естественной резистентности.
48. Естественные барьеры.
49. Система фагоцитов.
50. Система комплемента, пропердин.
51. Лизоцим
52. Интерфероны.
53. Взаимодействие антиген-антитело.
54. Иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность.
55. Иммунитет, его виды.
56. Использование достижений иммунологии в животноводстве и ветеринарии.
57. Теории иммунитета и их сущность.
58. Регуляция иммунного ответа.

## Тема: «Физиология возбудимых тканей»

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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

**Мотонейроны посылают возбуждение к:**

вставочным нейронам

центральным нейронам

афферентным нейронам

+ скелетным мышцам

**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 K и Na через клеточную мембрану
диффузии ионов K и Na через клеточную мембрану
поддержания постоянства pH 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
**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
**К возбудимым тканям не относится.. .**
мышечная ткань
нервная ткань
+соединительная ткань
железистая ткань
**Минимальная сила раздражителя, способная вызвать ответную реакцию, называется ..**
хронаксией
лабильностью
+порогом возбуждения
рефрактерностью
**Наименьшее время действия раздражителя пороговой силы, необходимое для того, чтобы вызвать возбуждение возбудимой ткани, называется….**
+полезным временем
хронаксией
лабильностью
реобазой
**Наименьшее время действия, необходимое для развития ответной реакции возбудимой ткани при условии, когда на нее действует в качестве возбудителя электрический ток, сила которого равна двум пороговым силам, называется.. .**
+полезным временем
хронаксией
лабильностью
**Величина порогового раздражителя при воздействии электрического тока на мышечную ткань называется …**
+реобазой
хронаксией
парабиозом
лабильностью
**Для перехода возбудимой ткани из состояния покоя в состояние возбуждения необходимо, чтобы сила действующего возбудителя достигла пороговой (критической) величины – это……закон возбуждения…**
+первый закон возбуждения
второй закон возбуждения
третий закон возбуждения
четвертый закон возбуждения

**При воздействии постоянного тока на ткань возбуждение возникает только на катоде или аноде - это … закон действия возбудителя …**
закон силы
закон времени
закон крутизны возбудителя
+полярный закон действия возбудителя
**Возбудимая ткань отвечает на действие возбудителя только при условии, если возбудитель достигает пороговой силы со скоростью, превышающей скорость развития аккомодации в данной ткани – это закон…..возбудителя..**
закон силы
закон времени
+закон крутизны возбудителя
закон действия постоянного тока
**Изменение исходной поляризации мембраны в восходящую фазу потенциала действия называется…**
+деполяризацией
реверсией
реполяризацией
гиперполяризацией
**Изменение знака потенциала в восходящую фазу потенциала действия называется…Задание предполагает 1 правильный ответ)**
деполяризацией
+реверсией
реполяризацией
гиперполяризацией
**Возвращение заряда мембраны к уровню покоя называется…**
деполяризацией
реверсией
+реполяризацией
гиперполяризацией
**Пикообразное колебание мембранного потенциала называют…**
местным потенциалом
+потенциалом действия
реверсией
реполяризацией
**Нейрон и иннервируемые им мышечные волокна образуют…**
+моторную единицу
мышечный пучок
мышцу
синапс
**Сокращение мышц при постоянной нагрузке, сопровождающееся одним и тем же напряжением, называется…**
изометрическим
+изотоническим
одиночным сокращением
тетаническим сокращением
**Сокращение мышцы, когда она развивает силу, но не может укорачиваться из-за чрезмерно большой нагрузки, называется…**
+изометрическим
изотоническим
тетаническим сокращением
утомлением

**Обеспечение мышцами позы является…**
динамической работой
+статической работой
механической работой
химической работой
**Перемещение тела или органа в пространстве называется ….работой мышц**
+динамической работой
статической работой
механической работой
химической работой
**Отношение максимальной силы мышцы к её анатомическому поперечнику называется ..**
абсолютной силой мышцы
+относительной силой мышцы
изометрическим сокращением
изотоническим сокращением
Структурно-функциональной единицей поперечно-полосатой мышечной ткани является…
миоцит
миофибрилла
+саркомер
мышечный пучок
**Структурно-физиологической единицей гладких мышц является…**
+миоцит
миофибрилла
саркомер
мышечный пучок
**Временное понижение работоспособности мышц, наступающее при длительной работе и исчезающее после отдыха, называется …**
торможением
парабиозом
+утомлением
рефрактерностью
**Нарушение механизма передачи импульсов с рецепторного нейрона на вставочный и эфферентный называется…**
торможением
рефрактерностью
+ложным утомлением
истинным утомлением
**Недостаточное поступление в мышцу кислорода и истощение запасов источников энергии приводит к…**
торможению
расслаблению
ложному утомлению
+истинному утомлению
**Какая ткань на растяжение отвечает активацией сокращения ? …**
+гладкая мышца
скелетная мышца
сердечная мышца
нервное волокно
**500 импульсов в секунду – это мера лабильности…**
скелетной мышцы
гладкой мышцы

+мякотного нерва
безмякотного нерва
**Скорость проведения возбуждения в мякотных нервных волокнах составляет…**
12-15 м/с
2-15 м/с
0,5-3,0 м/с
+70-120 м/с
**Скорость проведения возбуждения в волокнах скелетных мышц составляет..**
+12-15 м/с
2-15 м/с
0,5-3,0 м/с
70-120 м/с
**Скорость проведения возбуждения в гладких мышцах составляет..**
12-15 м/с
+2-15 м/с
0,5-3,0 м/с
70-120 м/с
**Скорость проведения возбуждения в безмякотных нервных волокнах составляет …**
12-15 м/с
2-15 м/с
+0,5-3,0 м/с
70-120 м/с
**После фазы относительной рефрактерности наступает фаза.. …**
абсолютной рефрактерности
субнормальности
+экзальтации
торможения
**Тонус …. мышц, кроме длительности эффекта, характеризуется очень низким уровнем энергетического обмена …**
+гладких
скелетных
сердечной
дыхательных
**Нексус – это..**
места соединения нейронов
места соединения волокон скелетной мышцы
+участки соединения миоцитов
место контакта нервного и мышечного волокна
**Структурное образование, обеспечивающее передачу возбуждения с нервного волокна на мышечное, называется……**
+синапс
нексус
саркомер
перехват Ранвье
**Раздражители, способные вызвать патологические изменения в возбудимой ткани, называются…**
пороговым
сверхпороговыми
адекватными
+альтерирующими
**Первая фаза парабиоза называется…**
парабиотической

парадоксальной
+уравнительной
тормозной
**Вторая фаза парабиоза называется …**
парабиотической
+парадоксальной
уравнительной
тормозной
**Третья фаза парабиоза называется…**
парабиотической
парадоксальной
уравнительной
+тормозной
**Явление парабиоза было открыто и описано.. …**
+Н.Е. Введенским
М.Н. Любимовым
И.М. Сеченовым
И.П. Павловым
**. ….синапс не относится к межнейронным …**
аксоно-дендритный
аксоно-соматический
+нервно-мышечный
аксоно-аксональный
**….не является структурной единицей синапса …**
+аксонный холмик
пресинаптическая мембрана
синаптическая щель
постсинаптическая мембрана
**Эфапс – это……**
нервно-мышечный синапс
химический синапс
смешанный синапс
+электрический синапс
**ВПСП (возбуждающий постсинаптический потенциал) возникает вследствие…**
постсинаптической мембраны …
+деполяризации
гиперполяризации
реверсии
реполяризации
**ТПСП (тормозной постсинаптический потенциал) возникает вследствие…постсинаптической мембраны …**
деполяризации
+гиперполяризации
реверсии
реполяризации
**К двустороннему проведению возбуждения способны….синапсы …**
нервно-мышечные
химические
смешанные
+электрические
**В химических синапсах медиатор вырабатывается структурами……**
+пресинаптической мембраны

синаптической щели
постсинаптической мембраны
мышечным волокном
**В синапсах ионы Ca2+  способствуют……**
разрушению медиатора
+освобождению медиатора
депонированию медиатора
сокращению мышечного волокна
**Тормозными медиаторами являются……**
+глицин, гаммааминомасляная кислота
аспарагинолвая и глютаминовая кислоты
катехоламины
молочная и уксусная кислоты
**Возбуждающими медиаторами являются..**
глицин, гаммааминомасляная кислота
+аспарагинолвая и глютаминовая кислоты
катехоламины
молочная и уксусная кислоты
**Смешанными медиаторами являются…**
глицин, гаммааминомасляная кислота
аспарагинолвая и глютаминовая кислоты
+катехоламины
молочная и уксусная кислоты
**Количество выделяемого медиатора зависит от.. …**
вида синапса
+силы раздражителя
ширины синаптической щели
наличия рецепторов на постсинаптической мембране
**Избыток медиатора ацетилхолина разрушается ферментом.. …**
катехол-О-метилтрансферазой
моноаминооксидазой
+холинэстеразой
норадреналином
**В нервно-мышечных синапсах скелетной мускулатуры…является возбуждающим медиатором …**
глицин
+ацетилхолин
серотонин
гистамин
**Тормозным медиатором в гладких мышцах и бронхах является……**
+норадреналин
ацетилхолин
глицин
гаммааминомасляная кислота
**Тормозным медиатором в мышечных клетках сфинктера мочевого пузыря, водителя ритма сердца является……**
норадреналин
+ацетилхолин
глицин
гаммааминомасляная кислота
Возбуждающим **медиатором в мышечных клетках водителя ритма сердца является……**

+норадреналин
ацетилхолин
глицинаспарагиновая кислота
**Торможение, возникающее в нервно-мышечных синапсах, называется……**
центральным
первичным
вторичным
+периферическим
**Торможение, возникающее в межнейронных синапсах, называется ……**
+центральным
первичным
вторичным
периферическим
**При прекращении высвобождения медиатора возникает…торможение …**
постсинаптическое
+пресинаптическое
первичное
вторичное
**Вследствие снижения возбудимости сомы и дендритов нейрона возникает…торможение …**
пресинаптическое
+постсинаптическое
первичное
вторичное
**Латентная фаза одиночного мышечного сокращения длится……**
0,1 сек
0,05 сек
0,04 сек
+0,01 сек
**Причиной трупного окоченения не является ……**
сохранение поперечных связей между филаментами актина и миозина
невозможность активного транспорта CA2+ в саркоплазматический ретикулум
снижение уровня АТФ
+работа «натрий-калиевого насоса»
**Область мышечного волокна, участвующая в образовании синапса, называется……**
пресинаптической мембраной
синаптической щелью
+концевой двигательной пластинкой
саркомером
**Освобождение ацетилхолина в нервно-мышечных синапсах блокируется……**
+токсином ботулизма
стрихнином
столбнячным токсином
глицином
**Запасов ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе хватает на…импульсов …**
100
200
500
+2500 и более
**Свойством химических синапсов не является……**
одностороннее проведение возбуждения
замедленное проведение возбуждения

+высокая лабильность
утомление
**В саркомере к Z-пластинкам прикрепляется ……**
+актин
миозин
тропонин
тропомиозин
**Авторами теории «скольжения нитей» являются……**
+Х.Хаксли, А.Хаксли
Гемгольц, Гассер
И. Мюллер, Д. Раймон
И.М. Сечено, И.П. Павлов
**Сила мышцы определяется.. …**
длиной мышцы
толщиной мышцы
+числом миозиновых и актиновых филаментов, работающих параллельно
размером саркомера
**Скорость укорочения мышцы приданной нагрузке зависит от.. …**
+числа последовательных саркомеров в мышце
числа актиновых филаментов
числа миозиновых филаментов
толщины мышцы
**КПД мышцы составляет……**
40-50 %
+20-30 %
10-15 %
Более 50 %
**Пик потенциала действия называется……**
+спайк
реверсия
реполяризация
экзальтация

**Опрос по теме: «Физиология возбудимых тканей»**

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. Каков диаметр миелиновых и безмиелиновых нервных волокон?
14. Строение мякотного волокна.
15. От чего зависит длина межперехватных участков в миелиновом волокне.
16. Что содержит осевой цилиндр миелинового волокна.
17. Что представляют транспортные филаменты в нервном волокне?

18. Что такое нерв?
19. Какую функцию выполняет миелиновая оболочка?
20. Какова функция нейрофибрил, микротрубочек и транспортных филаментов в нервном волокне?
21. Может ли существовать нервное волокно без связи с нервной клеткой?
22. Как идет регенерация нервных волокон?
23. Назовите свойства нервных волокон.
24. В каких волокнах выше возбудимость?
25. Чему равна хронаксия двигательных волокон?
26. В каких волокнах выше лабильность?
27. Какова лабильность мякотных волокон.
28. Что обеспечивает изолированное проведение нервного импульса в нервном волокне?
29. Будет ли проводится возбуждение по поврежденному волокну.
30. В каком направлении распространяются импульсы по нервному волокну от точки раздражения?
31. Как распространяется возбуждение в мякотном и безмякотном нервном волокне?
32. Возникает ли ПД и ПП в межперехватных участках мякотного волокна?
33. От чего зависит скорость проведения возбуждения?
34. Приведите примеры скорости проведения возбуждения в разных типах волокон?
35. Какова интенсивность уровня обмена веществ в нерве?
36. По каким показателям оценивают уровень обмена веществ в нерве ?
37. Кто доказал что нерв практически неутомляемый?
38. Чем обусловлена неутомляемость нерва?
39. Какая структура обеспечивает передачу возбуждения с нервного волокна на мышечное?
40. Имеется ли миелиновая оболочка в окончании аксона двигательного нейрона?
41. Назовите составляющие структуры нервно-мышечного синапса.
42. Какая ширина синаптической щели в нервно-мышечном синапсе?
43. Что называется двигательной концевой пластинкой?
44. Какое вещество выделяется, когда нервный импульс достигает в нервного окончания нервно-мышечного синапса?
45. Откуда выделяется медиатор?
46. Возбудима ли постсинаптическая мембрана электрическим током?
47. Что обеспечивает высокую чувствительность постсинаптической мембраны к медиатору.
48. Что происходит при соединении ацетилхолина с холинорептором постсинаптической мембраны?
49. ПКП.
50. Что произойдет, когда ПКП достигнет 40мВ?
51. Какое вещество восстанавливает исходное состояние синапса?
52. Выделяется ли ацетилхолин в синаптическую щель в состоянии покоя?
53. Какова величина миниатюрных постсинаптических потенциалов?
54. Чем отличается постсинаптический потенциал от потенциала действия?
55. В чем особенность строения синапса в гладкой мышечной ткани?
56. Назовите медиатор обеспечивающий передачу возбуждения на гладкие мышцы бронха?
57. Что произойдет, если по нервному волокну к гладкой мышце будет поступать 60 импульсов в секунду?
58. Назовите тормозные медиаторы в гладких мышцах возбуждаемых норадреналином и ацетилхолином?
59. Приведите классификацию межнейронных синапсов.

60. Какие нейроны называются сенсорными?
61. Какие нейроны называю мотонейронами?
62. Каких нейронов в цнс больше всего?
63. Как подразделяются синапсы цнс по функциональному признаку
64. Какая величина синаптической щели возбуждающего и тормозного синапса?
65. Какой формы пузырьки медиатора возбуждающего и тормозного синапса?
66. Назовите медиаторы возбуждающих синапсов в цнс.
67. Назовите медиаторы тормозных синапсов цнс.
68. Какова судьба глутаминовой кислоты, глицина, апарагиновой кислоты и ГАМК после выполнения своей функции в синаптической щели?
69. Какие медиаторы оказывают как тормозящее, так и возбуждающее действие?
70. Какие вещества относятся к катехоламинам?
71. Производными какой аминокислоты являются катехоламины?
72. Из какой аминокислоты образуется серотонин.
73. Где располагаются серотонинергические нейроны?
74. Ионы какого вещества необходимы для высвобождения медиатора из пузырьков.
75. Какое количество медиатора находится в одном синаптическом пузырьке.
76. Какова судьба мембраны пузырька медиатора после того как он отдал медиатор в синаптическую щель?
77. Что предшествует возникновению ВПСП?
78. На какие вещества распадается ацетилхолин под действием ацетилхолинэнтеразы?
79. Чем отличается химический синапс от электрического.
80. Могут ли электрические синапсы быть тормозными?
81. Как меняется количество электрических синапсов в процессе эмбрионального развития?
82. Где имеется много электрических синапсов?
83. Какие синапсы называются смешанными.
84. Состояние, когда ткань или орган не проявляют признаков характерной для них жизнедеятельности называется……..
85. Деятельное состояние живой ткани, в которое она приходит под влиянием раздражителя называется ……..
86. Факторы внешней среды, вызывающие переход биосистемы в активное состояние, называются ……..
87. Раздражители по природе подразделяются на: ……..
88. По биологическому значению все раздражители подразделяют на ……..
89. По силе – раздражители бывают ……..
90. Минимальная сила раздражения, способная вызвать ответную реакцию, называется ……..
91. Способность возбудимой ткани отвечать изменением структуры и деятельности на действие раздражителя, т.е. отвечать особой биологической реакцией называется……..
92. Ссвойство возбудимой ткани активно проводить волну возбуждения называется ……..
93. Назовите законы возбуждения.
94. Раскройте суть закона силы.
95. Раскройте суть закона времени.
96. Раскройте суть закона все или ничего.
97. Раскройте суть полярного закона действия раздражителя.
98. Чем быстрее скорость нарастания силы раздражителя, тем _____величина пороговой силы, и наоборот.
99. При малой скорости нарастания силы раздражителя, раздражитель может не вызвать ответной реакции ткани. Это связано со свойством ткани ……..

100. Наименьшее время действия раздражителя пороговой силы, необходимое для того, чтобы вызвать возбуждение, называется……..
101. Изменение состояния тканей, препятствующее развитию возбуждения при длительном действии раздражителя одной силы, называется ……..
102. В состоянии физиологического покоя внутри клеток больше ионов _____ (в 30 - 50 раз), чем снаружи, а снаружи больше ионов _____ (в 10 - 20 раз), чем внутри.
103. Ток, регистрируемый в возбудимых тканях в состоянии покоя, называется _____, или _____.
104. Биологический ток это ……..
105. При действии раздражителя на ткань происходит колебание потенциала покоя, а возникающий в этих условиях ток называется _____, или _____.
106. Изменение _____состояния клеточной мембраны является обязательным признаком возбуждения.
107. Под влиянием раздражения заряд мембраны начинает быстро уменьшаться от нуля и затем вновь появляться, но только с обратным знаком. Происходит _____, заряда мембраны: внутренняя её сторона заряжается положительно, а наружная – отрицательно. Затем вновь восстанавливаются первоначальные заряды мембраны.
108. Пикообразное колебание потенциала, возникающее в результате кратковременной перезарядки мембраны и последующего восстановления её исходного заряда и называется ……..
109. В ПД различают _____ длительностью 0,5-0,8 мс и _____ потенциалы.
110. Пик ПД связан с процессом возбуждения, он имеет _____ и _____ фазы. Изменение исходной поляризации мембраны во время восходящей фазы называют _____, смену знака потенциала называют _____ или (_____).
111. Вершина пика ПД называется ……..
112. Во время нисходящей фазы заряд мембраны возвращается к уровню покоя это называется ……..
113. При реполяризации отмечают следовые потенциалы: _____ и _____.
114. Состояние ткани, когда она после раздражения временно не реагирует на повторное раздражение любой силы, называется _____
115. После периода _____возбудимость ткани постепенно восстанавливается до исходного уровня. Период пониженной возбудимости получил название _____.
116. Затем наступает период повышенной возбудимости, названный фазой _____. Она совпадает по времени с периодом окончания _____.
117. Абсолютная рефрактерность обусловлена тем, что ……..
118. В фазу относительной рефрактерности ……..
119. В фазу экзальтации ……..
120. Фаза субнормальности ……..
121. Восстановление ионного неравновесия в клетках тканей обеспечивает специальная система, которая называется ……..
122. Свойство _____ открыл Н. Е. Введенский (1892), изучая действие ритмических раздражений различной частоты на нервно-мышечный препарат.
123. В каждой ткани одиночный импульс возбуждения продолжается определенное время. Поэтому Н. Е. Введенский определял лабильность как ……..

124. Максимальное число импульсов возбуждения, которые возникают за 1 с в ответ на такое же максимальное число раздражений называется ……..
125. У каких мышц выше лабильность ?
126. Как изменяется лабильность в процессе роста и развития организма……..
127. Изменение лабильности в сторону повышения или понижения по сравнению с исходным уровнем в связи с деятельностью ткани называют……..
128. Н. Е. Введенский установил, что наивысшее сокращение мышцы происходит при нанесении на нерв нервно-мышечного препарата раздражений в _____ ритме
129. Оптимальным ритм – это ритм раздражений когда каждый новый импульс возбуждения возникает во время фазы _____, созданной предшествующим импульсом, в результате чего максимально сокращается мышца.
130. При очень частых раздражениях, превышающих оптимальный ритм, сокращения мышцы уменьшаются и даже совсем прекращаются - отмечают ……..
131. Пессимум возникает в том случае, когда частота раздражений превышает ……..
132. Под влиянием первого раздражения ткань возбуждается, затем, когда импульс возбуждения еще не закончился, наносится повторное раздражение - оно действует во время фазы _____. Хотя это раздражение не в состоянии вызвать возбуждение, оно все же не остается без последствий: углубляется фаза _____ и затрудняется действие следующих за ним раздражений
133. Каждое новое раздражение, посылаемое в очень частом ритме, снижает лабильность ткани и вызывает не возбуждение, а качественно новое состояние - ……..
134. По правилу оптимума и пессимума ритма раздражений мышца сокращается и при действии раздражителя различной силы. Если увеличивать силу тока, сохраняя неизменной частоту раздражений, то происходит постепенное _____ тетануса до _____ высоты - оптимум силы, после чего он начинает _____ даже совсем _____ - пессимум силы, когда сила тока будет _____. Это объясняется тем, что с увеличением силы раздражения импульсы возбуждения _____по сравнению с исходным ритмом вначале до оптимального, а затем до _____.
135. Редкие или оптимальные по частоте импульсы проводятся синапсом без изменений. При этом каждый импульс попадает в фазу _____, вызванного предыдущим импульсом. При частом раздражении постсинаптические потенциалы _____, что приводит к стойкой деполяризации постсинаптической мембраны и развитию _____ - возникновению пессимума. Это явление часто называют _____.
136. Скелетная мышечная ткань образована _____ длиной до _____, в цитоплазме находятся _____, расположенные параллельно волокну. Миофибриллы имеют _____ исчерченность, образованы миофиламентами — более тонкими _____ и более толстыми — _____.
137. При сокращения нити _____ и _____ скользят друг вдоль друга, для сокращения необходимы ионы _____ и _____.
138. Гладкая мышечная ткань образована отдельными _____ клетками, длина которых до _____ мкм. Миоциты окружены _____, внутри саркоплазма, актиновые и миозиновые нити не формируют _____. Сокращается непроизвольно.
139. Сокращение мышцы при постоянной нагрузке, сопровождающееся одним и тем же напряжением, называется _____.
140. Сокращение мышцы, когда она развивает силу, но не может укорачиваться из-за чрезмерной нагрузки, называется _____.
141. Если мышцы обеспечивают позу - то это _____ работа, если движение - это _____ работа. Обе работы дополняют друг друга.

142. Наиболее производительной оказывается работа, совершаемая при _____ нагрузке и _____ ритме сокращений.
143. При частых или редких сокращениях, а также при слишком большой или малой нагрузке механическая работа мышц _____. Законы средней нагрузки и среднего ритма мышц были установлены……..
144. Сила мышцы зависит от ее ……..
145. Отношение максимальной силы к ее анатомическому поперечнику называется _____ силой.
146. Отношение максимальной силы мышцы к ее физиологическому поперечнику (поперечный разрез мышцы перпендикулярен ходу ее волокна) называется _____ силой мышцы.
147. Временное понижение работоспособности мышцы, наступающее при длительной работе и исчезающее после отдыха, называется _____ мышцы.
148. Принято различать два вида утомления мышц: ……..
149. Ложное утомление мышцы (опишите суть).
150. Истинное утомление мышцы (опишите суть).
151. Нервное волокно состоит из осевого цилиндра и покрывающих его миелиновой оболочки, прерывающейся через каждые 1-2,5мм _____ и Шванновской оболочки, образованными Шванновскими клетками (миелоцитами).
152. Нервные волокна, не имеющие миелиновой оболочки, называют _____ а имеющие - _____.
153. Осевой цилиндр нервного волокна содержит _____, пронизанную нейрофибриллами и микротрубочками, покрыт плазматической мембраной.
154. Возбуждение проводится по нервному волокну в случае анатомической и физиологической целостности, _____по каждому волокну
155. Нерв относительно неутомляем, т. к. тратит мало энергии (в основном на работу _____).
156. Передача возбуждения с нервного волокна на нервную, мышечную и железистую клетки осуществляется через специальное структурное образование _____, с помощью особого механизма и происходит в результате выделения нервными окончаниями химических соединений - _____.
157. Роль медиатора у животных в скелетных мышцах играет _____.
158. Структурно-физиологическое образование, обеспечивающее передачу возбуждения с нервного волокна на иннервируемую им клетку (мышечную, нервную или железистую), называется _____.
159. В зависимости от расположения и роли различают синапсы……..
160. Синапсы. Состоят из трех основных элементов. Назовите их.
161. Переситлите свойства синапсов.
162. Назовите механизм передачи возбуждения через синапс.
163. Назовите отличительные особенности тормозного синапса.
164. Назовите отличительные особенности электрического синапса.
165. В безмиелиновых волокнах возбуждение распространяется _____, а в миелинизированных волокнах — _____
166. Назовите основные закономерности проведения возбуждения по нервному волокну.
167. Возбуждение по нервному волокну может распространяться _____ направлении от возбужденного участка; естественный путь распространения возбуждения по афферентным проводникам — к клетке, а по эфферентным — от клетки, носит название _____, а обратное направление движения возбуждения, редко наблюдаемое в организме, но легко получаемое в эксперименте, называют _____.

168. Возбуждение распространяется _____, т.к. локальные токи лишь деполяризуют мембрану до критического уровня, а потенциал действия возникает регенеративно за счет трансмембранных ионных перемещений, перпендикулярных к направлению проведения самого возбуждения.
169. Скорость проведения возбуждения тем больше, чем _____ т.к. при этом возрастает разность потенциалов возбужденного и невозбужденного участков мембраны.
170. С скорость проведения возбуждения _____ диаметру нервного волокна, т.к. с увеличением диаметра уменьшается сопротивление.
171. Возбуждение проводится _____ по каждому нервному волокну в составе нервов или белого вещества мозга.

**Тема: «Физиология сердечно-сосудистой системы»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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
миобласт
+ 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
**Пейсмеккеры – 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 …**
+систолы предсердий

систолы желудочков
систолы 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 %
**В сердечном цикле предсердия в расслабленном состоянии остаются ….времени..**
62,5 %
+87,5 %
37,5 %
12,5 %
**Удар сердца о грудную клетку называется**
сердечным циклом
систолой
+сердечным толчком
тоном сердца
**Боковой сердечный толчок наблюдается у ….**
собаки
овцы
свиньи
+лошади
**Учащение сердечных сокращений называется….**
+тахикардия
брадикардия
аритмия
сердечным ритмом
**Урежение сердечных сокращений называется…**
тахикардия
+брадикардия
аритмия
сердечный ритм
**Изменения сердечного ритма называются…**
тахикардия
брадикардия
+аритмия
компенсаторная пауза
**Частота сердечных сокращений лошадей составляет…..ударов в минуту..**
25-28
+32-42
60-80
120-140
**Звуки, возникающие во время работы сердца, называют..**
шумами сердца
+тонами сердца
сердечным толчком

пульсовой волной
**Исследование……является основным клиническим методом изучения состояния клапанного аппарата сердца.**
шумов сердца
+тонов сердца
сердечного толчка
пульса
**Объем крови, выбрасываемый желудочками сердца за одну минуту называется……..кровотока**
+минутным объемом
систолическим объемом
ударным объемом
резервным объемом
**Величина систолического объема кровотока у крупного рогатого скота составляет…**
400-850 мл
+600 мл
55 мл
70 мл
**У лошади при беге минутный объем кровотока возрастает в ….**
2 раза
5 раз
20 раз
+60-80 раз
**Минутный объем кровотока у свиней составляет**
20-30 л
30-40 л
4-5 л
10 л
**Процесс возбуждения желудочков в момент из систолы отражает…**
+комплекс зубцов QRS
зубец P
зубец S
зубец T
**Полному циклу сердечной деятельности соответствует интервал…**
+R-R
T-P
S-T
P-Q
**Сумму потенциалов предсердий отражает зубец…**
+P
Q
R
S
**Общим для кардиомиоцита и скелетного мышечного волокна является …**
автоматия клеток
наличие большого количества межклеточных контактов - нексусов
+потенциал покоя, определяемый почти целиком концентрационным градиентом ионов калия
короткий период абсолютной рефрактерности
**Свойством автоматии обладает……**
рабочий миокард
+проводящая система сердца

клапаны сердца
эндокард
**Синусно-предсердный узел расположен……**
в левом предсердии в устье легочных вен
+в правом предсердии в устье полых вен
в правом предсердии около предсердно-желудочковой перегородки
в левом предсердии около предсердно-желудочковой перегородки
**Пейсмекером сердца у здорового животного и человека является…..**
+синусно-предсердный узел
предсердно-желудочковый узел
пучок Гиса
волокна Пуркинье
**Медленная диастолическая деполяризация свойственна клеткам…..**
рабочим кардиомиоцитам
волокнам скелетных мышц
+клеткам пейсмекерам сердца
нервным волокнам
**Спонтанные импульсы в синусно-предсердном узле возникают с частотой…**
20 имп/мин
40-50 имп/мин
+60-80 имп/мин
300 имп/мин
**Функциональное значение атриовентрикулярной задержки…**
регуляция частоты сердечных сокращений
регуляция наполнения кровью предсердий
+последовательность сокращения предсердий и желудочков, что способствует заполнению желудочков кровью
регуляция кровоснабжения миокарда
**Потенциал действия типичных кардиомиоцитов имеет фазы (все верно, кроме).. …**
деполяризации
медленной реполяризации
быстрой реполяризации
+медленной диастолической деполяризации
**Фазу быстрой деполяризации типичного кардиомиоцита определяют ионы…**
+кальция
калия
натрия
хлора
**В потенциале действия типичного кардиомиоцита наиболее продолжительна фаза…**
деполяризации
+реполяризации (плато)
быстрой реполяризации
супернормальной возбудимости
**Фазу плато кардиомиоцита определяют ионные токи …**
+калия и хлора
натрия-кальция и хлора
кальция-натрия и калия
магния
**Чтобы вызвать возбуждение миокардиоцита в фазе относительной рефрактерности, раздражитель должен быть…**
субпороговым
+пороговым

сверхпороговым
любым по силе
**Субпороговый раздражитель может вызвать экстрасистолу в фазе…**
абсолютной рефрактерности
относительной рефрактерности
+супернормальной возбудимости
нормальной возбудимости
**Хронотропный эффект в деятельности сердца - это изменение…**
проводимости миокарда
силы сокращений
возбудимости миокарда
+частоты сердечных сокращений
**Инотропный эффект в деятельности сердца - это изменение…**
проводимости миокарда
+силы сокращений
возбудимости миокарда
частоты сердечных сокращений
**Батмотропный эффект в деятельности сердца - это изменение…**
проводимости миокарда
силы сокращений
+возбудимости миокарда
частоты сердечных сокращений
**Дромотропный эффект в деятельности сердца - это изменение…**
+проводимости миокарда
силы сокращений
возбудимости миокарда
частоты сердечных сокращений
**Закон Старлинга – это…..**
уменьшение силы сокращения сердца при умеренном (до 20%) увеличении длины его миоцитов в диастоле
+увеличение силы сокращения сердца при умеренном (до 20%) увеличении длины его миоцитов в диастоле
увеличение силы сокращения сердца при увеличении давления в аорте
все неверно
**Физиологический смысл закона сердца (Старлинга)**
+адаптация сердца к нагрузке обьемом притекающей крови (преднагрузка)
адаптация сердца к нагрузке давлением в аорте и легочной артерии (постнагрузка)
адаптация сердца к увеличению частоты сердечных сокращений
адаптация сердца к снижению артериального давления
**Эффект Анрепа заключается в…**
изменении силы сокращений сердца при изменении исходной длины мышечных волокон в диастоле
уменьшении частоты сердечных сокращений при надавливании на глазные яблоки
+увеличении силы сокращения сердца при повышении давления в артериальной системе
замедлении работы сердца при увеличении давления в легочной артерии
**Физиологический смысл эффекта Анрепа…**
адаптация сердца к нагрузке обьемом (притекающей крови)
+адаптация сердца к нагрузке давлением (в аорте)
адаптация сердца к увеличению частоты сердечных сокращений
адаптация сердца к снижению артериального давления
**Центр парасимпатической иннервации сердца находится в …**
верхних шейных сегментах спинного мозга

верхних грудных сегментах спинного мозга
+продолговатом мозге
коре больших полушарий
**Окончания блуждающего нерва, иннервирующего сердце, как правило выделяют…**
адреналин
серотонин
+ацетилхолин
глицин
**Блуждающий нерв оказывает на сердце…**
+отрицательные хроно-, ино-, батмо- и дромотропный эффекты
отрицательные хроно-, ино-, батмотропный и положительный дромотропный эффекты
отрицательные хроно-, инотропный и положительные батмо- и дромотропный эффекты
положительные хроно-, ино-, батмо- и дромотропный эффекты
**Блуждающий нерв действует на сердце через…**
альфа-адренорецепторы
бета-адренорецепторы
Н-холинорецепторы
+М-холинорецепторы
**Механизм отрицательного хронотропного действия вагуса на сердце связан…**
+с уменьшением скорости медленной диастолической деполяризации
с увеличением скорости медленной диастолической деполяризации
оба утверждения неверны
**Центр симпатической иннервации сердца находится в…**
верхних шейных сегментах спинного мозга
продолговатом мозге
+верхних грудных сегментах спинного мозга (Th1 - 5)
нижних шейных сегментах
**Окончания симпатического нерва, иннервирующего сердце, выделяют…**
ацетилхолин
адреналин
+норадреналин
секретин
**Симпатические нервы оказывают на сердце эффекты…**
отрицательные хроно-, ино-, батмо- и дромотропный эффекты
отрицательные хроно-, ино-, батмотропный и положительный дромотропный эффекты
отрицательные хроно-, инотропный и положительные батмо- и дромотропный эффекты
+положительные хроно-, ино-, батмо- и дромотропный эффекты
**Механизм положительного хронотропного влияния симпатической иннервации на сердце связан…**
+с увеличением скорости медленной диастолической деполяризации
с уменьшением скорости медленной диастолической деполяризации
оба утверждения неверны
**Рефлекс Данини-Ашнера заключается в…**
изменении силы сокращения сердца при изменении исходной длины мышечных волокон
изменении силы сокращения сердца при изменении давления в артериальной системе
+уменьшении частоты сердечных сокращений при надавливании на глазные яблоки
уменьшении частоты сокращения сердца при ударах брюшной стенки
**Адреналин оказывает на сердце…**
+положительное хроно-, ино-, батмо- и дромотропное действие
отрицательное хроно-, ино-, батмо- и дромотропное действие
положительное хроно-, инотропное действие, отрицательное батмо- и дромотропное действие

отрицательное хроно-, инотропное действие, положительное батмо- и дромотропное действие
**Тироксин оказывает на сердце…**
+положительное хроно-, ино-,батмо- и дромотропное действие
отрицательное хроно-, ино-, батмо- и дромотропное действие
отрицательное хроно-, инотропное действие
отрицательное батмо- и дромотропное действие
**Роль гипоталамуса в регуляции работы сердца заключается…**
условно-рефлекторном изменении частоты сердечных сокращений
в изменении частоты сердечных сокращений при задержке дыхания
+в обеспечении работы сердца, адекватной ситуации внутри организма и поведению
**Кровоснабжение миокарда левого желудочка осуществляется…**
преимущественно во время систолы
практически одинаково во время систолы и диастолы
+преимущественно во время диастолы
**Главное влияние на регуляцию коронарного кровотока имеет один из метаболических факторов…**
внеклеточный калий
аденозин
+pH внеклеточной жидкости
внеклеточный кальций
**На вершине систолы кровяное давление в предсердиях достигает…**
+25-30 мм рт.ст.
70-80 мм рт.ст.
5-8 мм рт.ст.
160-180 мм рт.ст.
**На вершине систолы (фаза быстрого изгнания крови) давление в правом желудочке достигает…**
70-80 мм рт.ст.
120-130 мм рт.ст.
+25-30 мм рт.ст.
160-180 мм рт.ст.
**На вершине систолы (фаза быстрого изгнания крови) давление в левом желудочке достигает...**
70-80 мм рт.ст.
25-30 мм рт.ст.
120-130 мм рт.ст.
+160-180 мм рт.ст.
**В левом желудочке аортальный клапан открывается при давлении…**
+более 120-130 мм рт.ст.
более 25-30 мм рт.ст.
более 70-80 мм рт.ст.
более 10-15 мм рт.ст.
**Протодиастолический период - это…**
время изгнания крови из желудочков
время сокращения предсердий
+время между прекращением изгнания крови из желудочков
до захлопывания полулунных клапанов
**Створчатые клапаны в период общей паузы (диастолы) …**
закрыты
левый закрыт, правый открыт
+открыты

**Объем крови в левом желудочке сердца коровы (конечнодиастолический объем) перед началом периода изгнания крови равен…**
60 мл
150 мл
170 мл
+300 мл
**При сокращении сердца систолический выброс правого и левого желудочков сердца…**
больше в левом желудочке
+одинаков
больше в правом желудочке
**Произведение двух величин показателей деятельности сердца формирует его минутный объем…**
+частоты сердечных сокращений и систолического выброса
артериального давления и объема циркулирующей крови
частоты сердечных сокращений и объема циркулирующей крови
**Минутный объем сердечного выброса у овцы в покое равен…**
20-30 литров
2 - 3,0-3,5 литра
+4 литра
1,5 литров
**Работа левого и правого желудочка сердца по перемещению объемов крови против давления…**
+одинакова
больше левого желудочка
больше правого желудочка
**Зубец Р на электрокардиограмме отражает…**
возбуждение (вектор деполяризациии) желудочков
реполяризацию желудочков
+возбуждение (вектор деполяризациии) предсердий
**К сосудам высокого давления относятся…**
+аорта и артерии
артериолы и прекапилляры
прекапилляры и капилляры
полые вены различного калибра
**Линейная скорость кровотока в аорте равна…**
0,5 см/с
25 см/с
+50 см/с
**В норме систолическое давление животных в большом круге кровообращения равно…**
20-25 мм рт. ст.
60-90 мм рт. ст.
+110-140 мм рт. ст.
160-180 мм рт.ст.
**В норме диастолическое давление животных в большом круге кровообращения равно…**
20-25 мм рт. ст.
+55-60 мм рт. ст.
60-90 мм рт. ст.
00-140 мм рт. ст.
**Резистивными сосудами называют…**

аорту
вены и венулы
+артериолы и прекапилляры
артериовенозные анастомозы
**Назовите основную функцию сосудов сопротивления (артериол) …**
депонирование крови
+стабилизация системного артериального давления, перераспределение кровотока между органами и тканями
обмен веществ между кровью и тканями
все неверно
**Основным обменным звеном в системе микроциркуляции являются…**
вены и венулы
артериолы и прекапилляры
крупные артерии
+капилляры
**Линейная скорость кровотока в капиллярах равна…**
50 см/с
25 см/с
+0,5 мм/с
**Кровяное давление в капиллярах большого круга равно…**
80-70 мм рт ст.
5-3 мм рт ст.
+40-10 мм рт ст.
**Наименьшая линейная скорость кровотока приходится на…**
артерии
артериолы
+капилляры
Венулы
**Основной механизм обмена белков между кровью и тканевой жидкостью в капиллярах непрерывного (соматического) типа…**
+диффузия
пиноцитоз
фильтрация
реабсорбция
**Фильтрация на артериальном конце капилляра осуществляется за счет…**
+гидростатического давления крови
онкотического давления крови
положительного гидростатического давления межклеточной жидкости
**Реабсорбция на венозном конце капилляра осуществляется за счет…**
гидродинамического давления крови
онкотического давления крови
онкотического давления тканевой жидкости
**Если фильтрационно-реабсорбционное равновесие в капиллярном русле сдвинуто в сторону фильтрации, то объем циркулирующей крови будет…**
уменьшаться
+увеличиваться
Неизменным
**Если симпатические влияния на сосуды реализуются через альфа-адренорецепторы, то тонус сосуда…**
понижается
не изменяется
+повышается

**Наибольшую часть циркулирующей крови содержат…**
аорта и артерии
артериолы
капилляры
+вены
**Если симпатические влияния на сосуды реализуются через бета-адренорецепторы, то тонус сосуда…**
повышается
+понижается
не изменяется
**Тонус сосудов снижается, если вокруг них…**
понижается концентрация ионов калия
+повышается концентрация АТФ
понижается напряжение углекислого газа
понижается концентрация ионов водорода
**Выберите звено сосудистой системы, осуществляющее депонирование крови…**
аорта с артериями
артериолы
капилляры
+вены
**Выберите правильное утверждение: …**
все сосуды имеют только симпатическую иннервацию
все сосуды имеют парасимпатическую иннервацию
все сосуды имеют как симпатическую, так и парасимпатическую иннервацию
+все сосуды имеют симпатическую иннервацию и часть сосудов - парасимпатическую иннервацию
**Сосудодвигательный центр расположен…**
в спинном мозге
в варолиевом мосту
+в продолговатом мозге
Гипоталамусе
**Время полного оборота крови по сердечнососудистой системе лошади равно…**
1,5-2 мин
40-45 с
+20-23 с
**Регионарное кровообращение -…**
это кровообращение в магистральных сосудах большого круга
это кровообращение в магистральных сосудах большого и малого круга
+это кровообращение в различных органах и тканях
это кровообращение только в сосудах малого круга
**Окончатые (фенестрированные) капилляры располагаются в…**
печени, костном мозге, селезенке
мышцах, легких, жировой и соединительной тканях
+почках, железах внутренней секреции, тонком кишечнике
**Сплошные капилляры располагаются в…**
печени, костном мозге, селезенке
почках, железах внутренней секреции, тонком кишечнике
+мышцах, легких, жировой и соединительной тканях
**Несплошные (синусоидные) капилляры располагаются в…**
почках, железах внутренней секреции, тонком кишечнике
мышцах, легких, жировой и соединительной тканях
+печени, костном мозге, селезенки

**Просвет сосудов увеличивается под действием**
вазопрессина
серотонина
+ацетилхолина
Адреналина
**Выберите вещество, непосредственно повышающее сосудистый тонус…**
ангиотензин I
ренин
+ангиотензин II

**Опрос по теме: «Физиология сердечно сосудистой системы»**

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, пейсмеккеры, 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. Экстраорганная и интраорганная регуляция работы сердца.
14. Нервная регуляция работы сердца. Сердечные рефлексы.
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 рефлексы.
26. Гуморальная регуляция сосудистого тонуса на разных уровнях.
27. Микроциркуляция и ее регуляция.
28. Артериальный и венный 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.
41. Каковы размеры волокон миокарда?
42. Как называется поперечно исчерченные полоски, которые расположены по всей длине волокон?
43. Сколько процентов они (пр.ответ) занимают от массы клетки?
44. Чем образованы миофибриллы?
45. Почему волокна выглядят полосатыми?
46. Из чего состоят саркомеры?
47. Электронно-микроскопическая картина строения саркомера?
48. Чем обусловлено сокращение мышц?
49. Присутствие какого элемента необходимо для связывания актина с миозином
50. Чем окружено миокардиальное волокно?
51. Что такое нексус.
52. Миокард является синтицием в морфологическом отношении? А в функциональном?
53. Через какую структуру импульсы от одной клетки переходят на другую?
54. Перечислите свойства сердечной мышцы:
55. Какие клетки называют пейсмекерами?
56. Какие ионы выводятся из клеток во время диастолы? И какие поступают в клетку?
57. Почему для работы сердца очень важно достаточное кровообращение?
58. От каких раздражителей способна возбуждаться сердечная мышца?
59. Что лежит в основе процесса возбуждения?
60. Почем судят о возбуждении сердца?
61. Чему равна электродвижущая сила в момент возбуждения?
62. Чем обусловлена эелектродвижущая сила?
63. Что называют электрической осью сердца?
64. Где вначале возникает процесс возбуждения в сердце?
65. Что является главным водителем ритма сердца?
66. Сколько импульсов вырабатывает сино-аурикулярный узел?
67. С какой частотой сокращаются предсердия?
68. С какой частотой генерирует импульсы узел Ашоф-Тавара?
69. Откуда начинается пучок Гиса?
70. Во что продолжается пучок Гиса?
71. Что такое волокна Пуркинье?
72. К чему приведет повреждение синусного узла?
73. С какой скоростью пробегает импульс от синусного узла до узла Ашофа-Тавара? До верхушки сердца?
74. Где максимальная и где минимальная скорость проведения импульса?
75. Через какое время начинается возбуждение желудочков после возбуждения предсердий?
76. Почему разные отделы сердца имеют неодинаковую проводимость?
77. Чему равна сила сокращения сердечной мышцы?
78. Кто установил «Закон сердца»?
79. Что служит источником энергии для сокращения миокарда?

80. За счет чего происходит восстановление АТФ в миокарде?
81. Что называют рефрактерностью?
82. Какова продолжительность периода рефрактерности?
83. Что называют экстрасистолой? После, какой экстрасистолы наступает компенсаторная пауза?
84. Фибрилляция это…
85. Какое количество сокращений мышечных волокон при мерцании? При трепетании?
86. Представляет ли опасность мерцания предсердий для жизни? А желудочков?
87. Систола? Диастола?
88. Сколько длится систола предсердий?
89. Какое предсердие начинает сокращаться позже? Почему?
90. Какое давление в предсердии во время систолы?
91. Почему при систоле предсердий кровь направляется в желудочки, а не в вены?
92. Какая продолжительность систолы желудочков?
93. Что происходит с предсердиями во время систолы желудочков?
94. Что происходит с клапанами при систоле желудочков
95. Что происходит с полулунными клапанами в самом начале диастолы желудочков?
96. Почему давление крови в левом желудочке выше, чем в правом?
97. Какое давление в аорте и легочной артерии во время систолы желудочков и во время диастолы желудочков?
98. Сколько занимает систола желудочков по времени от всего сердечного цикла?
99. Приведите примеры частоты сердечных сокращений у разных животных?
100. Как зависит ЧСС от возраста?
101. Почему у мелких животных ЧСС выше, чем у крупных?
102. «периферическое сердце» это…
103. Приведите примеры массы сердца у разных животных.
104. Тоны сердца это…
105. Каким прибором прослушивают тоны сердца?
106. Чем обусловлен первый тон?
107. Какой звук слышим во время первого тона? Во время второго?
108. Чем обусловлен третий тон?
109. Чем обусловлен четвертый тон?
110. Минутный объём кровотока это…
111. Систолический объем кровотока это…
112. Как вычислить систолический объем кровотока?
113. Отличается ли минутный объем кровотока левого и правого желудочка?
114. От каких факторов зависит объём кровотока?
115. Опишите состояние сердца, когда возникает сердечный толчок.
116. Биопотенциалы это…
117. Какие зубцы различают на ЭКГ
118. P
119. QRS
120. T
121. Интервал PQ
122. ИнтервалQRST
123. ИнтервалTP
124. ИнтервалRR
125. Сколько % крови выбрасываемой в аорту идет на кровоснабжение сердца
126. Как возвращается кровь, которая питает сердце в кровоток?
127. Сосуды Тебезия - их значение.
128. Парасимпатическая иннервации сердца
129. Симпатическая иннервации сердца.

130. Поясните фразу «ускользание сердца из-под влияния блуждающего нерва»
131. Отрицательный и положительный хронотропный эффект и положительный ионотропный, батмотропный и дромотропный эффект?
132. Если перерезать симпатический нерв идущий к сердцу то…
133. Как влияет на деятельность сердца ацетилхолин, норадреналин, адреналин, тироксин, К, Са.
134. Креаторные связи это..
135. «Сила сокращения миокарда пропорциональна степени исходной величины (длине мышечных волокон) или степени растяжения их в момент диастолы, что обеспечивает наибольший приток крови к сердцу» это называется законом _____ или механизмом ……..
136. Почему у рысаков учащается перед стартом сердцебиение?
137. Рефлекс Гольтца
138. Как температура влияет на деятельность сердца?
139. РефлесАшнера
140. Лошади наложили закрутку на правое ухо, как это отразится на сердцебиении?
141. Как отразится на сердцебиении растяжение стенки сосда в области расположения рефлексогенной зоны (например при повышении давления)
142. Как отразится на работе сердца повышение давления в устье полой вены?
143. В левом предсердии повышенное давление, как это отразится на работе почек?
144. Как отразится на работе сердца повышение давления в легочной артерии?
145. Рефлекс Парина?
146. Почему при работе скелетных мышц учащается сердцебиения. Объясните механизм данного явления.
147. Круги кровообращения.
148. Чем отличается строение стенки артерий и вен.
149. Чем отличаются артерии мышечного и эластического типа?
150. Что изучает гемодинамика?
151. Какие две силы обеспечивают гемодинамику?
152. Природа возникновения артериального пульса.
153. Как отразится на артериальном пульсе повышенная вязкость крови?
154. Какова природа возникновения венозного пульса?
155. Флебография.

**Тема: «Физиология желез внутренней секреции»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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 $F_{2\alpha}$**
+ $Ca^{2+}$
Na+
K+
Cl-
**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
π-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

лютеинизурующий 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
**Максимальная активность эпифиза (секреция мелатонина) отмечается**
+в ночное время
днем
не зависит от времени суток
**Гормоны тимуса оказывают выраженное влияние на развитие**
+Т-лимфоцитов
В-лимфоцитов
нейтрофилов
моноцитов
**Гормоны энтериновой системы**
+образуются в желудочно-кишечном тракте, по химической природе являются пептидами
образуются главным образом в почках, являются стероидами
образуются в костном мозге, являются пептидами
образуются в половых железах, являются стероидами
**Гонадолиберин вызывает**
+стимуляцию секреции лютеинизирующего гормона

подавление секреции пролактина
подавление секреции соматотропного гормона
стимуляцию секреции адренокортикотропного гормона
стимуляцию секреции соматотропного гормона
**Кортиколиберин вызывает**
стимуляцию секреции лютеинизирующего гормона
подавление секреции пролактина
подавление секреции соматотропного гормона
+стимуляцию секреции адренокортикотропного гормона
**Наибольшее количество гормонов относятся к**
стероидным
белково-пептидным
+производным аминокислот
**Основное количество гормона транспортируется в крови в**
свободно растворимой форме
связи с лейкоцитами и эритроцитами
+связи с белками плазмы (особенно с глобулинами)
**Специфическое связывание гормона в крови происходит**
с форменными элементами крови
+с альбуминами плазмы
с глобулинами плазмы
**Связывание гормона с белками крови обеспечивает**
активацию гормона и усиление эффектов его действия
ускоряет его разрушение
+депонирование легко мобилизуемого резерва гормона в крови, что
защищает организм от избытка гормонов
все неправильно
**Ведущими органами в инактивации и выведении гормонов из организма являются**
органы дыхания
потовые железы
+печень и почки
**Вторичные посредники, принимающие участие во внутриклеточной реализации эффектов, это……. (верно все, кроме)**
комплекс гормон-рецептор
циклические нуклеотиды
ионы кальция
+диацилглицерол, инозитолтрифосфат
**Эндокринная функция мозгового слоя надпочечников преимущественно регулируется**
гуморальными механизмами
эндокринными факторами
+прямыми нервными (симпатическими) влияниями
через гипофиз
**Ведущую роль в регуляции секреции тиреоидных гормонов щитовидной железой играет**
прямой нервный контроль
+гипоталамо-гипофизарный контроль
гуморальный контроль
гормоны самой щитовидной железы
**При снижении уровня тестостерона в крови продукция гипоталамических гонадо-либеринов**
+усиливается

тормозится
не меняется
**При повышении концентрации глюкокортикоидов в крови секреция АКТГ клетками аденогипофиза**
усиливается
+подавляется
не изменяется
все неверно
**Усиление продукции АКТГ происходит под влиянием**
либеринов, образующихся в коре надпочечников
статинов, образующихся в гипоталамусе
статинов, образующихся в поджелудочной железе
+либеринов, образующихся в гипоталамусе
**Либерины - это вещества, которые образуются в гипоталамусе и которые оказывают стимулирующее влияние на освобождение гормонов в**
надпочечниках
щитовидной железе
+аденогипофизе
нейрогипофизе
**В коре надпочечников образуются все гормоны, кроме**
минералкорктикоидов
+адреналина и норадреналина
глюкокортикоидов
половых стероидов
**Уровень глюкозы в крови повышают все гормоны, кроме**
соматотропного гормона
глюкокортикоидов
глюкагона
+инсулина
адреналина
**Инсулин при введении в организм вызывает**
гипергликемию
+гликогенез и гипогликемию
гликогенез и гипергликемию
гипогликемию и блокаду транспорта глюкозы в клетки тканей
**Глюкагон при введении в организм вызывает**
синтез гликогена в печени и мышцах
распад гликогена и гипогликемию
+распад гликогена и гипергликемию
**Задней долей гипофиза выделяются следующие два гормона**
соматотропный и тиреотропный гормоны
+антидиуретический гормон и окситоцин
тиреотропный и адренокортикотропный гормоны
адренокортикотропный и меланоцитостимулирующий гормоны
фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны
либерины и статины
**Передней долей гипофиза (аденогипофизом) не выделяются**
соматотропный гормон
адренокортикотропный гормон
+антидиуретический гормона и окситоцин
тиреотропный гормон
фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны

**Важнейший минералкортикоидный гормон коры надпочечников – это**
гидрокортизон
кортизол
+альдостерон
андрогены
эстрогены
**Альдостерон в почках оказывает все эффекты, кроме**
увеличивает реабсорбцию ионов натрия
увеличивает секрецию ионов калия
+увеличивает секрецию АКТГ
увеличивает секрецию ионов водорода
**При увеличении объема циркулирующей крови рефлекторно**
+тормозится продукция антидиуретического гормона
увеличивается продукцию антидиуретического гормона
секреция антидиуретического гормона не меняется
**Помимо половых желез половые гормоны образуются и выделяются из**
паращитовидных желез
все неверно
+сетчатой зоны коры надпочечников
мозгового слоя надпочечников
**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
**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
инактивациипротеинкиназ
**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 2?**
+Ca2+
Na+
K+
Cl-
**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…….**
+?-клетки
?-клетки
?-клетки
?-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
лютеинизурующий 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
**Максимальная активность эпифиза (секреция мелатонина) отмечается …….**
+в ночное время
днем
не зависит от времени суток
**Гормоны тимуса оказывают выраженное влияние на развитие …….**
+Т-лимфоцитов
В-лимфоцитов
нейтрофилов
моноцитов
**Гонадолиберин вызывает …….**
+стимуляцию секреции лютеинизирующего гормона
подавление секреции пролактина
подавление секреции соматотропного гормона
стимуляцию секреции адренокортикотропного гормона
стимуляцию секреции соматотропного гормона
**Кортиколиберин вызывает …….**
стимуляцию секреции лютеинизирующего гормона
подавление секреции пролактина
подавление секреции соматотропного гормона
+стимуляцию секреции адренокортикотропного гормона
**Наибольшее количество гормонов относятся к …….**
стероидным
белково-пептидным
+производным аминокислот
**Основное количество гормона транспортируется в крови в …….**
свободно растворимой форме

связи с лейкоцитами и эритроцитами
+связи с белками плазмы (особенно с глобулинами)
**Специфическое связывание гормона в крови происходит …….**
с форменными элементами крови
+с альбуминами плазмы
с глобулинами плазмы
**Связывание гормона с белками крови обеспечивает …….**
активацию гормона и усиление эффектов его действия
ускоряет его разрушение
+депонирование легко мобилизуемого резерва гормона в крови, что
защищает организм от избытка гормонов
все неправильно
**Ведущими органами в инактивации и выведении гормонов из организма являются …….**
органы дыхания
потовые железы
+печень и почки
**Вторичные посредники, принимающие участие во внутриклеточной реализации эффектов, это……. (верно все, кроме)**
комплекс гормон-рецептор
циклические нуклеотиды
ионы кальция
+диацилглицерол, инозитолтрифосфат
**Эндокринная функция мозгового слоя надпочечников преимущественно регулируется …….**
гуморальными механизмами
эндокринными факторами
+прямыми нервными (симпатическими) влияниями
через гипофиз
**Ведущую роль в регуляции секреции тиреоидных гормонов щитовидной железой играет…….**
прямой нервный контроль
+гипоталамо-гипофизарный контроль
гуморальный контроль
гормоны самой щитовидной железы
**При снижении уровня тестостерона в крови продукция гипоталамических гонадо-либеринов …….**
+усиливается
тормозится
не меняется
**При повышении концентрации глюкокортикоидов в крови секреция АКТГ клетками аденогипофиза …….**
усиливается
+подавляется
не изменяется
все неверно
**Усиление продукции АКТГ происходит под влиянием …….**
либеринов, образующихся в коре надпочечников
статинов, образующихся в гипоталамусе
статинов, образующихся в поджелудочной железе
+либеринов, образующихся в гипоталамусе

**Либерины - это вещества, которые образуются в гипоталамусе и которые оказывают стимулирующее влияние на освобождение гормонов в …….**
надпочечниках
щитовидной железе
+аденогипофизе
нейрогипофизе
**В коре надпочечников образуются все гормоны, кроме …….**
минералкорктикоидов
+адреналина и норадреналина
глюкокортикоидов
половых стероидов
**Уровень глюкозы в крови повышают все гормоны, кроме …….**
соматотропного гормона
глюкокортикоидов
глюкагона
+инсулина
адреналина
**Инсулин при введении в организм вызывает …….**
гипергликемию
+гликогенез и гипогликемию
гликогенез и гипергликемию
гипогликемию и блокаду транспорта глюкозы в клетки тканей
**Глюкагон при введении в организм вызывает …….**
синтез гликогена в печени и мышцах
распад гликогена и гипогликемию
+распад гликогена и гипергликемию
**Задней долей гипофиза выделяются следующие два гормона …….**
соматотропный и тиреотропный гормоны
+антидиуретический гормон и окситоцин
тиреотропный и адренокортикотропный гормоны
адренокортикотропный и меланоцитостимулирующий гормоны
фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны
либерины и статины
**Передней долей гипофиза (аденогипофизом) не выделяются …….**
соматотропный гормон
адренокортикотропный гормон
+антидиуретический гормона и окситоцин
тиреотропный гормон
фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны
**Важнейший минералкортикоидный гормон коры надпочечников – это …….**
гидрокортизон
кортизол
+альдостерон
андрогены
эстрогены
**Альдостерон в почках оказывает все эффекты, кроме …….**
увеличивает реабсорбцию ионов натрия
увеличивает секрецию ионов калия
+увеличивает секрецию АКТГ
увеличивает секрецию ионов водорода
**При увеличении объема циркулирующей крови рефлекторно …….**
+тормозится продукция антидиуретического гормона

увеличивается продукцию антидиуретического гормона
секреция антидиуретического гормона не меняется
**Помимо половых желез половые гормоны образуются и выделяются из …….**
паращитовидных желез
все неверно
+сетчатой зоны коры надпочечников
мозгового слоя надпочечников

**Опрос по теме «Физиология желез внутренней секреции»**

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 околощитовидной 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 коррегирующее 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 гормоной 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.
41. Что называют органом мишенью?
42. На чем основано действие гормонов?
43. Какие различают механизмы действия гормонов?
44. Какой механизм действия у инсулина?
45. Какие гормоны действуют по мембранно-внутриклеточному механизму?
46. В чем принцип действия мембранно-внутриклеточного механизма?
47. Для каких гормонов характерен внутриклеточный механизм действия?
48. Как осуществляется связь гипоталамических ядер с гипофизом.
49. Какая доля гипофиза имеет сосудистую связь с гипофизом.
50. В какую долю гипофиза проникают аксоны гипоталамических нейронов?
51. Какую природу имеет гормоны гипоталамуса?
52. Каково действие либеринов?
53. Каково действие статинов?
54. Какие доли различают в гипофизе?
55. Каково строение передней доли гипофиза?
56. Какие клетки различают в передней доле гипофиза?
57. Сколько гормонов секретирует передняя для гипофиза? Назовите их?
58. Какова природа гормонов передней доли гипофиза?
59. Функции соматотропина?
60. В чем суть прямого и опосредованного действия соматотропина на ткани?
61. Где образуются соматомедины?
62. Какова функция соматомединов?
63. Функция кортикотропина?
64. Тиротропин - функция?
65. Функция пролактина?
66. Функция пролактина у птиц?
67. Функции фоллитропина и лютропина у самок?
68. Функции фоллитропина и лютропина у смцов?
69. Функции люпотропина?
70. Какие гормоны по действию схожи с кортикотропином?
71. Какой гормон по действию схож с соматотропином?
72. Как осуществляется кровоснабжение промежуточной доли гипофиза?
73. Природа гормонов промежуточной доли гипофиза?

74. Функции меланотропина?
75. Особенности строения паренхимы задней доли гипофиза?
76. Функции вазопрессина?
77. Механизм действия АДГ?
78. Как влияет АДГ на минеральный обмен?
79. Как влияет АДГ на артериальное давление?
80. Функции окситоцина?
81. Какие гормоны повышают чувствительность матки и понижают её чувствительность?
82. Функция окситоцина у самцов?
83. Энкефалины и эндорфины?
84. Строение щитовидной железы?
85. Назовите гормоны щитовидной железы?
86. Функция тироксина.
87. Функция трийодтиронина?
88. Докажите влияние гормонов щитовидной железы на рост организма?
89. Как влияют гормоны щитовидной железы на волосы кожу?
90. Как влияют гормоны щитовидной железы на половое созревание?
91. Как влияют гормоны щитовидной железы на молочную продуктивность?
92. Как влияют гормоны щитовидной железы на развитие цнс?
93. В какое время года активность щитовидной железы выше?
94. Когда отмечают физиологическую гиперфункцию щитовидной железы?
95. Когда наблюдают физиологическую гипофункцию щитовидной железы?
96. Когда развивается эндемический зоб?
97. Какие корма могут привести к гипофункции щитовидной железы?
98. Функции тирекальцитонина?
99. Природа тиреокальцитонина?
100. Как регулируется деятельность щитовидной железы цнс?
101. Строение околощитовидной железы?
102. Опишите состояние животного после удаления околощитовидной железы?
103. Функция паратгормона?
104. Природа паратгормона?
105. Какой гормон усиливает всасывание кальция из кишечника?
106. К чему приводит уменьшения содержания кальция в крови у самок во время беременности?
107. Строение надпочечников?
108. Зоны коркового слоя?
109. Природа гормонов коры надпочечника?
110. На какие группы делят гормоны коры надпочечников?
111. Альдостерон и его функция?
112. Какой гормон участвует в поддержании кислотно-щелочного равновесия?
113. Как осуществляется регуляция секреции альдостерона?
114. Как действует ренин?
115. Адренглоерулотропин?
116. Кортизол и кортикостерон – где образуются как действуют?
117. Кортизон где образуется и как действует?
118. Имеются ли видовые отличия в секреции глюкокортикоидов. Примеры.
119. Как влияют гюкокортикоиды на жировой обмен?
120. Как глюкокортикоиды влияют на лейкоцитарную формулу?
121. В чем заключатся противовоспалительное действие глюкокортикоидов?
122. Гормоны сетчатой зоны коры надпочечников?
123. Каких гормонов в сетчатой зоне коры надпочечника вырабатывается меньше?
124. Сравните эффективность андростерона надпочечника и семенника?

125.Строение мозгового слоя надпочечника?
126.Гормоны мозгового слоя надпочечника?
127.Что является предшественником норадреналина?
128.Если удалить мозговой слой надпочечника что произойдет?
129.Каким действием обладает адреналин и норадреналин по продолжительности?
130.С чем сходно физиологическое действие на ткани адреналина и норадреналина?
131.Как влияет адреналина на содержание глюкозы? На гипоталамус? На сокращение сердца? На давление? На сосуды кожи? На сосуды мышц? На мускулатуру кишечника? На мускулатуру бронхов? На зрачок? На распад гликогена? На потребление кислорода тканями?
132.Норадреналин или адреналин сильнее действует на углеводный обмен?
133.Как регулируется секреция адреналина и норадреналина?
134. Инсулин и его действие?
135.Какими клетками поджелудочной железы секретируется инсулин?
136.Строение гормона инсулин?
137.В каких формах находится инсулин в крови?
138.Как участвует инсулин в транспорте глюкозы через клеточную мембрану?
139.Как инсулин участвует в регуляции обмена белков?
140.Какие гормоны усиливают влияние инсулина на биосинтез белка?
141.Какими клетками образуется гюкагон?
142.Что представляет собой глюкагон?
143.Функция глюкагона?
144.Как глюкагон влияет на жировой обмен?
145.Соматостатин где образуется?
146.Как влияет соматостатин на секрецию других гормонов?
147.Как регулируется секреция инсулина?
148.Как влияет на секрецию инсулина уровень глюкозы в крови?
149.Какие гормоны угнетают и усиливают функцию остеокластов?
150.Какой гормон повышает уровень потребления кислорода и усиливает распад жира?

## Тема: «Физиология анализаторов».

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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…**
+ сенсибилизация
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
ноциоцепция
+ 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 оттолитовом 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
волюморецепторы
+кортиев 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
сенсибилизация
способность к ответу на длящееся раздражение
+рефрактерность
**Свойствами анализаторов являются все, кроме…**
адаптация
воспроизведение последовательных образов
сенсибилизация
+окклюзия
**Повышение возбудимости под влиянием многократных раздражителей – это…**
+сенсибилизация
адаптация
индукция
хронаксия
**Явления, образующиеся в анализаторе вслед за прекращением действия раздражителей, называются…**
сенсибилизация
адаптация
+последовательные образы
специфичность
**Привыкание (приспособление) к определенным раздражителям называется…**
сенсибилизация
адаптация
+последовательные образы
специфичность
**Реакция зрачка на действие света, проявляющаяся в его сужении, называется**
+аккомодацией
астигматизмом
рефракцией зрения
рачковым рефлексом
**Корковый отдел зрительного анализатора расположен в**
+коре затылочной доли
коре височной доли
задней центральной извилине
передней центральной извилине
**Основная функция евстахиевой трубы**
восприятие звуковых колебаний
+выравнивание давления по обе стороны барабанной перепонки
резонансное усиление звукового давления

**Звуковые колебания передаются от барабанной перепонки к овальному окну**
+с усилением звукового давления
с уменьшением звукового давления
без изменения звукового давления
**Правый и левый зрительные нервы в области хиазмы**
образуют полный перекрест
+образуют неполный перекрест
не перекрещиваются
**В центральной ямке сетчатки располагаются**
палочки
+колбочки
в равном количестве палочек и колбочек
в основном палочки и немного колбочек
**Острота зрения наибольшая при фокусировке изображения**
+в желтом пятне
в слепом пятне
на периферии сетчатки
рядом с желтым пятном
**При световом раздражении сетчатки потенциал действия (ПД) формируется в**
палочках и колбочках
биполярных клетках
амакриновых и горизонтальных клетках
+ганглиозных клетках
**Расстройство сумеречного зрения связано с нарушением функции клеток сетчатки**
колбочек
+палочек
горизонтальных и амакриновых
биполярных
**Расстройство сумеречного зрения возникает при недостатке витамина….**
+витамина А
витамина Д
витамина С
витамина К
**Рецепторы обладают следующими специфическими свойствами, такими, как высокая**
невозбудимость
ноциоцепция
+возбудимость
специальность
**Рецепторы ампул полукружных каналов выполняют функцию**
+восприятия линейного ускорения и силы земного притяжения
восприятия равномерного прямолинейного движения
восприятия вращения тела (углового ускорения)
**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
**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**
+сенсибилизация
централизация
циркуляция
ассимиляция
**Волосковые рецепторные клетки отолитового аппарата располагаются в**
+макулах мешочка и маточки
кортиевом органе
ампулах полукружных каналов
**Кодирование частоты звука в соответствии с теорией "бегущей волны" осуществляется следующим образом**
+каждой частоте звука соответствует свой участок максимального колебания мембраны кортиева органа
каждая частота звука имеет свою амплитуда рецепторного потенциала в любой рецепторной клетки кортиева органа
оба утверждения не верны
**Кортиев орган – это**
+рецепторный аппарат улитки на основной мембране
спиральный ганглий улитки
скопление рецепторов в ампулах полукружных каналов
**Корковый отдел слухового анализатора расположен**
в затылочной коре
в лобной коре
+в височной коре
в задней центральной извилине
**Основная функция вестибулярного анализатора**
+информация организма об ориентации головы в пространстве, неравномерном движении и вращении тела
информация о равномерном прямолинейном движении
информация о звуковых сигналах окружающей среды
**Бинауральный слух позволяет**
слышать высокие тоны
слышать низкие тоны
+локализовать источник звука в пространстве
понимать мелодию звука
**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
**Интерорецепция включает**
+висцерорецепцию, проприорецепцию и вестибулорецепцию
барорецепцию, аудиорецепцию  и механорецепцию

терморецепцию и  аудиорецепцию
фоторецепцию и осморецепцию
**Вестибулорецепторы представляют собой волосковые клетки в**
+ампулах полукружных каналов и оттолитовом аппарате
наружном слуховом проходе
рецепторах, находящихся среди мышечных волокон
слизистой оболочке верхних половин носовых раковин
**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
**Температурная рецепция обеспечивает реакции организма на изменение температуры окружающей среды**
повышением температуры крови
+изменением обмена веществ
понижением температуры тела
изменением поверхности тела
**Хеморецепторы участвуют в восприятии**
тепла
боли
+вкуса
холода
**Слуховыми рецепторами являются специальные волосковые клетки, объединенные в**
отолитовый аппарат
фоторецепторы
волюморецепторы
+кортиев орган
**К интерорецепторам относятся**
петли Генле
зрительные рецепторы
+тельца Гольджи
обонятельные луковицы
**Физиологическое значение интерорецепторов заключается в сигнализации**
об изменении внешней среды организма
+об изменении внутренней среды организма
об изменении внешней и внутренней среды организма
исключительно о болевом воздействии
**Наименьшая сила раздражителя, способная вызвать возбуждение рецептора, называется**
минимальной
адекватной
+пороговой
**Аккомодация  это приспособительная реакция глаза, связанная**
+с изменением кривизны хрусталика

с изменением освещенности сетчатки
с раздражением роговицы
с изменением внутриглазного давления
**Рефлекс аккомодации глаза (увеличение кривизны хрусталика) запускается при**
увеличении освещенности сетчатки
уменьшении освещенности сетчатки
+нечеткого изображения на сетчатке
**Главный механизм аккомодации глаза состоит в изменении**
диаметра зрачка
числа активных рецепторов сетчатки
+кривизны хрусталика
**Конечным результатом деятельности анализаторов является**
эмоция
мотивация
+ощущение
осознание
**Совокупность образований, включающих в себя рецепторы, афферентные нейроны, проводящие пути и проекционные зоны коры больших полушарий, называется…**
органом чувств
функциональной системой
+анализатором
**Специализированные структуры, непосредственно воспринимающие действие**
раздражителей, называются
анализаторами
сенсорными системами
+рецепторами
**Изменение чувствительности рецептора в сторону повышения называется.**
десенсибилизацией
возбудимостью
специфичностью
+сенсибилизацией
**Анализатор состоит из трёх звеньев:**
эфферентный проводник и сенсорные нейроны коры
афферентный проводник и моторные нейроны коры
+афферентный проводник и сенсорные нейроны коры
афферентный проводник и ассоциативные нейроны

**Опрос по теме: «Физиология анализаторов»**

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 «вкусовая 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.
21. Какой учетный предложил заменить термин «орган чувств» на «анализатор»
22. Назовите три звена анализатора.
23. Что такое рецепторный потенциал?
24. Что такое контактные рецепторы? Что такое дистантные рецепторы?
25. В каких рецепторах в сенсорном нейроне происходит и восприятие раздражения и ее трансформация энергии раздражителя в возбуждение?
26. В каких рецепторах сенсорный нейрон возбуждается через рецепторную клетку?
27. В каких рецепторах под влиянием рецепторного потенциала рецепторная клетка выделяет кванты медиатора, которые действуют на сенсорный нейрон, вызывая генераторный потенциал и импульсы возбуждения.
28. Какие рецепторы относятся к первично чувствующим (первичным), а какие в вторично чувствующим (вторичным)?
29. Перечислите общие свойства анализаторов:
30. Какой раздражитель называется адекватным, а какой неадекватным?
31. У рецепторов очень _____ порог раздражения к адекватным раздражителям.
32. Какое свойство рецепторов дает информацию о длительности воздействия на анализатор?
33. Что называется сенсибилизацией?
34. Какие свойства имеют ощущения от действия раздражителя?
35. Какой закон устанавливает тот факт, что сила ощущения от действия раздражителя связана с первоначальной силой раздражения?
36. При положительной адаптации порог раздражения_____, а чувствительность рецептора_____. При отрицательной адаптации порог раздражения _____, а чувствительность рецептора_____.
37. Назовите типы кожной чувствительности.
38. Каких рецепторов в коже больше тепловых или холодовых?
39. Одинаковы ли проводящие пути у разных видов кожных ощущений?

40. Тактильную чувствительность обеспечивают четыре вида рецепторов. Назовите их.
41. Какие рецепторы воспринимают даже незначительную деформацию кожи?
42. Каких рецепторов кожной чувствительности очень много на губах?
43. Как влияет температура на чувствительность кожи к тактильным раздражителям?
44. У каких тактильных рецепторов самая высокая адаптация?
45. Колбы Краузе воспринимают _____, кисти Руффини воспринимают _____.
46. Какие рецепторы холодовые или тепловые располагаются более поверхностно?
47. От чего зависит эффект температурного раздражителя?
48. Чем представлены рецепторы которые воспринимают болевые раздражения?
49. Объясните природу двойного ощущения боли.
50. Какие боли называют отраженными.
51. Могут ли болевые рецепторы адаптироваться?
52. Кто относится к микросоматикам, а кто к макросоматикам?
53. Где располагается рецепторный отдел обонятельного анализатора?
54. Что представляют собой обонятельные клетки?
55. Какие морфологические структуры обонятельных рецепторов увеличивают площадь соприкосновения с раздражителем?
56. Какую функцию выполняют опорные клетки в обонятельном эпителии?
57. Какую функцию выполняет слизь, которая покрывает обонятельный эпителий?
58. Какие структуры головного мозга является центрами обонятельного анализатора.
59. Двухстороннее удаление какой структуры головного мозга ведет к полной потере обоняния?
60. Назовите семь основных запахов?
61. Телергоны это…
62. Феромоны это…
63. Гереротелергоны это…
64. Порог раздражения обонятельного анализатора это…
65. Какие факторы влияют на порог раздражения обонятельного рецептора?
66. Какие теории запахов вам известны? В чём их суть?
67. Назовите три звена зрительного анализатора?
68. Чем представлены фоторецепторы у низших животных (эвглены зеленой, планарии, дождевого червя, ланцетника – вспоминаем зоологию)?
69. Назовите три оболочки глазного яблока.
70. Назовите звенья оптической системы глазного яблока?
71. Имеются ли сосуды в роговице?
72. От чего зависит цвет глаз?
73. Почему у альбиносов красные глаза?
74. Какая структура глазного яблока регулирует количество света попадающего в глаз? Как?
75. Как хрусталик прикрепляется к мышце?
76. Как меняется зрачок при возбуждении парасимпатических волокон? А симпатических?
77. Как меняется выпуклость хрусталика при возбуждении парасимпатических волокон? А симпатических?
78. Какое свойство позволяет хорошо видеть предметы и на далеком и на близком расстоянии?
79. Когда расслаблена ресничная мышца и напряжена циннова связка хрусталик имеет более _____ форму и глаз хорошо видит предметы которые находятся _____, а когда напряжена ресничная мышца и расслаблена циннова связка

хрусталик имеет более _____ форму и глаз хорошо видит предметы которые находятся _____.

80. Сила аккомодации это…..
81. От чего зависит сила аккомодации?
82. Область аккомодации это….
83. Что такое дальнозоркость?
84. Что такое близорукость?
85. Где в сетчатке находится слой пигментных клеток и каково его значение?*
86. Какой пигмент содержат пигментные клетки?
87. Почему у некоторых животных светятся глаза?
88. Из каких частей состоят палочки и колбочки?
89. Возбуждение от палочки передается на _____ клетку, а от нее _____.
90. Наибольшее возбуждение от луча наблюдают тогда когда направление луча света совпадает с _____.
91. Биполярная клетка с ганглиозной клеткой контактирует при помощи _____
92. Передача возбуждения с биполярной клетки на ганглиозную происходит при помощи медиатора _____.
93. Какую функцию выполняют звездчатые (горизонтальные) клетки сетчатки?
94. Чем отличается передача импульсов с колбочек от передачи импульсов с палочек?
95. При помощи какого прибора можно рассмотреть глазное дно?
96. Какой участок глазного дна называется слепым пятном?
97. Где перекрещиваются зрительные нервы у с\х животных?
98. Все ли волокна входящие в состав зрительного нерва перекрещиваются?
99. Куда поступают импульсы по зрительному нерву?
100. В каком участке сетчатки почти нет палочек?
101. Какие светочувствительные пигменты содержат палочки? Колбочки?
102. Что происходит с родопсином на свету?
103. Когда идет ресинтез родопсина?
104. Что необходимо для ресинтеза родопсина?
105. Чем отличается структура йодопсина от родопсина?
106. Какой спектр света в найбольшей степени поглощает родопсин? Йодопсин?
107. Что называется темновой адаптацией? В каком случае ё она нарушается?
108. Электроретинограмма это….
109. В палочках или колбочках в основном происходят фотохимические реакции в сумерках, на свету? Почему?
110. За способность к ясному различению мелких предметов отвечают в основном…..
111. Что называется остротой зрения, как её определяют?
112. У кого больше поле зрения у лошади или у кошки?
113. В каких случаях возникает один образ предмета, а в каких предмет начинает двоится?
114. У каких животных преобладают палочки, у каких колбочки?
115. Животные обладают цветовым зрением?
116. Кто впервые выдвинул трехкомпонентную теорию цветового зрения? В чём её суть?
117. Когда возникает ощущение белого цвета?
118. Назовите органы, которые относятся к защитным приспособлениям глаза.
119. Как поступают питательные вещества к роговице, хрусталику, стекловидному телу?
120. Что называется гематоофтальмическим барьером?
121. Как подразделяется периферический отдел слухового анализатора?
122. Какова функция наружного уха? Что входит в состав наружного уха?
123. Где выделяется ушная сера. Какова её функция?
124. Где располагается барабанная перепонка? Какая толщина барабанной перепонки?
125. Какая функция барабанной перепонки?

126.Что собой представляет среднее ухо?
127.Какая слуховая косточка прикреплена к барабанной перепонке? Какая слуховая косточка прикреплена к овальному окну?
128.Во сколько раз сильнее давление на мембране овального окна по сравнению с барабанной перепонкой? Чем это достигается?
129.Во сколько раз увеличивается сила звуковых колебаний в среднем ухе?
130.Утрачивается ли слух при удалении или повреждении барабанной перепонки?
131.При помощи чего барабанная полость сообщается с наружным воздухом?
132.Каково значение евстахиевой трубы?
133.Чем выстлана барабанная полость и евстахиева труба.
134.Где располагается окно улитки, или круглое окно?
135.Какова функция круглого окна?
136.Что называют вторичной барабанной перепонкой?
137.Из чего состоит внутреннее ухо?
138.Где находится перилимфа? Где эндолимфа?
139.Как передаются звуковые колебания на слуховой нерв?
140.Какие структуры внутреннего уха выполняют слуховую функцию? Какие вестибулярную?
141.С чем сообщается преддверие?
142.Какие структуры расположены на медиальной стенке преддверия?
143.Что открывается в круглый мешочек? Что открывается в овальный мешочек?
144.Где располагается кортиев орган?
145.Какой орган трансформирует звуковые колебания в процесс нервного возбуждения?
146.Где располагаются тела нейронов отростки которых подходят к слуховым клеткам.
147.Чем образована кохлеарная часть слухового нерва?
148.Где заканчиваются аксоны спирального ганглия?
149.Где находятся клетки третьего нейрона слухового пути?
150.Какая часть коры больших полушарий воспринимает и анализирует звуки?
151.Объясняете, почему в разных частях основной пластинки возникают колебательные движения в зависимости от частоты воспринимаемых звуков?
152.Какие волокна основной пластинки резонируют при низких звуках, какие при высоких согласно резонансной теории слуха?
153.Какой ученый выдвинул резонансную теорию слуха?
154.Какие дополнения внесены в резонансную теорию слуха Гельмгольца?
155.От чего зависит высота звука?
156.Звук какой частоты воспринимает ухо человека? Ухо собаки?
157.В каком случае наступает временное функциональное нарушение слухового анализатора?
158.Что такое бинауральный эффект?
159.Что такое первичная и вторичная локализация звука?
160.В каких плоскостях располагаются полости полукружных каналов?
161.Где располагаются рецепторные клетки вестибулярного анализатора?
162.Что такое отолитовая перепонка?
163.Каков механизм возбуждения рецепторных клеток мешочков преддверия?
164.Что находится в ампулах полукружных каналов?
165.Каков механизм возбуждения рецепторных клеток ампул полукружных каналов?
166.Какие виды движений воспринимают рецепторы клетки ампул полукружных каналов? Какие виды движений воспринимают рецепторные клетки мешочков преддверия?
167.Куда передается возбуждение от рецепторных клеток вестибулярного аппарата?
168.Куда передают импульс аксоны вестибулярного ганглия?
169.Куда поступают импульсы от вестибулярных ядер продолговатого мозга?

170.Какие вегетативные рефлексы проявляются при сильном раздражении полукружных каналов?
171.Почему в невесомости мозг не получает информацию о положении тела?
172.Где расположены вкусовые хеморецепторы?
173.Назовите разновидности сосочков языка. В каких частях языка они располагаются?
174.Каково строение вкусовой луковицы?
175.Где расположено больше всего вкусовых луковиц?
176.Расскажите о процессе возбуждения вкусовых клеток и пути передачи импульсов в кору больших полушарий.
177.Объясните тот факт, что один сосочек может реагировать на несколько раздражителей.
178.Какие факторы имеют значение для формирования вкусового ощущения?
179.Почему при сытости теряется способность определять вкус поедаемых веществ?
180.У каких животных лучше развит вкусовой анализатор: у травоядных или у хищных? Почему?
181.Докажите что от вкуса зависит усвояемость корма.
182.О состоянии внутренних органов в цнс поступает информация от _____.
183.Как подразделяются интерорецепторы в соответствии с воспринимаемыми раздражителями.
184.Доходят ли импульсы от интерорецепторов до коры больших полушарий? Докажите.
185.Какие рецепторы находятся в мышца, связках, сухожилиях, на поверхности суставов?
186.Почему чувство положения частей тела в пространстве И.М.Сеченов назвал «темным».
187.Имеет ли четкие разделения зоны различных анализаторов в коре больших полушарий?
188.Влияют ли анализаторы друг на друга? Докажите.

**Промежуточный контроль по модулю 1.**
**«Физиология интегральных систем и возбудимых тканей» (Коллоквиум)**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
Тест составляется из тестовых вопросов тем этого модуля
Вопросы для коллоквиума составляются из вопросов тем этого модуля

**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 |
| Знать: - физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи | Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малосущественные | По существу, отвечает на поставленные вопросы, твердо усвоил программный материал по темам модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, характеризует | Принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, усвоил материал в полном объеме и свободно ориентируется по темам модуля, умеет верно, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.<br>Уметь:- самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;<br>- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>Владеть: физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br><br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве | погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса.<br>Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Может прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. | физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации Решает ситуационные задачи.<br>Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя | аргументировано и ясно излагать материал при решении ситуационных задач. Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>Владеть: физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br>Владеет навыками |

| | | | |
|---|---|---|---|
| продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных | | достигнутый уровень знаний. Владеет навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных. | применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных |

*Модуль II. Физиология висцеральных систем.*

**Тема: «Физиология пищеварения».**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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…**
экскреторной
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 (pH около 4 ед.)
близка к нейтральной
+ щелочная (pH 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 В12
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 М-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
**Является медиатором нервной системы, действует на перистальтику кишечника, дыхательную и гладкую мускулатуру, участвует в развитии аллергической реакции…:….**
гастрин
мотилин
+серотонин
антральный халон
**Стимулирует освобождение многих желудочно-кишечных гормонов, стимулирует образование соляной кислоты и поджелудочного сока (обнаружен также в коже лягушки):….**
гастрин
+бомбезин
антральный халон

**Ингибирует освобождение гормонов желудочно-кишечного тракта, тормозит синтез соматотропного гормона:….**
гастрин
мотилин
+соматостатин
Бомбезин
**При раздражении парасимпатических нервов слюнной железы вырабатываются гормоны……., которые вызывают расширение кровеносных сосудов желудка и влияют на проницаемость мембран**
+калликреин и брадикинин
амилаза и мальтаза
гастрин и мотилин
пепсин и желудочная липаза
**Тормозят секрецию желудочного сока все гормоны, кроме..….**
урогастрон
+вазоактивный интестинальный полипептид (ВИП)
гастрон
нейротензин
**Метаболическая теория голода была предложена….**
П.К. Анохиным
+А.М. Уголевым
И.П. Павловым
В.А. Басовым
**Процесс гидролиза питательных веществ под действием ферментов самой пищи называется…:….**
собственным пищеварением
симбионтным пищеварением
+аутолитическим пищеварением
смешанным пищеварением
**У высших животных основным типом пищеварения является…:….**
внутриклеточное пищеварение
+внеклеточное (полостное) пищеварение
пристеночное (мембранное) пищеварение
**Функцией слюны НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ….**
смачивание пищи
экстрагирование вкусовых веществ пищи
+начальный гидролиз белков пищи
регуляция кислотно-щелочного равновесия внутренней среды организма
**К бактерицидным веществам слюны не относится ….**
лизоцим
+муцин
ингибан
родонаты
**Ферментами слюны являются ….**
+амилазы, мальтазы
протеазы, липазы
трипсин, ренин
целлюлаза, целлобиаза
**Стимулирует развитие хрящевой и костной ткани гормон……..**
+паротин
калликреин
брадикинин

гастрин
**Угнетает образование соляной кислоты желудочного сока гормон….**
гастрин
+гастрон
секретин
энтерогастрин
**Понижает пищевое возбуждение гормон. ….**
гастрин
гастрон
+арэнтерин
паротин
**Стимулирует движение ворсинок слизистой оболочки тонкой кишки гормон ….**
мотилин
+вилликинин
гастрин
гастрон
**Стимулирует образование ферментов поджелудочного сока, сокращение желчного пузыря, увеличивает уровень инсулина в крови, оказывает трофическое воздействие на поджелудочную железу гормон…….**
+холецистокинин (панкреозимин)
субстанция Р
диэнтерин
центропнеин
**Стимулирует образование инсулина, тормозит секрецию соляной кислоты, моторику желудка и кишечника, повышает содержание сахара в крови гормон…….**
+энтероглюкагон
диэнтерин
химоденин
энтерокинин
**Содержится в экстрактах двенадцатиперстной кишки, обладает действием на органы системы пищеварения и общим действием, усиливает потребление кислорода гормон…….**
+диэнтерин
арэнтерин
химоденин
дуокринин
**Способствует синтезу и транспорту химотрипсина поджелудочной железой гормон…….**
диэнтерин
+химоденин
инкретин
липокаин
**Стимулирует образование фосфатидов и окисление жирных кислот в печени, предотвращает жировое перерождение печени гормон .. …….**
ваготонин
+липокаин
центропнеин
инкретин
**Возбуждает дыхательный центр, расширяет просвет бронхов, улучшает транспорт кислорода гормон .. …….**
ваготонин
липокаин

+центропнеин
инкретин
**Повышает тонус ядер блуждающего нерва и активность парасимпатической иннервации гормон.. …….**
+ваготонин
липокаин
центропнеин
инкретин
**Центр рвоты располагается в ….…….**
+продолговатом мозге
мозжечке
промежуточном мозге
среднем мозге
**Слизистая кардиальной части желудка выстлана…….клетками..**
главными
обкладочными
+добавочными
гетерокринными
**Слизистая фундальной части желудка выстлана……. клетками**
+главными, обкладочными и добавочными
добавочными и обкладочными
покровно-эпителиальными
обкладочными и главными
**Слизистая пилорической части желудка выстлана …..клетками.**
+главными и добавочными
главными и обкладочными
покровно-эпителиальными
добавочными и обкладочными
**Чистый желудочный сок имеет……реакцию.**
щелочную
нейтральную
слабощелочную
+кислую
**В состав желудочного сока не входят…..ферменты .**
пепсины
липазы
+амилазы
химозин
**Фермент желудочного сока……..активируется солями кальция и превращает белок молока казеиноген в казеин.**
+химозин
желатиназа
гастриксин
желудочный катепсин
**Оптимум действия пепсинов А наблюдается при…….**
pH 7,0
pH до 5,6
+pH 1,5-2,0
pH 3,2-3,5
**Оптимум действия ферментов гастриксина, желудочного катепсина наблюдается при….……**
pH 7,0

pH до 5,6
pH 1,5-2,0
+pH 3,2-3,5
**Оптимум действия ферментов парапепсина, желатиназы наблюдается при ….…….**
pH 7,0
+pH до 5,6
pH 1,5-2,0
pH 3,2-3,5
**Липаза желудочного сока расщепляет….…….**
+эмульгированные жиры
жиры растительного происхождения
жиры животного происхождения
белки
**Функцией соляной кислоты желудочного сока не является….…….**
активация ферментов желудочного сока
денатурация и набухание белков
+торможение моторики желудка
защитная
**Функцией соляной кислоты желудочного сока не является…..…….**
+расщепление белков пищи
стимуляция секреции фермента энтерокиназы
стимуляция желчеобразования и желчевыведения
осуществление пилорического рефлекса
**Функцией слизи (муцина) является….…….**
+защита стенок желудка от самопереваривания
активация ферментов желудочного сока
расщепление составных компонентов пищи
регуляция моторики желудка
**Первая фаза секреции желудочного сока называется…..…….**
кишечная гуморальная
желудочная нейрогуморальная
кишечная сложнорефлекторная
+сложнорефлекторная
**Наибольшая концентрация соляной кислоты и ферментов наблюдается в желудочном соке, выделяющимся в ……фазу секреции.**
+сложнорефлекторную
желудочную нейрогуморальную
кишечную гуморальную
кишечную сложнорефлекторную
**Сложнорефлекторная фаза желудочного сокоотделения продолжается …… после приема корма.**
1-2 минуты
+30-40 минут
5-6 часов
больше 6 часов
**Нейрогуморальная фаза желудочной секреции начинается через….. после приема корма.**
1-2 минуты
+30-40 минут
5-6 часов
через сутки

**Поступление частично переваренного содержимого в двенадцатиперстную кишку…..…….**
+усиливает желудочную секрецию
тормозит желудочную секрецию
тормозит выделение мотилина
тормозит выделение гастрина
**Нервный центр желудочного сокоотделения находится в…..…….**
промежуточном мозге
+ядрах блуждающего нерва
латеральных ядрах гипоталамуса
вентромедиальных ядрах гипоталамуса
**Для наполненного желудка характерны типы сокращений…..…….**
маятнокообразные
голодная периодика
+тонические и перистальтические
ритмичное сегментирование
**Тонические сокращения мускулатуры желудка способствуют…...…….**
депонированию пищи в полости желудка
+пропитыванию содержимого желудочным соком
переходу содержимого в тонкую кишку
перемешиванию пищи
**Перистальтические сокращения мускулатуры желудка способствуют…..…….**
депонированию пищи в полости желудка
пропитыванию содержимого желудочным соком
+переходу содержимого в тонкую кишку
выделению каловых масс
**В интактном организме большое значение для осуществления деятельности желудочно-кишечного тракта имеют…..…….**
+интрамуральные сплетения желудочно-кишечного тракта
центральная нервная система
вегетативная нервная система
соматические нервы
**К тонкому отделу кишечника не относят…...…….**
двенадцатиперстную кишку
тощую кишку
+ободочную кишку
подвздошную кишку
**К ферментам поджелудочного сока не относится…….**
трипсин
химотрипсин
эластаза
+желатиназа
**Активация трипсиногена осуществляется…..…….**
соляной кислотой
желчью
+энтерокиназой
карбоксиполипептидазой
**Химотрипсин активируется…...…….**
соляной кислотой
желчью
+трипсином
энтерокиназой

**Поджелудочная липаза активируется…….**
трипсином
энтерокиназой
+ионами кальция и желчными кислотами
нуклеазами
**Сахарозу на глюкозу и фруктозу расщепляет фермент поджелудочного сока….……**
амилаза
галактозидаза
+фруктофуронидаза
эластаза
**Молочный сахар лактозу на глюкозу и галактозу расщепляет фермент поджелудочного сока…….**
амилаза
+галактозидаза
фруктофуронидаза
эластаза
**Гидролиз специфических белков соединительной ткани и мукополисахаридов осуществляет фермент…….**
трипсин
химотрипсин
+панкреатопептидаза
карбоксиполипептидаза
**Нервно-рефлекторная фаза секреции поджелудочного сока определяется…..…….**
+видом, запахом пищи, жеванием и глотанием
переходом содержимого желудка в кишечник
гормонами желудочно-кишечного тракта
принятием пищи
**Функцией желчи не является….…….**
нейтрализация кислого желудочного химуса
активация поджелудочной липазы
+создание кислой среды в кишечнике
усиление моторики кишечника
**Билирубин входит в состав….…….**
+желчи
слюны
желудочного сока
поджелудочного сока
**Эмульгирование жиров, активация ферментов обеспечивается….…….**
соляной кислотой
ферментами
+желчными кислотами
желчными пигментами
**Тёмно-зелёный цвет желчи придаёт….…….**
гемоглобин
билирубин
+биливердин
**Раздражение блуждающих нервов…….выделение желчи**
+усиливает
тормозит
**Раздражение симпатических нервов……выделение желчи**
усиливает
+тормозит

**Гуморальным раздражителем, вызывающим сокращение желчного пузыря и расслабление сфинктера желчного протока, является…….**
+гормон холецистокинин
гормон вилликинин
гормон инсулин
желудочный сок
**К желчным кислотам не относится…….**
холевая
дезоксихолевая
литохолевая
+угольная
**К ферментам желчи не относится…….**
+трипсин
фосфатаза
каталаза
оксидаза
**В состав кишечного сока входит фермент…….**
пепсин
трипсин
+энтеропептидаза
химозин
**Ферменты кишечного сока активируются…….**
+желчью
соляной кислотой
трипсином
пепсином
**тракте животных белки расщепляются до …….**
+аминокислот
полипептидаз
аммония
пептидаз
**Слюна содержит бактерицидные вещества…….**
каллекреин, лизоцим
муцин, ингибан
+лизоцим, ингибан
муцин, каллекреин
**Безусловный слюноотделительный рефлекс начинается с раздражения…….**
слухового анализатора
зрительного анализатора
+рецепторов ротовой полости
обонятельного анализатора
**Произвольный акт дефекации обеспечивает…….**
парасимпатический отдел вегетативной нервной системы
+кора головного мозга
симпатический отдел вегетативной нервной системы
поясничнокресцовый отдел спинного мозга
**Транспорт веществ против градиента концентрации и против градиента электрохимического потенциала, сопровождающийся затратой энергии, называется…….**
+активным транспортом
пассивным транспортом

**Транспорт веществ через клетки и клеточные пространства по градиенту концентрации не связанный с затратой энергии называется…….**
активным транспортом
+пассивным транспортом
**Повышение концентрации инсулина в крови……..всасывания глюкозы, кальция**
+усиливает
тормозит
не влияет на скорость
**Повышение концентрации тироксина ……..всасывание воды и липидов**
+усиливает
тормозит
не влияет на скорость
**Всасывание……..секретин, энтерокинин, серотонин, вилликинин**
+усиливают
тормозят
не оказывают влияния
**Понижение концентрации глюкокортикоидов вызывает……всасывания глюкозы и липидов, …….всасывания кальция**
+уменьшение, повышение
повышение, уменьшение
на скорость всасывания в любом случае не влияет
**Гормон роста (соматотропин) ……..всасывание минеральных веществ**
+усиливает
тормозит
не влияет на скорость
**Альдостерон и тироксин ……всасывание магния, но …….всасывание натрия**
+угнетают, повышают
повышают, угнетают
не оказывают влияния
**Всасывание жирорастворимых витаминов связано с …….**
+всасыванием жиров
всасыванием глюкозы
всасыванием аминокислот
всасыванием водорастворимых витаминов
**Для всасывания витамина В12 необходимо наличие…….**
воды
+внутреннего фактора Кастля
витамина С
глюкозы
**Транспорт веществ в эпителиальные клетки слизистой оболочки кишечника через клетку называется…….**
+трансцеллюлярным способом
парацеллюлярным способом
**Транспорт веществ в эпителиальные клетки слизистой оболочки кишечника по межклеточным пространствам называется…….**
трансцеллюлярным способом
+парацеллюлярным способом
**Перенос из полости кишечника во внутреннюю среду антител, аллергенов осуществляется …….**
трансцеллюлярным способом
+парацеллюлярным способом
**Трансцеллюлярный способ переноса веществ осуществляется за счёт…….**

+трансмембранного переноса и эндоцитоза
фагоцитоза
**Отсутствие ионов Na приводит к …….активного транспорта субстрата**
+снижению
усилению
не влияет
**Количество слюны, вырабатываемой в сутки лошадью, составляет……..**
+40 л
90-190 л
15 л
50 л
**Количество слюны, вырабатываемое в сутки коровой, составляет….……...**
40 л
+90-190 л
50 л
15 л
**Выраженной амилолитической активностью обладает слюна….……..**
+свиней
овец
лошадей
собак
**В слюне ……отсутствуют амилолитические ферменты ……..**
свиней
+коров
лошадей
собак
**Только в слюне……..содержится мочевина ……..**
свиней
лошадей
собак
+жвачных
**Высокая щелочность слюны pH =8-9 характерна только для…..……..**
+жвачных
лошадей
свиней
собак
**У …….половина суточного количества вырабатываемой слюны выделяется во время приема корма……..**
собак
лошадей
свиней
+жвачных
**Вместимость желудка лошади составляет…..……..**
+8-16 л
1,2-1,5 л
6,5-9,0 л
90110 л
**Зона слепого мешка желудка лошади составляет …..от площади слизистой**
+40-45%
5%
20 %
15 %

**Зона кардиальных желез в желудке лошади составляет……от площади слизистой**
40-45 %
25 %
15 %
+5 %
**Зона фундальных желез в желудке лошади составляет …..от площади слизистой**
15 %
25 %
+35 %
50 %
**Зона пилорических желез в желудке лошади составляет…..от площади слизистой**
+15 %
25 %
35 %
50 %
**pH желудочного сока лошади составляет……..**
+1,5-4,3
0,8-1,2
6,2-7,3
2,5-3,5
**Не способны переедать, отрыгивать корм и газы…..…..……..**
жвачные
свиньи
+лошади
собаки
**Объём желудка свиньи составляет……..**
+6,5-9 л
10-15 л
0,16 л
140 л
**Безжелезистая зона желудка свиньи составляет……от площади слизистой**
+5-10 %
40-45%
35 %
15 %
**Кардиальная железистая зона желудка свиньи составляет ….от площади слизистой**
10 %
35 %
+40 %
20 %
**Фундальная железистая зона желудка свиньи составляет …от площади слизистой**
10 %
+30 %
40 %
15 %
**Площадь пилорических желез в желудке свиньи составляет….от площади слизистой**
10 %
+20 %
35 %
40%
**Регургитация – это…..…..……..**
переход химуса из желудка в кишечник

+периодический заброс кишечного содержимого в желудок
рефлекс пищеводного желоба
отрыгивание пищи
**Явление регургитации характерно для…….……..**
коров
лошадей
свиней
+собак
**Наличие дивертикула в кардиальной части желудка характерно для…….**
коров
лошадей
+свиней
собак
**Желудочный сок новорожденных…..не содержит свободной соляной кислоты**
телят
жеребят
+поросят
ягнят
**Пепсиногены желудочного сока новорожденных …..активируются молочной кислотой**
+поросят
телят
жеребят
щенков
**Слабое развитие мышечного слоя желудка характерно для.. …..……..**
жвачных
+свиней
лошадей
собак
**В желудке свиньи создаются благоприятные условия для переваривания…..…**
белков пищи
+углеводов пищи
жиров пищи
**Возрастная ахлоргидрия – явление характерное для …..……..**
+свиней
лошадей
коров
собак
**К преджелудкам не относится……..……..**
рубец
сетка
книжка
+сычуг
**К жвачным животным не относятся…..……..**
коровы
+лошади
верблюды
овцы
северные олени
**Отдел желудка – книжка отсутствует у …..……..**
коровы
лошади

+верблюда
оленя
**Ёмкость рубца  крупного рогатого скота составляет…..……..**
25 л
9 л
+130-200 л
300 л и более
**Ёмкость сетки крупного рогатого скота составляет…..……..**
+9 л
15 л
35 л
100 л и более
**Ёмкость книжки крупного рогатого скота  составляет …..……..**
9 л
+12 л
35 л
300 л
**Ёмкость сычуга крупного рогатого скота составляет…..……..**
9 л
+15 л
35 л
100 л
**Вместимость рубца овец составляет…..……..**
0,8 л
1,5 л
9 л
+15 л
**Вместимость сетки овец составляет…..……..**
+0,8 л
1,5 л
9 л
15 л
**Кишечная фаза секреции желудочного сока отсутствует у …..……..**
жвачных
собак
кроликов
+лошади
**Пищеводный желоб функционирует у…..……..**
коров
лошадей
поросят
+телят
**Клетчатка растительного корма в преджелудках жвачных расщепляется …..……..**
ферментами слюны
ферментами желудочного сока
+ферментами рубцовой микрофлоры
**К целлюлозолитическим ферментам не относится…..……..**
+амилаза
целлюлаза
деполимераза
целлобиаза
**У лактирующих коров в сутки образуется …..летучих жирных кислот**

+до 5 кг
500 г
15 кг
не образуется
**У овец в сутки образуется до …..летучих жирных кислот**
100 г
+500 г
1,5 кг
до 5 кг и более
**Среди летучих жирных кислот, образуемых во время брожения, на долю уксусной приходится…..……..**
5 %
15 %
20 %
+60-70%
**В результате рубцового пищеварения, в зависимости от состава рациона, у крупного рогатого скота в сутки образуется до…….газов**
50 л
100 л
200 л
+1000 л
**Удельный вес пропионовой кислоты, образуемой в результате пищеварения, составляет……..…**
5 %
15 %
+20 %
6070 %
**Удельный вес масляной кислоты, образуемой в результате рубцового пищеварения, составляет ……..…..**
5 %
+15 %
20 %
60-70 %
**У новорожденных телят соотношение ёмкостей преджелудков и сычуга составляет…..…**
+1:2
2:1
6:1
11:1
**К 7-8 месячному возрасту у молодняка жвачных соотношение ёмкостей преджелудков и сычуга составляет…..……..**
1:2
2:1
6:1
+11:1
**К бактериям рубца не относятся…..……..**
облигатные анаэробы
факультативные анаэробы
+облигатные и факультативные аэробы
**Бактерии, обладающие протеолитической и уреазной активностью, обитают……..**
+на стенке рубца
на твёрдых частичках кормов

в рубцовой жидкости
**Большую потребность в кислороде испытывают бактерии, обитающие……..….**
в рубцовой жидкости
на твёрдых частицах корма
+на стенке рубца
**К не имеющим значения в рубцовом пищеварении, относятся бактериям …..……..**
расщепляющие белки и небелковые азотистые продукты
сбраживающие клетчатку
переваривающие крахмал и олигосахариды
сбраживающие молочную и янтарную кислоты
расщепляющие липиды и вызывающие гидрирование жирных кислот
+фотосинтезирующие бактерии
**К особым формам внутренних взаимоотношений бактерий и бактерий с простейшими не относятся……..……..**
симбиоз
антагонизм
кооперация в использовании метаболитов
хищничество
+синойкия
**Деполимеризация структурных полисахаридов и стенок растительных клеток осуществляется……..……..**
бактериями, обитающими на стенках рубца
+бактериями, обитающими на твёрдых частицах корма
бактериями, свободно живущими в рубцовой жидкости
**Активно сбраживают легкопереваримые растворимые сахара……..……..**
бактерии, обитающие на стенке рубца
бактерии, обитающие на твёрдых частицах корма
+бактерии, свободно живущие в рубцовой жидкости
**Максимальная плотность простейших в рубцовом содержимом наблюдается при ……..…**
+pH = 6-7
pH < 5,5
pH >  8,0
**К ферментам микробного происхождения, расщепляющими белки корма, не относится……..……..**
протеиназа
карбоксипептидаза
+целлобиаза
лейцин-амино-пептидаза
**К ферментам микробиального происхождения, расщепляющим небелковые азаотсодержащие вещества, относится…..……..**
+уреаза
целлюлаза
целлобиаза
протеиназа
**За счёт жизнедеятельности рубцовой микрофлоры жвачные животные ежесуточно получают ……полноценного белка**
+300-600 г
15 г
5 кг
**Для нормальной жизнедеятельности микроорганизмов, использующих карбамид и аммиак, в рацион жвачных должны входить корма богатые…..……..**

белками
+легкопереваримыми углеводами
клетчаткой
растительными жирами
**Отрыгивание принятого корма, пережевывание и обратное проглатывание называется……..……..**
жвачным периодом
+жвачным процессом
**Время, в течение которого происходит пережёвывание многократно отрыгиваемой рубцовой массы, называется…..……..**
+жвачным периодом
жвачным процессом
**Длительность пребывания корма в рубце крупного рогатого скота составляет …..……..**
24 часа
48 часов
+60-72 часа
120 часов
**pH сычужного сока у крупного рогатого скота составляет…..……..**
pH=67
+pH=1,0-1,5
pH=3,5
pH=78
**Фундальные железы сычуга занимают …….площади слизистой**
5 %
30 %
+70-75 %
**Площадь кардиальных желез сычуга составляет……площади слизистой**
+5 %
30 %
70 %
**Явление копрофагии характерно для…..……..**
собак
кошек
+кроликов
свиней
**Количество желчи, выделяемой в сутки у крупного рогатого скота, составляет…..……..**
+7,0-9,5 л
6 л
3 л
0,8 л
**Желчный пузырь имеется у…..……..**
лошадей
верблюдов
оленей
+свиней
**Желчный пузырь отсутствует у…..……..**
крупного рогатого скота
овец
свиней
+лошадей

**У травоядных животных желчь ……цвета**
светло-коричневого
желто-бурого
+зеленого
**Среднее количество химуса, поступающее в тонкую кишку лошади, составляет…..……..**
+190-210 л
124-146 л
50 л
15-20 л
**Длительность пребывания корма в пищеварительном тракте крупного рогатого скота составляет в среднем…….…..……..**
72 часа
+104 часа
96 часов
48 часов
**Длительность пребывания корма в пищеварительном тракте лошади в среднем составляет…..…..……..**
+72 часа
104 часа
96 часов
24 часа
**Суточный объём желчи, вырабатываемой у свиней, составляет…..……..**
5-6 л
7,0-9,5 л
0,8-1,0 л
+2,5-3,0 л
**pH желудочного сока лошади составляет…..……..**
+pH = 1,5-4,3
pH = 1,5 – 2,5
pH = 2,5-3,0
pH = 0,8-1,2
**В сутки у крупного рогатого скота вырабатывается …… желудочного сока**
30-40 л
+40-80 л
69 л
12-15 л
**В сутки у собаки вырабатывается в среднем…..желудочного сока**
6,0 л
6,09,0 л
+0,6–1,5 л
0,0750,15 л
**Количество химуса, проходящего через тонкую кишку крупного рогатого скота в сутки, составляет……..……..**
**+190-210 л**
**180-220 л**
35-40 л
20-25 л
**Количество химуса, проходящего через тощую кишку свиньи в сутки, составляет…..……..**
20-25 л
+35-40 л

180-220 л
45 л
**Количество поджелудочного сока, вырабатываемого в сутки у лошади, составляет…..……..**
+5-8 л
8-10 л
15 л
0,6 л
**Количество поджелудочного сока, вырабатываемого в сутки у свиньи, составляет…..……..**
58 л
810 л
+15 л
0,6 л
**Реакция поджелудочного сока жвачных составляет…..……..**
+pH=8,0
pH=7,3-7,58
pH=7,5-7,8
pH=7,5-8,1
**Суточный объём кишечного сока у крупного рогатого скота составляет…..……..**
10-15 л
+25-30 л
4-6 л
2-4 л
**Суточный объём кишечного сока лошади составляет…..……..**
+10-15 л
25-30 л
4-6 л
2-4 л
**Суточный объём кишечного сока свиньи составляет…..……..**
10-15 л
25-30 л
+4-6 л
2-4 л
**Суточный объём фекалий лошади составляет…..……..**
+16 кг
22 кг
2 кг
1,7 кг
**Суточный объём фекалий крупного рогатого скота составляет…..……..**
16 кг
+22 кг
2 кг
8 кг
**Суточный объём выделяемой слюны у кур составляет…..……..**
6-10 л
0,6-1,2 л
0,04-0,8 л
+10-20 мл
**В слюне кур амилолитические ферменты…..……..**
+имеются
Отсутствуют

**Функцией зоба не является…..……..**
накопление пищи
размягчение и набухание корма
+механическая обработка корма
частичный гидролиз углеводов
**Интенсивность секреции желудочного сока у кур составляет…..……..**
0,6-1,5 л/сут.
0,075-0,15 л/сут.
+0,011-0,013 л/час
**В желудочном соке птиц отсутствует фермент…..……..**
пепсин
+липаза
**Длина железистого желудка кур составляет…..……..**
+3,5 см
1,5 см
8,5 см
**Масса мышечного желудка кур приблизительно составляет …..……..**
+33 г
91 г
143 г
**Застывший секрет слизистой мышечного желудка кур называется…..……..**
желудочный сок
слизь
соляная кислота
+кутикула
**Суточный объём поджелудочного сока у кур составляет…..……..**
+50 мл
56 мл
64 мл
**Масса печени у кур составляет …..……..**
+40 г
90 г
1 кг
**Количество слепых отростков в толстом отделе кишечника кур составляет …..……..**
1
+2
4
+не у всех птиц имеются слепые отростки

**Опрос по теме: «Физиология пищеварения»**

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.
41. Назовите тип пищеварения, осуществляющий гидролиз веществ ферментами, адсорбированными поверхностью мембран.
42. Перечислите функции органов пищеварения.
43. Назовите виды обработки корма в пищеварительном тракте.
*44.* Назовите ферменты пищеварительных соков:
*гликолитические*_____*;*
*липолитические*_____*;*
*протеолитические*_____.
45. Ферменты ЖКТ животного строго специфичны. По специфичности ферменты подразделяются на……
46. Активность ферментов зависит от:
47. Назовите конечные продукты гидролиза белков -_____; жиров _____; углеводов - _____; нуклеиновых кислот - _____..
48. Прием корма животными осуществляется при помощи пищевых реакций (перечислите их):.
49. Назовите органические компоненты слюны.
50. Назовите неорганические компоненты слюны.
51. Какова pH слюны жвачных _____.
52. Какова pH слюны лошади _____.
53. Какова pH слюны свиньи _____.

54. Сколько слюны выделяется за сутки у коров (максимальное количество)_____
55. Повышенное слюноотделение называется _____. Оно наблюдается при _____.
56. Снижение выделения слюны называется _____. Оно бывает при _____.
57. Глотание - сложный рефлекторный акт, при помощи которого пища переводится из ротовой полости в желудок. Акт глотания представляет собой цепь последовательных взаимосвязанных этапов, которые можно разделить на три группы. Назовите их….
58. Перечислите функции желудка:
59. Назовите три типа клеток желудочных желез и укажите их функцию.
60. Какие бывают разновидности пепсина желудочного сока?
61. Дайте характеристику пепсина Д.
62. Дайте характеристику песина А .
63. Перечислите функции соляной кислоты желудочного сока.
64. У кого из сельскохозяйственных животных самая высокая кислотность желудочного сока? Почему?
65. Как влияет на моторику желудка ацетилхолин, адреналин, ионы калия, ионы кальция, раздражение блуждающих нервов, раздражение симпатических нервов.
66. Охарактеризуйте сложнорефлекторный акт рвоты:
67. Атония, Гипотония, Тимпания – поясните значение этих терминов.
68. В каком состоянии находится сетка при сокращении рубца?
69. Сколько времени в среднем затрачивают жвачные на жвачный процесс?
70. Сколько длится жвачный цикл?
71. Какие фазы включает жвачный цикл?
72. Как происходит отрыгивание пищевого кома при жвачке?
73. Где расположен жвачный центр?
74. С какой периодичностью сокращается сетка?
75. Если происходит раздражение барорецепторов книжки и сычуга, что происходит с отрыгиванием?
76. Какому нерву принадлежит ведущая роль в регуляции жвачки?
77. Какими приемами пользуются в практике животноводства для стимуляции развития преджелудков у телят.
78. Что такое пищеводный желоб и какова его роль в питании новорожденных телят?
79. Охарактеризуйте рефлекс пищеводного желоба начиная с раздражения рецепторов ротовой полости?
80. При перерезке, каких нервов рефлекс пищеводного желоба не проявляется?
81. Приведите характеристику микроорганизмов рубца, их видовое разнообразие и функции.
82. Какова емкость сычуга у жвачных?
83. Как происходит переход содержимого из желудка в кишечник?
84. При какой величине pH осуществляется пищеварение в кишечнике?
85. Чем обусловлена величина pH в кишечнике?
86. Какое количество поджелудочного сока вырабатывается за сутки у разных полновозрастных животных?
87. Как идет секреция поджелудочного сока?
88. Имеется ли отличия в его секреции у сельскохозяйственных животных и собаки?
89. Какова величина pH поджелудочного сока?
90. Чем представлены органические и неорганические вещества поджелудочного сока?
91. Перечислите ферменты поджелудочного сока.
92. Какие ферменты поджелудочного сока выделяются в неактивной форме и чем они активизируются?

93. Назовите  3 фазы секреции панкреатического сока?
94. Чем регулируется  кишечная фаза секреции панкреатического сока?
95. Какие функции выполняет желчь?
96. Состав желчи.
97. Значение желчи в пищеварении.
98. Сколько желчи вырабатывается в сутки у сельскохозяйственных животных?
99. Нервно-гуморальная регуляция образования и выведения желчи.
100.Состав и значение кишечного сока.
101.Количество выделяемого за сутки кишечного сока составляет, л:
102.Характеристика типов гидролиза питательных веществ:
103.Моторная функция кишечника и ее регуляция.
104.Всасывание. Механизм всасывания.
105.Значение движение ворсинок кишечника для всасывания.
106.Регуляция движения ворсинок кишечника.
107.Всасывание белков.
108.Всасывание углеводов.
109.Всасывание жиров.
110.Всасывание воды и минеральных веществ
111.Регуляция процессов всасывания.
112.Особенности пищеварение в толстом кишечнике.

**Тема: «Физиология дыхания, обмена веществ и энергии»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**Для определения количества тепла, выделяемого организмом, используют методы……**
+прямой и непрямой калориметрии
прямой и дополнительной калориметрии
прямой и косвенной калориметрии
прямой и непрямой термометрии

**Синтез АТФ происходит  в……**
ядре
лизосоме
эндоплазматической сети
+митохондриях

**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
миозиновое, актиновое, однородное
+грудное, брюшное, смешанное
рёберное, мышечное, произвольное

**Объем воздуха, который можно спокойно, без усилия вдохнуть и выдохнуть, называется…….объём лёгких**
вентиляционный
+дыхательный

дополнительный
резервный
**Жизненную ёмкость лёгких составляют……**
+дыхательный объём, резервный объём вдоха, резервный объём выдоха
дыхательный объём, функциональная остаточная ёмкость
дыхательный объём, остаточный объём
резервный объём вдоха, резервный объём выдоха, остаточный объём
**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 растворироться 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 связяно**
**около……кислорода**
20%
+50%
40%
30 %
**Вдох в состоянии покоя осуществляется сокращением…….**
+диафрагмы
лестничных мышц
внутренних межреберных мышц
грудиноключичнососцевидных 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
**К увеличению остаточного объема легких приведет…..**
+сужение бронхов
расширение бронхов
слабость инспираторной мускулатуры
все неверно
**Остаточный объем легких  это объем воздуха…..**
оставшийся в легких после спокойного выдоха
оставшийся в легких после спокойного вдоха
+оставшийся в легких после максимального выдоха
все неверно
**Остаточный объем легких будет увеличен, если…..**
+возникает бронхоспазм
возникает расширение бронхов
увеличилась сила экспираторной мускулатуры
развилась слабость инспираторной мускулатуры
**Анатомическое мертвое пространство это….**
+это воздух, находящийся в дыхательных путях от полости носа (или рта) до респираторных бронхиол
это последняя порция выдыхаемого воздуха
воздух, участвующий в диффузионном газообмене
все неверно
**При пневмотораксе у взрослого животного….**
диаметр грудной клетки увеличится, легкие спадутся
+диаметр грудной клетки уменьшится, легкие спадутся
диаметр грудной клетки не изменится, легкие спадутся
диаметр грудной клетки не изменится, легкие не спадутся
**Альвеолярная вентиляция…….**
+это количество вдыхаемого за 1 мин воздуха, участвующего в легочном газообмене
менее точно отображает легочный газообмен, чем легочная вентиляция
включает вентиляцию анатомического мертвого пространства
**Жизненная ёмкость лёгких у лошадей составляет……воздуха**
1,5-3 л
+26-30 л
30-35 л
все неверно
**Жизненная ёмкость лёгких у крупного рогатого скота составляет….воздуха**
1,5-3,0 л
26-30 л
+30-35 л
**Количество воздуха, проходящее через лёгкие за 1 минуту называется…..**
коэффициентом лёгочной вентиляции
+минутным объёмом лёгочной вентиляции

дыхательным объёмом лёгких
вентиляцией лёгких
**Объём лёгочной вентиляции……..количества крови, протекающей через малый круг кровообращения в единицу времени**
+меньше
больше
равен
**При одновременном измерении давления в течение дыхательного цикла оно будет……**
+в плевральной щели более отрицательно, чем в легких
в легких более отрицательно, чем в плевральной щели
одинаковым в легких и плевральной щели
**Основным эффектом сурфактанта является…..**
+снижение поверхностного натяжения водной пленки альвеол, что приводит к увеличению растяжимости легких и препятствует спадению альвеол при выдохе
повышение напряжения кислорода в альвеолярном воздухе
повышение эластического сопротивления легких дыханию
снижение неэластического сопротивления дыханию
**Правильным является утверждение….**
+симпатические влияния вызывают расширение бронхов
парасимпатические холинэргические влияния вызывают расширение бронхов
гистамин через Н два рецепторы вызывает расширение бронхов
медленнореагирующая субстанция (лейкотриен D) вызывает расширение бронхов
**Частота дыхательных движений у крупного рогатого скота в минуту в покое равна….**
8-10
+10-30
20-40
100-150
**Частота дыхательных движений у курицы в минуту в покое равна…..….**
+20-40
10-30
8-10
100-150
**За координацию дыхания с актами глотания, рвоты и отрыгивания отвечает….**
продолговатй 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 инпульсаций 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
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
**Основной формой транспорта кислорода кровью к тканям является…..**
физически растворенный в плазме крови кислород
+кислород, связанный с гемоглобином
кислород, физически растворенный в цитоплазме эритроцитов
все неверно
**Наибольшее напряжение кислорода…..**
в альвеолярном воздухе
в выдыхаемом воздухе
+в артериальной крови
в венозной крови
**Кислородная ёмкость крови (КЁК) – это…..**

+максимальное количество кислорода, которое может быть в крови
при полном ее насыщении кислородом
количество кислорода в венозной крови
количество кислорода в артериальной крови
**При произвольной гипервентиляции в состоянии функционального покоя организма в альвеолярном воздухе…..**
+напряжение кислорода увеличивается, а углекислого газа снижается
напряжение кислорода снижается, а углекислого газа увеличивается
напряжение кислорода и углекислого газа не изменяется
**Кислородная ёмкость крови (КЁК) у собаки составляет…..….**
15,4 об%
17,8 об%
14,9 об%
+19,8 об%
**Основная форма транспорта углекислого газа кровью от тканей к легким…….**
физически растворенный углекислый газ
+углекислый газ в составе бикарбоната
углекислый газ, связанный с белками плазмы крови
углекислый газ в форме карбогемоглобина
**1 грамм гемоглобина фактически связывает….мл кислорода ….**
+1,34 мл
1,36 мл
19 мл
134 мл
**Основное количество кислорода в клетке потребляется в…..**
цитозоле
+митохондриях
гладкой эндоплазматической сети
аппарате Гольджи
**Общей емкостью легких (ОЕЛ) называется……**
объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимального вдоха
объем воздуха, который можно максимально вдохнуть после спокойного вдоха
+объем воздуха, находящегося в легких на высоте самого глубокого вдоха
**Жизненной емкостью легких называется……**
объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха
объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после спокойного вдоха
объем воздуха, находящегося в легких на высоте самого глубокого вдоха
+объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимального вдоха
**Резервный объем выдоха это количество воздуха, которое можно……**
максимально выдохнуть после максимального вдоха
спокойно выдохнуть после спокойного вдоха
спокойно выдохнуть после максимального вдоха
+максимально выдохнуть после спокойного выдоха
**Резервный объем вдоха это количество воздуха, которое можно дополнительно вдохнуть…..**
после максимального выдоха
после спокойного выдоха
+после спокойного вдоха
после максимального вдоха
**Напряжение газов в венозной крови в норме составляет……**
кислород 110 мм рт.ст., углекислый газ 40 мм рт.ст

кислород 96 мм рт.ст., углекислый газ 39 мм рт.ст
+кислород 40 мм рт.ст., углекислый газ 46 мм рт.ст
**Кислородная емкость крови зависит от…….**
парциального давления О2 в атмосферном воздухе
парциального давления СО2 в атмосферном воздухе
+содержания в крови гемоглобина
**Обьем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного вдоха, составляет…….**
жизненную емкость легких
+резервный объем вдоха
общую емкость легких
функциональную остаточную емкость
**Объем воздуха, который можно максимально выдохнуть после максимального вдоха называется……**
резервным объемом вдоха
функциональной остаточной емкостью
общей емкостью легких
+жизненной емкостью легких
**Объемы полостей носа и носоглотки, гортани, трахеи и бронхов, невентилируемых и некровоснабжаемых альвеол составляют……**
альвеолярное мертвое пространство
+физиологическое мертвое пространство
анатомическое мертвое пространство
**Недостаточное содержание кислорода в артериальной крови – это…..**
гипоксия
+гипоксемия
гиперкапния
гипокапния
**Недостаточное содержание кислорода в тканях организма называется…..**
гипокапнией
гиперкапнией
+гипоксией
гипоксемией
**"Тахипноэ" это частота дыхания у лошади…….**
12-19 в мин.
8-11 в мин.
+20-40 в мин.
**"Брадипноэ" это частота дыхания у крупного рогатого скота …….**
12-19 в мин.
+5-8 в мин.
20-40 в мин.
**Основная структура ЦНС, обеспечивающая дыхательную периодику…..**
спинной мозг
+продолговатый мозг
промежуточный мозг
лимбическая система
кора больших полушарий
**Ведущим фактором, принимающим участие в регуляции дыхания, является…….**
+напряжение углекислого газа в артериальной крови
напряжение азота в артериальной крови
напряжение кислорода в артериальной крови
**Гиперкапния в артериальной крови…..**
не изменяет возбудимость дыхательного центра

+увеличивает возбудимость дыхательного центра
уменьшает возбудимость дыхательного центра
**Состояние животного при снижении напряжения кислорода в артериальной крови ниже 80 мм рт.ст. называется……**
+гипоксемией
гипокапнией
гипероксией
гиперкапнией
**Возбудимость дыхательного центра, если в крови возникла гипоксемия…….**
+увеличивается
снижается
остается без изменений
**При снижении pH крови (возрастает количество водородных ионов в крови) наблюдается….**
гиповентиляция
+гипервентиляция
вентиляция легких не изменяется
**Наиболее чувствительны артериальные хеморецепторы…….**
к изменению напряжения кислорода в артериальной крови
+к изменению напряжения углекислого газа в артериальной крови
к изменению pH артериальной крови
к изменению напряжения азота в артериальной крови
**Наиболее чувствительны к изменению напряжения углекислого газа….**
артериальные хеморецепторы
+центральные хеморецепторы
тканевые хеморецепторы
**На быстрые изменения (увеличение и уменьшение) объема легких реагируют……**
+юкстальвеолярные рецепторы
ирритантные и рецепторы растяжения легких
периферические хеморецепторы
центральные хеморецепторы
**Механорецепторы дыхательных мышц……**
+регулируют силу сокращений в зависимости от величины сопротивления дыханию
регулируют время вдоха и выдоха
регулируют приток крови к легким
регулируют обмен воды в легких
**Основной отдел ЦНС, обеспечивающий произвольный контроль дыхания…..**
+кора больших полушарий
лимбическая система
средний мозг
мозжечок
продолговатый мозг
**Основной отдел ЦНС обеспечивает связь процессов дыхания, обмена веществ и терморегуляции….**
кора больших полушарий
+гипоталамус
мозжечок
продолговатый мозг
**Пусковые факторы стимуляции дыхательного центра в начале физической работы……**
действие гипоксемии на артериальные хеморецепторы

импульсация с проприорецепторов мышц на дыхательный центр и условнорефлекторная его активация
действие гиперкапнии на центральные хеморецепторы
+накопление ионов водорода в крови
**Центральные хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализуются…..**
в спинном мозге
в коре головного мозга
+в продолговатом мозге
**Рецепторы, контролирующие газовый и кислотнощелочной гомеостаз жидкости, омывающей головной мозг, называются…….**
артериальные хеморецепторы
+центральные (медуллярные) хеморецепторы
ирритантные рецепторы
юкстакапиллярные рецепторы
**Газовый гомеостаз в условиях высокогорья сохраняется благодаря…..**
снижению кислородной емкости крови
снижению частоты сокращений сердца
уменьшению частоты дыхания
+увеличению количества эритроцитов
**При повреждении пневмотаксического центра будет наблюдаться…..**
апноэ
эупноэ (нормальное дыхание)
тахипноэ
+брадипноэ
**Дыхательный цикл полностью прекращаются после перерезки спинного мозга на уровне…….**
нижних шейных сегментов
нижних грудных сегментов
+верхних шейных сегментов
**Уменьшение вентиляции легких происходит при……**
гиперкапнии
гипоксии
гипоксемии
+гипокапнии
**Усиление активности дыхательного центра и увеличение вентиляции легких вызывает…….**
гипокапния
нормокапния
гипероксемия
+гиперкапния
**Рецепторный аппарат каротидного синуса контролирует газовый состав…..**
спинномозговой жидкости
артериальной крови, поступающей в большой круг кровообращения
+артериальной крови, поступающей в головной мозг
**Газовый состав крови, поступающей в головной мозг, контролируют рецепторы…….**
бульбарные
аортальные
+каротидных синусов
**Газовый состав крови, поступающей в большой круг кровообращения, контролируют рецепторы……**
бульбарные
каротидных синусов

+аортальные
**К функциям лёгких, не связанным с газообменом, относится……..**
+участие легких в липидном и водном обменах
связывание кислорода вдыхаемого воздуха
выведение углекислого газа из венозной крови
выработка сурфактанта
**Прирост тепла после кормления называется…..**
калорическим эквивалентом
+специфически динамическим действием корма
продуктивным обменом
**Энергозатраты организма в условиях физиологического покоя в положении лежа, натощак, при температуре комфорта, составляют обмен…..**
рабочий
веществ
энергии
+основной
**Не может быть компонентом основного обмена……**
затраты энергии на кровообращение
затраты энергии на клеточный метаболизм
затраты энергии на дыхание
+повышение энергорасхода при эмоциях и действии на организм холода
**Отношение объема продуцированного углекислого газа к объему потреблённого кислорода называется…….**
калорической ценностью пищевого вещества
калорическим эквивалентом кислорода
+дыхательным коэффициентом
коэффициентом утилизации кислорода
**Отношение объёма кислорода, поглощенного тканями, к содержанию его в артериальной крови, называется……..**
дыхательным коэффициентом
+коэффициентом утилизации кислорода
кислородной ёмкостью крови
кислородной задолженностью
**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
**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
остается постоянной при изменениях температуры окружающей среды
отклоняется от нормальной величины не более, чем на 20С

**Гомойотермия  это способ регулирования, когда темепература "ядра" тела…….**
следует за изменением температуры окружающей среды
+остается постоянной при изменениях температуры окружающей среды
отклоняется от нормальной величины не более, чем на 20С
**Теплопродукция при снижении температуры окружающей среды у теплокровных организмов……..**
понижается
+повышается
остается 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 холодовых
тепловые расположены более поверхностно
+холодовых больше, чем тепловых и они расположены более поверхностно
холодовые расположены более глубоко
**Воздух в сырую погоду ощущается (при температуре  10 (С)…..**
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
**Центр терморегуляции расположен в…….**
базальных ганглиях
+гипоталамусе
продолговатом мозге
спинном мозге
**Произвольные терморегуляторные ответы запускаются центрами……**
гипоталамуса
+коры больших полушарий
спинного мозга
базальных ганглиев
**Температура "оболочки" тела у животного…….**
на разных участках отличается в пределах 0,5 0 С
+может отличаться на разных участках в пределах 1012 0 С
одинакова на всех участках кожи

**Перенос тепла  от тела животного к окружающим предметам  называется……**
проведение
диффузия
+конвекция (движущей средой)
испарения
**Периферические терморецепторы…….**
+представлены преимущественно холодовыми рецепторами, расположенными в коже более поверхностно
представлены преимущественно тепловыми рецепторами, расположенными в коже более поверхностно
представлены преимущественно холодовыми рецепторами, расположенными в коже более глубоко
представлены преимущественно тепловыми рецепторами, расположенными в коже более глубоко
**Центральные терморецепторы…….**
в основном локализованы в коре больших полушарий
в основном локализованы в спинном мозге, обладают наибольшей чувствительностью
+локализованы преимущественно в гипоталамусе, преобладают тепловые,
осуществляют реакции при отклонении температуры "ядра"
осуществляют регуляцию по возмущению при отклонении температуры оболочки тела
**Теплоотдача путем испарения при 100 % относительной влажности воздуха и положительных температурах воздуха…….**
высокая
низкая
+практически полностью отсутствует
**При искусственной (медицинской) гипотермии температура тела снижена до 300 С. При этом состоянии в организме……**
возрастает потребление кислорода для компенсации охлаждения
+снижается потребление кислорода и увеличивается устойчивость тканей к недостатку кислорода
увеличивается возбудимость нервной и мышечной тканей
возрастает частота сердечных сокращений
**Интенсивность энергетического обмена определяется размерами поверхности тела – это  ……**
+правило Рубнера
закон Авогадро
закон ВантГоффаАррениуса
**Повышение или понижение температуры ткани на 100С приводит к повышению (или понижению) скорости химических процессов в 23 раза – это закон…….**
Рубнера
закон Авогадро
+закон ВантГоффаАррениуса
**Рецепторы, располагающиеся в коже и воспринимающие тепловое раздражение, называются…..**
+тельца Руффини
колбы Краузе
клетки Меркеля
тельца Мейсснера
тельца ФатераПачини
**Рецепторы кожи, восприхолодовое раздражение, называются…..**
тельца Руффини
+колбы Краузе

клетки Меркеля
тельца Мейсснера
тельца ФатераПачини
**Переход тепла в поток воздуха, который непрерывно движется вдоль поверхности тела животного, и. нагреваясь, заменяется новым, более холодным слоем, называется……**
проведением
+конвекцией
радиацией
испарением
**Отдача тепла телом в виде лучистой энергии инфракрасных лучей называется….**
проведением
конвекцией
+радиацией
испарением
**Температура тела кур  составляет……0С ….**
37,5-38,5
38,0-40,0
37,5-39,0
+40,5-42,0
**К животным, не способным регулировать теплопродукцию, относятся…..….**
лошади
+жвачные
свиньи
птица
**Превращение оксигемоглобина в гемоглобин сопровождается увеличением способности крови связывать двуокись углерода. Это явление получило название ……..**
+эффекта Холдена
Правило Рубнера
Закон Авогадро
Закон Вант – Гоффа – Аррениуса
**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
**Водносолевой 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
**Макроэлементы…..……**
+поступают в организм с пищей и водой
синтезируются и накапливаются в печени
синтезируются и используются в кишечнике
поступают в организм исключительно с водой
**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
**Образование сложных органических соединений из простых с затратой энергии называется……**
основным обменом
рабочим обменом
диссимиляцией
+ассимиляцией
**Распад сложных органических соединений до простых с выделением энергии называется...……**
ассимиляцией
энергетическим балансом
основным обменом
+диссимиляцией
**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
энергетическую
**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 желудочнокишечный 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 В1 (тиамина)..……**
+участвует в обмене белков, жиров и углеводов
повышает диурез
влияет на свертывание крови
**Основная физиологическая роль витамина В2 (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 адап
тацию 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
**Структурнофункциональной 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……**
заменимыми
+незаменимыми
частично заменимыми
**К незаменимым аминокислотам не относится……**
метионин
лизин
триптофан
+аланин
**Основной функцией незаменимых аминокислот является……**
структурная
+регуляторная
**Разница между количеством азота, поступившим с кормом за сутки и выделенным из организма за это же время с экскретами и продуктами, называется……**
+азотистым балансом
коэффициентом белкового изнашивания
белковым минимумом
белковым обменом
**Состояние, когда часть азота корма задерживается в организме, называется……**
+положительный азотистый баланс
отрицательный азотистый баланс
азотистое равновесие
белковый минимум
**Состояние, когда из организма азота выделяется больше, чем его поступило с кормом, называется……**
положительный азотистый баланс
+отрицательный азотистый баланс
уравновешенный азотистый баланс
белковый минимум
**Состояние, при котором количество азота, потреблённого и количество азота, выделенного из организма равны, называется……**
положительным азотистым балансом
отрицательным азотистым балансом
белковым минимумом
+азотистым равновесием
**Минимальное количество белка, способствующее поддержанию азотистого равновесия, называется……**
+белковым минимумом
коэффициентом белкового изнашивания
отрицательным азотистым балансом
уравновешенным азотистым балансом
**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
**Потеря белка, пересчитанная на 1 кг массы тела в условиях покоя, называется…..……**
+коэффициентом белкового изнашивания
отрицательным азотистым балансом
азотистым балансом
белковым минимумом
**К обмену аминокислот не относится…..……**
дезаминирование
трансаминирование
декарбоксилирование
+глюконеогенз
**Отщепление аминогруппы от аминокислоты называется…..……**
+дезаминирование
трансаминирование
декарбоксилирование
денатурацией
**У животных преобладающим типом дезаминирования является…..……**
восстановительный
+окислительный
гидролитический
**Итогом переаминирования является образование…..……**
+глутаминовой кислоты
кетокислот
аммиака
биологически активных аминов
**Процесс отщепления от аминокислоты карбоксильной группы в виде двуокиси углерода называется…..……**
дезаминированием
переаминированием
+декарбоксилированием
дыханием
**Итогом декарбоксилирования является образование …..……**
+биологически активных аминов
аммиака
углекислого газа
кетокислот
**Обезвреживание аммиака происходит в печени в результате…..……**
+орнитинового цикла
цикла Кребса
окислительного фосфорилирования
**К ядовитым продуктам гниения белков не относится…..……**
+креатин
индол
скатол

меркантан
**Повышенный тонус симпатических нервов приводит к……**
+усиленному распаду белка
усиленному синтезу тканевых белков
**Уровень сахара в крови называется……**
+гликемия
гипергликемия
алиментарная гипергликемия
глюкозурия
**Синтез гликогена в печени называется……**
+гликогенез
гликогенолиз
глюконеогенез
гликолиз
**Образование глюкозы из продуктов распада белков и жиров называется……**
гликогенолиз
гликолиз
+глюконеогенез
гликогенез
**Выведение глюкозы с мочой называется ……**
+глюкозурия
гипогликемия
гипергликемия
гликемия
**Гипогликемическим действием обладает гормон……**
+инсулин
адреналин
глюкагон
тироксин
**Основными метаболитами углеводного обмена у жвачных являются……**
+ЛЖК
глюкоза
кетоновые тела
**Возрастная алиментарная гипергликемия характерна для……**
+телят
поросят
жеребят
щенков
**Глюкоза, циркулирующая в крови жвачных животных, является продуктом……**
+глюконеогенеза
гликогенолиза
гликогенеза
гликолиза
**Крахмал животного происхождения называется……**
+гликоген
глюкоза
клетчатка
галактоза
**Источником энергии для жизнедеятельности жвачных животных являются……**
глюкоза
+кетоновые тела
летучие жирные кислоты

липиды
**Повышенный тонус симпатических нервов приводит к……**
+распаду гликогена до глюкозы
образованию гликогена из глюкозы
**Повышенный тонус парасимпатических нервов приводит к ……**
распаду гликогена до глюкозы
+образованию гликогена из глюкозы
**При раздражении симпатических нервов уровень сахара в крови ……**
+повышается
понижается
не меняется
**При раздражении парасимпатических нервов уровень сахара в крови……**
повышается
+возвращается в рамки физиологической нормы
не меняется
**Раздражение дна четвёртого мозгового желудочка продолговатого мозга……**
+повышает уровень сахара в крови
понижает уровень сахара в крови
не влияет на уровень сахара в крови
**Центром регуляции углеводного обмена является ……**
продолговатый мозг
+промежуточный мозг
кора больших полушарий
средний мозг
**К жироподобным веществам (липоидам) не относятся……**
+нейтральные жиры
стерины
гликолипиды
воски
**К незаменимым жирным кислотам относятся……**
+линолевая, линоленовая, арахидоновая
уксусная, масляная, пропионовая
каприновая, лауриновая, миристиновая
ацетоуксусная, оксимасляная, молочная
**Продукты гидролиза жиров всасываются преимущественно в……**
+лимфу
кровь
тканевую жидкость
**В эпителиоцитах кишечника продукты гидролиза жиров превращаются в……**
химус
+хиломикроны
химозин
ангстремы
**Огромное количество митохондрий и цитохромов содержит ……**
+бурая жировая ткань
белая жировая ткань
**Бурая жировая ткань отсутствует у……**
+взрослых гомойотермных животных
животных в ранний постнатальный период
животных, впадающих в спячку
**Повышение уровня глюкозы в крови……**
+активирует синтез триглицеридов

усиливает расщепление жиров
не связано с жировым обменом
**Функцией холестерина не является……**
образование желчных кислот
связывание ядовитых продуктов
+энергетическая
участие в образовании половых гормонов
**Артериальную кровь от избыточного поступления жира предохраняют ……**
+лёгкие
почки
сердце
печень
**Центр регуляции липидного обмена находится в ……**
+промежуточном мозге
продолговатом мозге
коре больших полушарий
среднем мозге
**Слабая возбудимость симпатической нервной системы приводит к ……**
+ожирению
повышает расщепление жира
мобилизации жира
**углеводов в жиры регулируется гормоном ……**
+инсулином
глюкагоном
тироксином
соматотропином
адреналином
**Удаление половых желез приводит к ……**
+избыточному отложению жира в организме
резкому истощению
**Экономному расходу белков и интенсивному использованию вместо них жиров способствует ……**
+соматотропный гормон
тироксин
инсулин
глюкагон
**Жировая ткань ……специализируется на мобилизации и синтезе жирных кислот, а печень – на глюконеогенезе**
+жвачных животных
лошадей
свиней
собак
**Не испытывают недостатка в незаменимой линолевой кислоте ……**
+жвачные
лошади
свиньи
собаки
**Жирные кислоты, более соответствующие по составу липидам тела, всасываются у ……**
+жвачных животных
лошадей
свиней

собак
**Увеличивается уровень ЛЖК и кетоновых тел и снижается содержание НЭЖК после кормления ……**
+жвачных
лошадей
свиней
собак
**Усиливает реабсорбцию натрия  и выведение калия ……**
+альдостерон
вазопрессин (антидиуретический гормон)
окситоцин
**Удельный вес внутриклеточной воды составляет ……**
+40-45%
23%
13%
**К внеклеточной жидкости не относится ……**
плазма крови
лимфа
межклеточная жидкость
+спинномозговая жидкость
**К трансцеллюлярной жидкости не относится ……**
спинномозговая
внутриглазная
перитониальная
плевральная
перикардиальная
+лимфа
**Вода, входящая в состав коллоидных систем, называется ……**
+связанная
конституциональная
**Вода в молекулах белков, жиров и углеводов называется ……**
связанная
+конституциональная
**Усиливает реабсорбцию воды в почечных канальцах ……**
альдостерон
+вазопрессин (антидиуретический гормон)
окситоцин
**Рецепторы объёма крови называются ……**
+волюморецепторы
осморецепторы
хеморецепторы
**Увеличивает выведение почками ионов Na+ и, следовательно, воды ……**
альдостерон
вазопрессин
+натрийуретический гормон
ренин
**Создание осмотического давления, транспорт веществ через клеточные мембраны, регуляцию водносолевого баланса и генерацию биопотенциалов обеспечивают……**
+натрий и калий
кальций и фосфор
хлор

железо
**Для нормальной деятельности мышечной и нервной ткани, свёртываемости крови, функционирования иммунной системы необходим ……**
+кальций
фосфор
хлор
натрий
**Активирует ферментативные и обменные процессы в организме, участвует во всасывании, транспортировке и обмене веществ, делении клеток, в процессах роста тканей и органов.……**
кальций
+фосфор
калий
хлор
**Усиливает действие трипсина, активирует работу кишечника, поджелудочной железы, включается в пропердиновую систему ……**
+магний
кальций
фосфор
железо
**Участвует в детоксикации организма, формировании шерстного покрова и ороговения кожи, входит в состав метионина, инсулина, тиамина ……**
+сера
магний
кальций
фосфор
**Входит в состав желудочного сока, обладает осмотической активностью ……**
сера
+хлор
натрий
калий
**Входит в состав гемоглобина, миоглобина, накапливается в печени, селезёнке и слизистой кишечника в виде ферритина……**
+железо
магний
кальций
сера
**Недостаток этого элемента приводит к нарушению образования эритроцитов, развитию анемии, нарушению работы сердца ……**
магний
кальций
фосфор
+железо
**Всасывается в кишечнике, входит в состав витамина В12 ,ускоряет созревание эритроцитов.……**
+кобальт
цинк
медь
железо
**Необходима для кроветворения, остеогенеза, кератинизации и пигментации кожи, входит в состав большого количества ферментов ……**
+медь

кобальт
сера
хлор
**Входит в состав карбоангидразы, инсулина, адреналина, тестостерона, тиротропина, многих ферментов, способствует заживлению ран и поддержанию активного состояния иммунной системы ……**
медь
кобальт
+цинк
сера
**Включается в состав митохондрий, ускоряет процессы транскрипции, служит специфическим активатором аргиназы, активирует рост костной и хрящевой ткани……**
медь
цинк
кобальт
+марганец
**Входит в состав гормонов щитовидной железы ……**
+йод
медь
цинк
кобальт
**Входит в состав зубной эмали и спермы. При его дефиците наблюдается остеопороз, кариес, задержка роста, снижение плодовитости ……**
+фтор
йод
цинк
медь
**Повышает антиоксидантную защиту организма, предотвращает развитие мышечной дистрофии, усиливает действие витамина Е ……**
+селен
йод
цинк
медь
**Необходим для нормального структурнофункционального состояния мышц, предотвращает развитие беломышечной болезни молодняка животных……**
+селен
фтор
сера
цинк
**Необходим для развития микроорганизмов в преджелудках, стимулирует рост животного, участвует в обмене пуринов……**
+молибден
йод
цинк
кальций
**Стимулирует синтез ферментов, дифференциацию тканей, рост, эритропоэз и лейкоцитопоэз, развитие плода, эмбриона птиц, рост шерсти, образование молочного жира и половую функцию……**
фтор
+йод
селен

цинк
кальций
**Усиливает процессы торможения в центральной нервной системе ……**
хром
+бром
йод
цинк
**Сопутствует кальцию, включается вместе с ним в состав костной ткани……**
+стронций
калий
фтор
железо
**Физиологическим антагонистом свинца является……**
+кальций
фосфор
хлор
сера
**Физиологическим антагонистом кадмия является……**
+цинк
медь
железо
селен
**При отравлении ……поражаются органы кроветворения, возникает анемия, связанная с нарушением синтеза глобина и гемма, происходит угнетение ферментов ряда цитохромоксидазы, Na+, K+ АТФазы, повышается хрупкость эритроцитарной мембраны**
+свинецом
кадмием
ртутью
алюминием
**При избытке в рационах ……..прогрессирует исхудание, сильный понос, анемия, учащается пульс, наблюдаются слабость и неподвижность, изменяется окраска волосяного покрова, опухает вульва…**
цинка
+молибдена
фтора
железа
**К жирорастворимым витаминам не относится……**
витамин А
+витамин С
витамин К
витамин D
**При недостатке …….. снижается физиологическая сопротивляемость организма инфекциям, нарушается секреторная деятельность желудка и кишечника**
+витамина А
витамина D
витамина В
витамина С
**Ведущая роль в фоторецепции, функционировании желез внутренней секреции, образовании и развитии костной ткани принадлежит……..**
+витамину А
витамину D

витамину К
витамину Е
**В регуляции обмена фосфора и кальция, энергетического обмена, повышении устойчивости организма к инфекционным заболеваниям необходим ……**
+витамин D
витамин А
витамин С
витамин Е
**……является естественным антиоксидантом, предупреждает окисление жиров и снижает перекисное действие липидов, препятствует появлению в организме токсичных продуктов**
витамин С
+витамин Е
витамин К
витамин В1
**При недостатке витамина Е развивается……**
+беломышечная болезнь
рахит
ксерофтальмия
остеомаляция
**При синтезе витамина D3 усиливаются процессы……**
+окислительного фосфорилирования
образования зрительных пигментов
дистрофии половых желез
свёртывания крови
**При авитаминозе С происходит ……**
+выпадение зубов и разрушение подкожных сосудов
дистрофия скелетных мышц, миокарда, печени
остеомаляция, атония мышц, тетанические судороги
нарушение секреторной функции пищеварительного тракта
**В регулировании окислительновосстановительных процессов, углеводного обмена, свёртываемости крови, проницаемости капилляров, регенерации тканей, образовании гормонов коры надпочечников и ДНК участвует ……**
+аскорбиновая кислота
тиамин
филлохинон
эргокальциферол
**Способствует лучшему усвоению и накоплению в организме аскорбиновой кислоты, подавляет активность фермента гиалуронидазы, укрепляет стенки капилляров……**
+цитрин
тиамин
рибофлавин
ретинол
**При дефиците ……..в клетках головного мозга нарушается углеводный обмен, снижается синтез глутаминовой и аспарагиновой аминокислот, снижается мышечная активность**
+тиамина
рибофлавина
холина
пиридоксина
**При недостатке…….. у животных развиваются полиневриты и судороги, нарушается**

**пищеварение, понижается устойчивость к инфекционным заболеваниям**
+витамина В1
витамина Р
витамина С
витамина В2
**При недостатке……происходит поражение роговицы глаза, уменьшается масса тимуса, нарушаются процессы биологического окисления и тканевого дыхания, трофики нервной ткани**
+витамина В2
витамина В1
витамина В6
витамина Н
**Стимулирует образование иммуноглобулинов, входит в состав коэнзима А……**
+витамин В3
витамин В6
витамин С
витамин А
**Введение в рацион……увеличивает долю холестерина высокой плотности и снижает долю холестерина низкой плотности, что нормализует уровень липидов крови**
+холина
пиридоксина
тиамина
аскорбиновой кислоты
**Недостаток……..вызывает пеллагру, энтериты, антацидные гастриты, некротические поражения толстого отдела кишечника, нарушения деятельности нервной системы**
+никотиновой кислоты
аскорбиновой кислоты
пантотеновой кислоты
фолиевой кислоты
**В организме……превращается в дегидрогеназы НАД и НАДФ**
+никотиновая кислота
аскорбиновая кислота
пантотеновая кислота
фолиевая кислота
**В пивных дрожжах, яйцах, семенах бобовых содержатся ……**
витамины группы А
витамины группы D
витамины группы Е
+витамины группы В
**При недостатке……животные страдают дерматитами и облысением, жировой инфильтрацией печени, расстройством координации движения, анемиями……**
+ пиридоксина
биотина
цианкобаламина
тиамина
**Входит в состав ферментов, осуществляющих декарбоксилирование и трансаминирование аминокислот, участвует в обмене триптофана и переносе сульфгидрильных групп……**
+витамин В6

витамин Вс
витамин В12
витамин В15
**Входит в состав ферментов, обеспечивающих эритропоэз, деление и дифференцировку лейкоцитов, является липотропным фактором…….**
+витамин Вс
витамин Н
витамин В6
витамин В1
**Характерным признаком гиповитаминоза……служит развитие себореи, бледный гладкий язык, болезненность и слабость мышц, депрессия**
+биотина
цианкобаламина
фолиевой кислоты
пиридоксина
**Является продуктом микробиального синтеза, обеспечивает образование миелиновой оболочки, метаболизм метионина и янтарной кислоты, восстановление глютадиона и коэнзима А…..……**
+цианкобаламин
биотин
холин
никотинамид
**Особенностью строения…….является наличие в его молекуле атома кобальта и цианогруппы**
+витамина В12
витамина А
витамина D
витамина В6
**…….является ростовым фактором для многих микроорганизмов, населяющих кишечник животных и человека, способствует синтезу пуриновых и пиримидиновых оснований, влияет на обмен биогенных аминов**
+ПАБК
цианкобаламин
пангамовая кислота
аскорбиновая кислота
**Отсутствие ……задерживает рост и вызывает поседение волос**
+витамина Н1
витамина Вс
витамина С
витамина В6
**……..конкурируют с витаминами за специфические белки, объединяясь с которыми, витамины формируют молекулу фермента**
гормоны
+антивитамины
ферменты
стероиды

**Опрос по теме: «Физиология дыхания, обмена веществ и энергии»**

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 теплопроведение, 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.
43Заменимые 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.
82. Чему равна энергетическая ценность 1 моль глюкозы?
83. Что происходит с энергией заключенной в глюкозе при окислении глюкозы?
84. Что называется макроэргическими соединениями?
85. Назовите макроэргические соединения.

86. Сколько выделяется энергии при окислении одной грамм-молекулы глюкозы в анаэробных условиях и в аэробных условиях?
87. Под действием какого фермента молекула АТФ расщепляется.
88. В каких реакциях идет ресинтез АТФ?
89. Что называется метаболической мельницей?
90. Как определяют энергетическую ценность пищевых веществ?
91. Какова энергетическая ценность белков, жиров и углеводов?
92. Каким образом можно определить общий расход энергии в организме?
93. Какую энергию называют валовой?
94. Какую энергию называют переваримой?
95. Какую энергию называют обменной?
96. Какую энергию называют физиологически полезной?
97. Какими методами можно количество тепла образующегося в организме?
98. На чем основан метод непрямой калориметрии?
99. Что называют калориметрическим коэффициентом?
100. Что называют дыхательным коэффициентом?
101. Одинаковы ли калориметрические коэффициенты кислорода при окислении белков, жиров и углеводов?
102. По какому показателю можно судить о общей теплопродукции в организме?
103. Показатель который характеризует интенсивность окислительных процессов при стандартных условиях покоя называется ……
104. Что понимают под основным обменом?
105. Энергию, затрачиваемую на образование молока, мяса называют …..
106. Какие факторы влияют на уровень основного обмена?
107. Какая существует закономерность между размерами животных и расходом энергии на единицу массы?
108. На сколько процентов повышается уровень обмена веществ при приеме корма?
109. Что называют динамическим действием корма?
110. Какой структуре ЦНС принадлежит ведущая роль в регуляции обмена энергии? Какие структуры ЦНС участвуют в регуляции уровня энергетического обмена?
111. Чем отличается теплопродукция и теплоотдача?
112. Как меняется температура тела у пойкилотермных и гомойотермных животных?
113. Изотермия это….
114. При низкой температуре тела количество потребности в кислороде ……..
115. Гибернация…..
116. Какая часть энергии корма которая освободилась в организме выделяется в виде тепла, которое рассеивается в тканях?
117. Что называют химической терморегуляцией?
118. Какая часть тепла организма образуется в скелетных мышцах во время работы?
119. Каким органам принадлежит ведущая роль в химической терморегуляции?
120. Что происходит с обменом веществ и энергии при понижении температуры окружающей среды? При повышении температуры окружающей среды?
121. Какую температуру среды называют критической?
122. Одинакова ли критическая температура для организмов разных видов?
123. У каких сельскохозяйственных животных самая низкая критическая температура?
124. Что называют физической терморегуляцией?
125. Какими способами организм выводит тепловую энергию?
126. Чему равно количество тепла потерянного телом при испарении 1 г воды?
127. Одинаково ли количество пода выделяется у лошади при разных уровнях химической терморегуляции, разной температуре окружающей среды и разных условиях мышечной работы?
128. Где в основном происходит испарение воды у собак?

129.Что является основным центром терморегуляции?
130.Как подразделяется центр терморегуляции (морфологически и функционально)?
131.От каких рецепторов получает информацию центр теплорегуляции?
132.Какие существуют два пути приведения в действие механизма терморегуляции?
133.У какого животного во время напряженной работы кожное дыхание возрастает до 8%
134.Механизм инспирации
135.Механизм экспирации
136.Какие мышцы сокращаются при форсированном выдохе?
137.По продолжительности вдох и выдох одинаковые?
138.Какой метод применяют для регистрации дыхательных движений?
139.Постоянное стремление легких уменьшить свой объем называется …….
140.Чем изнутри покрыты лёгочные альвеолы
141.Как располагаются молекулы суфрактанта при вдохе и выдохе?
142.Как меняется поверхностное натяжение пленки из суфрактанта при вдохе и при выдохе?
143.Если бы вместо суфрактанта были бы молекулы воды, как это повлияло бы на поверхностное натяжение?
144.Почему в плевральной полости отрицательное давление?
145.Назовите величину давления в легочных альвеолах и в плевральной полости.
146.Что обеспечивает плевральное давление в легких?
147.Что произойдет если проколоть грудную стенку?
148.Меняется ли отрицательное давление в плевральной полости при вдохе и выдохе?. Чему оно равно у крупного животного?
149.Влияет ли отрицательное давление в плевральной полости на приток крови к сердцу?
150.Какие типы дыхания различают у животных?
151.Какой тип дыхания у коровы?
152.Изменится ли тип дыхания поросенка при заболевании кишечника?
153.Какой дыхательный объем у лошади? У овцы?
154.Какой дополнительный объем у лошади? У овцы?
155.Чему равен резервный объём у лошади? У овцы?
156.Чему равна жизненная ёмкость легких у лошади? У овцы?
157.Какой воздух остается в лёгких при максимальном выдохе?
158.Рассчитайте общую емкость легких лошади? если остаточный объём равен 8л?
159.Какой воздух (объёмы) остается в легких при спокойном выдохе?
160.Чему равен альвеолярный объём легких лошади если резервный объём равен 10л, а остаточный 6 л.
161.Как рассчитать коэффициент легочной вентиляции?
162.Что называется минутным объёмом легочной вентиляции
163.Вредное пространство это….
164.Каково значение вредного пространства?
165.Заполните таблицу:

| | Кислород | Углекислый газ | Азот |
|---|---|---|---|
| Атмосферный воздух | | | |
| Выдыхаемый воздух | | | |
| Альвеолярный воздух | | | |

166.Почему в выдыхаемом воздухе углекислого газа меньше, чем в альвеолярном?
167.Почему в выдыхаемом воздухе кислорода больше, чем в альвеолярном?
168.Как меняется количество азота во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе?
169.Какова предельно-допустимая концентрация $CO_2$ в животноводческих помещениях?
170.От каких факторов зависит, какое количество газа может раствориться, в крови?

171.Что называется коэффициентом растворимости?
172.Парциальное давление это…
173.Как вычислить парциальное давление газа?
174.Когда говорим «парциальное давление» газа, а когда надо говорить «напряжение» газа?
175.Оксигемоглобин  это…
176.Как ведет себе оксигемоглобин в тканях?
177.Какова роль миоглобина для снабжения мышц кислородом?
178.Как вычислить кислородную емкость крови?
179.В каком виде  в плазме и эритроцитах содержится большая часть $CO^2$ ?
180.Под влиянием какого фермента $CO^2$превращается в угольную кислоту?
181.Эффект Холдена…
182.Газообмен в легких, (благодаря чему и механизм).
183.Газообмен в тканях (благодаря чему и механизм)
184.Какие витамины необходимы для осуществления клеточного дыхания?
185.Где находится дыхательный центр?
186.Где находится центр пневмотаксиса?
187.Где находится центр приспосабливающий дыхание к определенным условиям?
188.Что возбуждает рецепторы легких?
189.Если перерезать блуждающий нерв то….
190.Как симпатические нервы влияют на дыхание?
191.Есть ли обратная связь у дыхательного центра?
192.Что происходит у коровы с дыханием во время отрыгивания жвачки и глотания?
193.От чего зависит частота дыхания у животных?
194.Кислородная задолженность это…..
195.Что происходит с дыханием, если человек или животное окажется на высоте 3000м?
196.Как приспособились к жизни  высоко в горах горные бараны?
197.Гипокапния это……..
198.Особенности дыхания при повышенном барометрическом давлении

**Тема: «Физиология выделения»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**Структурно-функциональной единицей почки является…**
лоханка
пирамида
сосочек
+нефрон

**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

**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
**Процесс образования мочи в капсуле нефрона называется…**
канальцевой экскрецией
канальцевой реабсорбцией
канальцевой секрецией
+клубочковой фильтрацией
**Через почечный фильтр проходят….**
+вещества плазмы, молекулярная масса которых меньше 10 кД
глобулины
эритроциты
лейкоциты
**У больного животного имеется значительная протеинурия (в моче обнаружены глобулины и альбумины). Какой отдел нефрона по-вашему поражен?...**
+клубочек
проксимальный каналец
петля Генле
дистальный каналец
собирательная трубочка
**На величину фильтрационного давления в почках влияют…**
колебание системного АД от 90 до 170 мм рт. ст.
+гидродинамическое, онкотическое давление крови в капиллярах клубочка, гидростатическое давление ультрафильтрата в капсуле
осмотическое давление крови
**При снижении онкотического давления плазмы фильтрация….**
уменьшится
не изменится
+увеличится
**Уменьшает величину клубочковой фильтрации…**
+снижение системного артериального давления до 90 мм рт. ст.
снижение онкотического давления крови
препятствие оттоку мочи, спазм приносящих артериол клубочка
спазм отводящих артериол клубочка
**Вторая (по ходу крови) сеть капилляров в почках…**
расположена в почечном тельце, имеет высокое давление крови
расположена в почечном тельце, имеет низкое давление крови

+расположена вдоль канальцев, имеет низкое давление крови
расположена вдоль канальцев, имеет высокое давление крови
**От просвета приносящей, выносящей артериол и проницаемости мембран капилляров почечного клубочка непосредственно зависит величина….**
онкотического давления
секреции
реабсорбции
+фильтрации
**Реабсорбция – это…..**
процесс прохождения бесклеточной и безбелковой части плазмы из капилляров клубочка через барьер в полость капсулы
+обратное всасывание из почечных канальцев в кровь воды, органических и минеральных веществ
транспорт в мочу веществ, содержащихся в крови и (или) образуемых в самих клетках эпителия канальцев
**Обязательная реабсорбция воды, глюкозы, ионов натрия и калия является функцией преимущественно…**
капилляров клубочка почечного тельца
собирательных трубок нефрона
дистального отдела канальцев
+проксимального отдела канальцев
**Обязательная реабсорбция белка происходит в…**
петле Генле
дистальном извитом канальце
собирательной трубке
+проксимальном извитом канальце
**Реабсорбция воды в почках осуществляется путем….**
+активного транспорта
фильтрации
пассивного транспорта
**Обязательная реабсорбция воды происходит в…**
восходящем отделе петли Генле
дистальном извитом канальце
+проксимальном канальце, нисходящем отделе петли Генле
**Факультативная реабсорбция воды в основном происходит в..**
проксимальном извитом канальце
+дистальном извитом канальце
петле Генле
собирательных трубочках
**Моча травоядных животных имеет……реакцию:**
+щелочную (pH 7,2 – 8,7)
щелочную и кислую (pH 6,5 – 7,8)
кислую (pH 5,0 – 7,0)
**Величина диуреза у крупного рогатого скота в сутки составляет…..:**
+6 – 20 л
6 – 11 л
2 – 6 л
**Глюкоза реабсорбируется в основном в отделе нефрона….**
петле Генле
дистальном
+проксимальном

**При некоторых отравлениях глюкоза появляется в моче, несмотря на нормальный уровень в крови. Это означает, что точкой приложения данных токсических веществ являются…..**
клубочки
+проксимальные канальцы
петля Генле
дистальные канальцы
собирательные трубочки
**Процесс секреции заключается в**
транспорте веществ из канальцевой мочи в кровь
фильтрации в просвет канальцев плазмы крови
+активном выведении веществ из крови или из клеток канальцев в канальцевую мочу
**Образование конечной мочи является результатом….**
фильтрации, реабсорбции, активного транспорта
фильтрации, реабсорбции
+фильтрации, реабсорбции, канальцевой секреции
**Основная функция собирательных трубок….**
образование ренина
реабсорбция глюкозы
фильтрация
секреция ионов натрия
+концентрация мочи
**Реабсорбцию натрия в почках регулирует**
ренин
антидиуретический гормон
+альдостерон
**На реабсорбцию натрия и секрецию калия в почках влияет гормон…**
тироксин
адреналин
антидиуретический гормон
+альдостерон
**Антидиуретический гормон влияет на проницаемость отдела нефрона**
проксимального
петли Генле
собирательных трубочек
+дистального
**Активация антидиуретического механизма происходит при…**
водной нагрузке
приеме кислой пищи
+приеме соленой пищи, потере жидкости
**Если белково-пептидный экстракт задней доли гипофиза ввести в организм, то..**
диурез и осмотическое давление мочи уменьшатся
диурез увеличится, осмотическое давление мочи уменьшится
+диурез уменьшится, осмотическое давление мочи увеличится
диурез и осмотическое давление мочи увеличатся
**Стабилизацию кислотно-щелочного состояния крови обеспечивает секреция клетками почечного эпителия ионов…**
натрия, калия
кальция, магния
калия, кальция
+водорода, аммония

**Ангиотензин-II вызывает….**
торможение выработки альдостерона, уменьшение тонуса сосудов
активацию реабсорбции глюкозы в почках
синтез активатора плазминогена - урокиназы
+активацию выработки альдостерона, сужение сосудов
**Ренин образуется в….**
печени
собирательных трубочках почек
+юкстагломерулярном аппарате нефрона
**Структурно-фукциональной единицей почек является …….**
лоханка
пирамида
сосочек
+нефрон
**Произвольное опорожнение мочевого пузыря обеспечивает…..**
промежуточный мозг
+кора головного мозга
ствол мозга
спинной мозг
**Специфическим веществом для мочи птиц является…..…кислота**
арахидоновая
никотиновая
+орнитуровая
гиппуровая
**В моче птиц преобладает…**
+мочевая кислота
мочевина
аммиак
азотная кислота
**Поддержание почками постоянного ионного состава плазмы за счет выделения с мочой различных ионов называется….**
изогидрия
+изоиония
изоосмия
изоволемия
**Волосы развиваются из волосяных фолликулов, которые бывают…**
+первичные и вторичные
простые и сложные
потовые и сальные
мужские и женские
**К физиологической роли кожи не относится….**
дыхательная
+двигательная
защитная
выделительная
**К физиологической роли кожи не относится….**
рецепторная
обменная
перспирационная
+альвеолярная
**Кожа, являясь депо крови, может удерживать до……..общего объёма крови**
30%

40%
+10%
20%
**Кожа животных…….**
может менять температуру и объем
+может менять температуру и не изменяет объем
не может менять температуру
не может менять объём

**Опрос по теме: «Физиология выделения»**

1. Выделение это…
2. Выделительные органы …..
3. Что называют клиренсом?
4. Каково строение нефрона?
5. От куда берет начало артерия, которая кровоснабжает почку?
6. В чем особенности строения юкстамедуллярного нефрона?
7. Где образуется ренин?
8. Когда образуется ренин?
9. Зачем образуется ренин?
10. Какие факторы влияют на интенсивность мочеобразования?
11. Ночью или днём образуется больше мочи? Почему?
12. Как влияет на диурез длительная мышечная работа? Высокобелковый корм?
13. Какова суточная норма выделения мочи у лошади? У крс? У собак? У овец?
14. От чего зависит физико-химические свойства мочи?
15. Какие вещества придают желтый цвет моче?
16. У каких животных в норме моча мутная, слизистая и темно-зеленого цвета?
17. Какова плотность мочи?
18. От чего зависит плотность мочи?
19. Чему равно осмотическое давление мочи?
20. Какова pH мочи и от чего она зависит?
21. Приведите характеристику pH мочи у разных видов животных
22. В какую сторону меняется pH при напряженной мышечной работе?
23. Сколько воды и сколько сухих веществ содержится в моче с\х животных?
24. Назовите органические компоненты сухого вещества мочи.
25. Назовите неорганические компоненты мочи?
26. Имеются ли белки в моче у здоровых животных?
27. Присутствие белка в моче может быть при….
28. Альбуминурия это….
29. Гематурия это…..
30. Гемоглобиурия это…….. Она может быть при……
31. Заполните таблицу:

| Показатель | Моча, % | Плазма, % | <, > или = в моче по отношению к плазме |
|---|---|---|---|
| Вода | | | |
| Белки | | | |
| Сахар | | | |
| Мочевина | | | |
| Мочевая кислота | | | |
| Натрий | | | |
| Калий | | | |

32. Какая теория объясняет механизм мочеобразования?
33. Назовите вазы мочеобразования?

34. Под каким давлением проходит кровь в капиллярах мальпигиева клубочка?
35. Как образуется первичная моча?
36. Что оказывает обратное действие на фильтрацию?
37. Какова величина онкотического давления у здоровых животных?
38. Что произойдет если величина артериального давления в капиллярах клубочка понизится до 30-40 мм.рт.ст?
39. Как влияет на фильтрацию сушение отводящих артериол сосудистого клубочка?
40. Что называется дефинитивной мочой?
41. Для образования 1 л дефинитивной мочи необходимо чтобы через канальцы почки прошло примерно ……. л первичной мочи.
42. В какой части нефрона имеется механизм поворотно-противоточной системы? На чём основан принцип её работы?
43. Какие вещества мочи являются пороговыми и беспороговыми?
44. Какие вещества мочи удерживая воду уменьшают её реабсорбцию?
45. На реабсорбцию затрачивается энергия?
46. Почкам нужен кислород?
47. Синтез каких веществ идет в почках?
48. В моче каких животных много бензойной кислоты? Почему?
49. Как происходит синтез аммиака в паренхиме почек?
50. Что называется диурезом разведения?
51. Если АДГ мало то обратное всасывание _____ и мочи бут выделятся _____.
52. Полиурия это….
53. Что имеет большее постоянство Ph моча или кровь?
54. Характерен ли для почек глюкнеогенез?
55. Откуда получают почки симпатическую и парасимпатическую иннервацию?
56. Как влияет на мочеобразование раздражение блуждающего нерва?
57. Как влияет н мочеобразование раздражение чревного нерва?
58. Влияет ли на работу почек сужение и расширение почечных артерий?
59. Как влияет на мочеобразование раздражение дна четвертого мозгового желудочка?
60. Как влияют на мочеобразование болевые раздражения?
61. Объясните механизм болевой анурии?
62. Как АДГ влияет на проницаемость канальцев нефрона?
63. Как гепарин и аскорбиновая кислота влияют на диурез?
64. Как адреналин влияет на диурез?
65. Участвует ли кора больших полушарий в регуляции мочеобразования? Докажите.
66. Происходит ли мочеобразование в денервированной почке?
67. Как изменится состав мочи если в крови избыток кальция?
68. Какие гормоны снижают мочеобразование?
69. Куда поступает моча из канальцев нефронов?
70. С какой скоростью перемещается моча по мочеточнику?
71. Как влияют на мочевой пузырь возбуждение его симпатической иннервации?
72. Как влияют на мочевой пузырь возбуждение его парасимпатической иннервации?
73. Откуда к мочевому пузырю идут симпатические волокна? Парасимпатические?
74. Где находится центр мочеиспускания?
75. Можно ли у птиц получить мочу? Как?
76. Какая pH мочи у птиц при голодании, после кормления?
77. Чем отличается моча птиц от мочи млекопитающих?
78. К какому типу желез относятся потовые железы?
79. Располагаются потовые железы у свиней, у коров, у лошадей, у овец?
80. Какая часть тела лошади не потеет?
81. Где находятся потовые железы у плотоядных?

82. Приведите показатели физико-химической характеристики пота?
83. Что является раздражителем для потоотделения?
84. Как влияет симпатическая и парасимпатическая иннервация на потоотделение?
85. Где находится центр потоотделения?
86. Куда открываются протоки сальных желез?
87. Как называется смесь пота и кожного сала?
88. У каких овец больше жиропота?
89. Какой состав жиропота?
90. Ланолин это….
91. Какие рецепторы располагаются в коже?
92. Какие рецепторов в коже больше- тепловых или холодовых?
93. Тельца Руффини – это…, колбы Краузе – это…
94. Клетки Меркеля и тельца Мейснера – это..
95. Тельца Фатера-Пачини – это…
96. Болевые раздражения воспринимаются ……
97. Докажите, что кожа является живой проницаемой мембраной.
98. Какие лучи повышают, и какие лучи понижают проницаемость кожи?
99. Почему в коже содержится больше сахара чем в крови?
100. Какие пигменты обуславливают цвет кожи и волос?
101. Как влияет на пигментацию кожи надпочечники?
102. При каких состояниях организма кожа темнеет?
103. Как влияет щитовидная железа на рост волос?
104. Какая линька не зависит от сезона года?
105. Докажите, что свет влияет на линьку.
106. Что такое ощутимая и неощутимая перспирация?

---

**Тема: «Физиология размножения»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**К половой системе самок не относятся…**
яйцепроводы
+ семенники
яичники
влагалище

**Интерстициальные клетки Лейдига продуцируют:**
+андрогены
эстрогены
глюкокортикоиды
лютеинизурующий 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)
**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

**Разрыв созревшего фолликула и выход ооцита называется…..**
эякуляцией
осеменением
+овуляцией
оплодотворением
**Процесс выделения спермы самцом называется…**
овуляцией
эрекцией
+эякуляцией
фрикцией
**Питание и дыхание плода осуществляется через …..**
+плаценту
амнион
хорион
аллантоис
**Сроки физиологической зрелости лошадей составляют в среднем…..…**
6 мес.
17 мес.
+36 мес.
40 мес.
**К придаточным половым железам не относятся…..…**
+семенники
пузырьковидные
предстательные
луковичные
**Оптимальной температурой для сперматогенеза является температура …..…**
+менее 350 С
36,60 С
380 С
более 400 С
**В период размножения клетки зачаткового эпителия делятся путём…..…**
+митоза
мейоза
**Продолжительность спермиогенеза у быков составляет…..…**
+54 дня
49 дней
34 дня
42 дня
**Порция спермы, выделенная самцом за одну садку, называется…..…**
+эякулятом
овуляцией
эрекцией
семенной плазмой
**У крупного рогатого скота……..тип осеменения**
+влагалищный
маточный
**Влагалищный тип осеменения не характерен для…..…**
крупного рогатого скота
овец
коз
+свиней
**К моноциклическим животным относится…..…**

коровы
свиньи
лошади
+собаки
**К стадиям полового цикла (по Хиппу) не относится…..…**
проэструс
эструс
метэструс
диэструс
анэструс
+стадия торможения
**Превращение эпителиальных клеток фолликула в лютеиновые, превращение половой охоты происходит в стадию……..…**
проэструса
эструса
+метэструса
диэструса
анэструса
**Доминирование желтого тела характерно для стадии …..…**
проэструса
эструса
метэструса
+диэструса
анэструса
**Стадия длительного полового покоя, когда функция яичников ослаблена и развития фолликулов не происходит характерна для стадии…….…..…**
проэструса
эструса
метэструса
диэструса
+анэструса
**Расслабление канала шейки матки и вытекание из него слизи происходит в стадию…..…..…**
проэструса
+эструса
метэструса
диэструса
анэструса
**Оптимальный период для естественного и искусственного осеменения самок определяется по…..…**
+рефлексу неподвижности
рефлексу приближения
обнимательному рефлексу
рефлексу совокупления
**У коров овуляция происходит через..…..…**
11-26 часов после угасания рефлекса неподвижности
+72-140 часов после начала охоты
30-36 часов после начала охоты
31-32 часа после начала охоты
**У коров овуляция происходит через..…..…**
+22-36 часов после начала охоты
72-102 часа после начала охоты

30-36 часов после начала охоты
31-32 часа после начала охоты
**Продолжительность полового цикла у коров составляет……..…**
+18-23 суток
20-23 суток
19-21 суток
16-17 суток
**Длительность половой охоты у кобылы составляет…..…**
16 часов
+96-168 часов
40-60 часов
24-40 часов
**Длительность половой охоты у коровы составляет…..…**
+16 часов
96-168 часов
40-60 часов
24-40 часов
**Длительность половой охоты у свиньи составляет…..…**
16 часов
96-168 часов
+40-60 часов
24-40 часов
**Длительность половой охоты у овцы составляет…..…**
16 часов
96-168 часов
40-60 часов
+24-40 часов
**Рост, развитие и созревание в яичниках фолликулов обеспечивает.…**
+фолликулостимулирующий гормон
лютеинизирующий гормон
лактотропный гормон
прогестерон
эстрадиол
**Под действием……..матка увеличивается, эпителий её слизистой оболочки разрастается, набухает, усиливается деятельность яичников и секреторных клеток проводящих половых путей**
ФСГ
ЛГ
ЛТГ
прогестерона
+эстрогенов
**Усиленное образование и накопление ……..приводит к торможению секреции ФСГ и усилению секреции ЛГ и ЛТГ**
окситоцина
инсулина
+эстрогенов
прогестерона
**Под влиянием …….. в сочетании с ФСГ происходит овуляция и начинается формирование желтого тела …..…**
+лютеинизирующего гормона
эстрогенов
прогестерона

пролактина
**Функцией прогестерона не является……..…**
подготовка слизистой матки к имплантации зародыша
сохранение беременности на начальной стадии
торможение роста фолликулов и овуляции
+усиление сокращений матки
**Окончательное дозревание спермиев и приобретение ими оплодотворяющей способности называется…..…**
+капацитацией
агглютинизацией
опсонизацией
эякуляцией
**Реакция капацитации происходит в…..…..…**
придатках семенников
мочеполовом канале
+половых путях самки
добавочных половых железах
**Продолжительность реакции капацитации у быков составляет…..…..…**
1,0-1,5 часа
2-3 часа
+5-6 часов
**Предупреждение полиспермии плазматической мембраной и наружной прозрачной оболочкой яйцеклетки происходит в ходе……..…..…**
акросомной реакции
+кортикальной и зонной реакции
реакции капацитации
реакции агглютинации
**Продолжительность беременности у коров составляет…..…**
+270-300 суток
320-355 суток
145-157 суток
110-118 суток
**Продолжительность беременности у кобыл составляет…..…**
270-300 суток
+320-355 суток
145-157 суток
110-118 суток
**Продолжительность беременности у коз и овец составляет…..…**
270-300 суток
320-355 суток
+145-157 суток
110-118 суток
**Продолжительность беременности у свиней составляет…..…**
270-300 суток
320-355 суток
145-157 суток
+110-118 суток
**Продолжительность беременности у собак составляет…..…**
110-118 суток
+58-66 суток
56-60 суток
29-33 суток

**Имплантация зародыша к стенке матки у коровы происходит на…..…после оплодотворения**
7-9 сутки
11-13 сутки
13-15сутки
+15-17сутки
35-37 сутки
**Имплантация зародыша к стенке матки у кобылы происходит на…..…после оплодотворения**
7-9 сутки
11-13 сутки
13-15сутки
15-17сутки
+35-37 сутки
**Период от оплодотворения ооцита до имплантации зародыша называется у диких животных…**
+эмбриональной диапаузой (латентной стадией беременности)
плодной стадией беременности
эмбриональной фазой
**По расположению ворсинок хориона у коров и овец…..……плацента**
рассеянная (диффузная)
+множественная (котиледонная)
зональная (кольцевидная или поясковая)
дисковидная
**По расположению ворсинок хориона у кобыл, свиней, ослиц и верблюдиц …….плацента**
+рассеянная (диффузная)
множественная (котиледонная)
зональная (кольцевидная или поясковая)
дисковидная
**По расположению ворсинок хориона у собак и кошек……плацента**
рассеянная (диффузная)
множественная (котиледонная)
+зональная (кольцевидная или поясковая)
дисковидная
**По расположению ворсинок хориона у грызунов и приматов…..……плацента**
рассеянная (диффузная)
множественная (котиледонная)
зональная (кольцевидная или поясковая)
+дисковидная
**У коров, овец, коз и лосих по глубине взаимосвязи плодной и материнской ткани плацента……типа**
эпителиохориальная
+десмохориальная
эндотелиохориальная
гемохориальная
**У кобыл, свиней, верблюдиц, самки бегемота и некоторых сумчатых по глубине взаимосвязи плодной и материнской ткани плацента……типа**
+эпителиохориальная
десмохориальная
эндотелиохориальная
гемохориальная

**У хищных животных по глубине взаимосвязи плодной и материнской ткани плацента……типа**
эпителиохориальная
десмохориальная
+эндотелиохориальная
гемохориальная
**У насекомоядных, летучих мышей, грызунов, приматов по глубине взаимосвязи плодной и материнской ткани плацента……типа**
эпителиохориальная
десмохориальная
эндотелиохориальная
+гемохориальная
**Способность эпителия хориона пропускать одни вещества из крови матери в кровь плода, задерживать или подвергать биохимической обработке другие называется……**
+плацентарным барьером
гематотестикулярным барьером
гематоэнцефалическим барьером
гематоофтальмическим барьером
**Функциональный механизм, защищающий половые клетки от внешних воздействий, называется…**
плацентарным барьером
+гематотестикулярным барьером
гематоэнцефалическим барьером
гематоофтальмическим барьером
**К эндокринной функции плаценты не относится……..…**
синтез эстрадиола
синтез прогестерона
синтез хорионического гонадотропина
синтез плацентарного лактогенного гормона
синтез релаксина
+синтез окситоцина
**К функциональным изменениям в организме беременных самок не относится……**
повышение аппетита
повышение основного обмена
физиологическая гипертрофия сердечной мышцы
+уменьшение эритропоэза
**К функциональным изменениям в организме беременных самок не относится……**
повышение числа эритроцитов и лейкоцитов
повышение количества гемоглобина
+увеличение в крови уровня кальция и фосфора
уменьшение в крови уровня кальция и фосфора
**К концу беременности……**
+повышается возбудимость спинного мозга
повышается возбудимость коры больших полушарий
понижается тонус парасимпатической нервной системы
сначала повышается, а потом понижается тонус симпатических нервов
**Сокращения мышц брюшного пресса и спинных мышц, связанные с выведением плода, называются……..**
схватками
+потугами
родами

выведением плаценты
**Сокращения матки, чередующиеся с расслаблениями, называются…….**
+схватками
родами
потугами
выведением плаценты
**К предшественникам родов не относится……..…**
расслабление связочного аппарата таза
опухание и увеличение половых губ
отвисание живота
укорочение шейки матки
выделение слизи из наружных половых органов
увеличение молочной железы и выделение из неё секрета
+повышение аппетита у беременного животного
**Концентрация прогестерона в крови самки перед родами…..**
возрастает
+резко падает
не меняется
**Концентрация эстрогенов в последнюю неделю беременности в организме самки……..…**
+резко возрастает
остаётся на прежнем уровне
резко понижается
**Концентрация глюкокортикоидов в крови плода перед родами…..…**
+повышается
понижается
не меняется
**…….. повышают чувствительность матки к окситоцину и усиливают выработку в плаценте и матке простагландинов, обеспечивающих лютеолиз**
прогестерон
андрогены
+эстрогены
инсулин
**За 48 часов до выведения плода из лютеальных клеток желтого тела в больших количествах в кровь начинает выделяться гормон…..…**
прогестерон
+релаксин
простагландин
эстроген
**Тормозящее влияние прогестерона на сокращение мышц матки в ответ на окситоцин снимает гормон……**
+релаксин
простагландины
эстрогены
андрогены
**Послеродовые выделения, представляющие собой продукты распада из перерожденного эпителия, крови, секрета желез матки, называются…..**
течкой
+лохиями
слизью
гноем
**Продолжительность послеродового периода у коров составляет……**

+15-27 суток
18-20 суток
15-17 суток
8-12 суток
10-14 суток
**Длительность выделения лохий у коров составляет……**
+7-9 суток
5-7 суток
2-3 суток
5-8 суток
**Половым ритуальным поведением самца не является……**
рефлекс приближения
обнимательный рефлекс
совокупительный рефлекс
+рефлекс неподвижности
**Половым ритуальным поведением самца не является……**
эрекция
эякуляция
спаривание
+половая охота
**После овуляции жизнеспособность яйцеклетки коровы сохраняется в течение…….**
+10-12 часов
10-15 часов
8-12 часов
4 часов
**Жизнеспособность спермиев быка в половых путях коровы сохраняется в течение…….**
+24-48 часов
24-42 часов
120-144 часов
16-20 часов
21-25 дней
**Жизнеспособность спермиев жеребца в половых путях кобылы сохраняется в течение…….**
24-48 часов
24-42 часов
+120-144 часов
16-20 часов
21-25 дней
**Жизнеспособность спермиев петуха в половых путях курицы сохраняется в течение…….**
24-48 часов
24-42 часов
120-144 часов
16-20 часов
+21-25 дней
**формирование скорлупы в яйцеводе кур происходит в течение…….**
1 час
3 часа
10 часов
+20 часов
**В момент яйцекладки гипофизом птиц выделяется гормон …..**

+окситоцин
паратгормон
эстроген
пролактин
**Прохождение ооцита кур по верхней части яйцевода до белковой части происходит в течение……**
+15-18 мин.
3,0-3,5 часа
15-20 часов
**Образование скорлуповой оболочки у птиц происходит в ….**
**верхней части яйцевода**
белковой части яйцевода
перешейке
+матке
**Образование подскорлуповой оболочки у птиц происходит в ….**
верхней части яйцевода
белковой части яйцевода
+перешейке
матке
**Оплодотворение яйцеклетки у кур происходит в…….. отделе яйцевода….**
+воронке яйцевода
белковом отделе
в перешейке
в матке
**Одним из наиболее важных стимулирующих факторов яйцекладки является……..….**
+длина светового дня
хорошее кормление
наличие петуха
высокая температура
**Продолжительность инкубации у кур составляет…….**
+20-21 суток
27-28 суток
29-30 суток
**Продолжительность инкубации у гусей составляет…….**
20-21 суток
27-28 суток.
+29-30 суток
**Продолжительность инкубации уток и индеек составляет…….**
20-21 суток
+27-28 суток
29-30 суток

**Опрос по теме «Физиология размножения»**

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. Половая зрелость это …
19. Физиологическая зрелость
20. Сравните сроки наступления половой и физиологической зрелости у разных животных:
21. Какова длительность использования для воспроизводства с\х животных?
22. Перечислите органы размножения самцов:
23. Где образуются семенники в эмбриональном периоде?
24. Как влияет на плодовитость задержание семенников в брюшной полости?
25. Крипторхизм это…..
26. Каково строение семенника?
27. Где образуются спермии?
28. Какой фермент выделяют спермии
29. В какой среде pH спермии становятся подвижными?
30. Из извитого канальца семенника спермии попадают _____, а затем _____
31. С какой периодичностью происходит сперматогенез у здорового самца?
32. Назовите стадии формирования спермия от первичной половой клетки до сперматозоида.
33. На какие части подразделяется придаток семенника?
34. Что представляет собой канал придатка , и какова его длина у разных животных?
35. За счёт чего сперматозоиды двигаются по каналу придатка семенника?
36. Какие свойства приобретают сперматозоиды проходя по каналу придатка?
37. Что происходит со сперматозоидами во время их дозревания в придатке?
38. За какое время полностью формируется сперматозоид, сколько времени приходится на дозревание в придатке?
39. Сколько времени сперматозоиды, которые находятся в хвосте придатка, могут сохранять оплодотворяющие способности?
40. При какой температуре идет сперматогенез?
41. Как вы понимаете «терморегулирующая функция мошонки», к чему может привести её нарушение?
42. За счёт чего сперматозоиды сохраняют энергию?
43. Могут ли двусторонние крипторхи оплодотворить самку?
44. Куда поступают спермии из хвоста придатка семенника?
45. Опишите топографический ход спермиопровода.
46. Что такое ампула спермиопровода? Какую функцию она выполняют?
47. Что открывается в тазовую часть мочеполового канала кроме спермиопроводов?
48. Какой секрет выделяют пузырьковидные железы, предстательные железы и луковичные железы у разных животных?
49. У какого животного луковичные железы самые большие?
50. Какие факторы влияют на возбуждение самца?
51. Какова роль коры полушарий в проявлении половой функции самца?

52. Где располагается центр эрекции и центр эякуляции?
53. Передается ли возбуждение от рецепторов органов размножения в корковый и гипоталамический центр?
54. Как вырабатываются условные половые рефлексы?
55. Какие стадии различают в половом рефлексе?
56. Причина по которой задерживается кровь в половом члене при эрекции?
57. Какова продолжительность совокупления у самцов разных видов?
58. Какой гормон необходим для осуществления эякуляции?
59. Опишите схему регуляции воспроизводства у самца.

60. Что называют эякулятом?
61. У каких животных эякулят выделяется фазами, и из чего он состоит?
62. У каких животных сперма выделяется при одновременном сокращении ампул, придаточных половых желез и мочеиспускательного канала?
63. Какие функции выполняют секреты придаточных половых желез?
64. Как изменяется концентрация спермиев в хвосте придатка семенника и в эякуляте?
65. Приведите характеристику объёма эякулята и концентрации спермиев в 1 мл у разных самцов.
66. Из чего состоит плазма спермы?
67. У каких животных в плазме спермы много белка, а у каких мало?
68. Какие биологические активные вещества выделенные предстательной железой имеются в сперме, каково их значение?
69. Каково строение спермия?
70. Где находится акросома и что она вырабатывает?
71. Где находится центр движения спермия.
72. Каково движение спермия в жидкой среде? Благодаря чему оно осуществляется?
73. Какой электрический заряд несут спермии?
74. Почему спермии в густой сперме не слипаются?
75. Когда происходит агглютинация спермиев?
76. При какой температуре спермии наиболее подвижны?
77. При какой температуре спермии переходят в состояние анабиоза?
78. Что произойдет со спермиями в гипотонической и гипертонической среде?
79. Какова pH свежеполученной спермы у разных животных?
80. Что происходит со спермиями при незначительном изменении pH?
81. Перечислите органы размножения самок.
82. Каковы размеры яичников у самок разных видов?

83. Каковы размеры яйцеводов у самок разных видов?
84. Что способствует тому, что яйцеклетка попадает в яйцевод, а не в брюшную полость?
85. Из каких частей состоит матка?
86. У каких животных рога матки очень длинные?
87. Из чего образуется яйцеклетка?
88. Что собой представляет первичный фолликул?
89. Что называется яйценосным бугорком?
90. Что такое атрезия фолликула?
91. Какое количество фолликулов одновременно созревает у самок разных с\х животных?
92. Сколько стадий различаю в развитии фолликула? Охарактеризуйте их.
93. Что называется овуляцией?
94. Какие гормоны содержит фолликулярная жидкость?
95. Каков объём фолликулярной жидкости у кобылы?
96. Какова pH фолликулярной жидкости?
97. Назовите факторы способствующие разрыву фолликула во время овуляции.
98. В чем особенность овуляции у кобыл?
99. У каких животных овуляция провоцируемая?
100. Может ли спаривание ускорить наступление овуляции?
101. Какой гормон фолликулов вызывает течку и половую охоту?
102. Какие изменения происходят в органах размножения самки во время течки?
103. Как визуально выражена стадия течки у коров? У кобыл?
104. В какое время до наступления половой охоты наступает течка у самок с\х животных?
105. Какова продолжительность течки у коров?
106. Как проявляется охота в поведении самок разных с\х животных?
107. Для выявления охоты у самок часто используют …….
108. Какова продолжительность охоты у кобыл? У коров?
109. Как влияет температура и время суток на проявление охоты?
110. Когда проходит овуляция у самок разных видов по отношению к охоте?
111. Какие изменения происходят в органах размножения самки после овуляции.
112. Как и где развивается желтое тело?
113. Как осуществляется регуляция половой функции у самок?
114. Что такое половая доминанта?
115. Что такое материнская доминанта?
116. Каково поведение самки во время лютеальной фазы полового цикла? Чем оно обусловлено?
117. Что такое ложная беременность? Чем обусловлена?
118. Какие факторы влияют на проявление охоты, течки, овуляции?
119. Куда попадает сперма во время спаривания у самок разных видов с\х животных?
120. Что способствует продвижению спермиев в половых путях самки?
121. Что усиливает сокращение мускулатуры матки при спаривании?
122. Зависит ли моторика матки от функционального состояние яичников? Докажите.
123. Какой гормон усиливает моторику матки?
124. Какой гормон подавляет действие гормона усиливающего моторику матки?
125. Через какое время после спаривания спермии достигают воронки яйцевода у коров
126. Опишите состояние матки кобылы во время охоты и созревания фолликула и во время спаривания.
127. Через какое время после спаривания сперма достигает яйцеводов у свиноматок?
128. Как поступают спермии из рогов матки в яйцеводы у кобыл у овец?
129. Накапливаются ли спермии в яйцеводах?
130. Что происходит со спермиями, которые попали в яйцеводы, но не встретили яйцеклетку?
131. Что влияет на скорость продвижения спермиев в половых путях самки?

132.В каких участках половых путей самок с\х животных могут некоторое время сохранят свою оплодотворяющую способность спермии?
133.Какое время сохраняют свои оплодотворяющие способности спермии в половых путях самок разных видов с\х животных?
134.Какие факторы влияют на выживаемость спермиев в половых путях самок?
135.Что называется оплодотворением?
136.Каковы размеры и строение яйцеклетки млекопитающих?
137.Чем образован лучистый венец?
138.Какую кислоту содержит студенистое вещество которое склеивает клетки лучистого венца?
139.Где заканчивается второе мейотическое деление ооцита?
140.Что такое полоциты?
141.Какое время после овуляции сохраняют свои оплодотворяющие способности ооциты?
142.Когда необходимо проводить спаривание чтобы наступило оплодотворение?
143.Благодаря чему ооцит передвигается по яйцеводу?
144.Куда внедряются спермии встретив яйцеклетку?
145.Что выделяет спермий? Зачем?
146.Второе мейотическое деление происходит когда спермий проник ……?
147. Что происходит с головкой и хвостом сперматозоида во время оплодотворения?
148.Где происходит оплодотворение?
149.Через какое время после оплодотворения морула достигает матки.
150.Что представляет собой морула?
151.Через какое время самка приходит в охоту, если после несостоявшегося оплодотворения? А если была эмбриональная смертность то через какое время?
152.Назовите причины эмбриональной смертности у самок с\х животных.
153.Через какое время после отёла может наступить первая течка?
154.В каком случае в организме самки будут вырабатываться антитела против спермиев?
155.Через какое время после отела эндометрий будет обновлен?
156.К чему могут привести частые осеменения неоплодотворяющихся коров?
157.Как влияет энергетическая ценность рациона и его состав на эмбриогенез и на оплодотворяемость?
158.Какой терминологией называется состояние беременности у самок разных сельскохозяйственных животных?
159.Какие слои клеток различают в моруле и что из них в будущем будет развиваться?
160.Что называется бластоцистой?
161.Назовите зародышевые оболочки.
162.К какому сроку после оплодотворения заканчивается образование зародышевых оболочек у кобыл и коров , у овец и свиноматок?
163.В какой оболочке находится возникает сеть пупочных сосудов?
164.Какая оболочка образует плаценту?
165.Что собой представляет плацента?
166.Как называется плацента когда ворсинки хориона лишь прикасаются с слизистой матки? У кого она встречается?
167.Разрушается ли слизистая оболочка матки при родах у животных с эмбриотрофной плацентой?
168.Синоним названия эмбриотрофной плаценты.
169.Назовите особенности плаценты жвачных животных?
170.Какой тип плаценты у жвачных?
171.Какой тип плаценты у хищников и грызунов?
172.Какие периоды выделяют в эмбриональном развитии животных?
173.Приведите примеры продолжительности беременности разных видов сельскохозяйственных животных.

174.Какие факторы влияют на продолжительность беременности.
175.Что называется плацентарным барьером?
176.Посредством чего осуществляется передача нервных импульсов от матери к плоду?
177.Перечислите особенности кровообращения плода.
178.Смешивается ли кровь плода с кровью матери?
179.В чём особенность утробного гемоглобина?
180.Что происходит с провизорными органами после рождения?
181.Когда начинает функционировать кишечник у плода?
182.С какого срока беременности можно наблюдать движение плода?
183.Каково значение эстрогена, прогестерона при беременности?
184.В чем особенности гормональной регуляции беременности у кобыл?
185.Что такое эндометральные чаши?
186.Как меняются гематологические показатели при беременности?
187.Что называется латентной беременностью. У кого она встречается и каково её значение?
188.За сколько времени до отёла у коров образуется отёк вымени?
189.Какой гормон продуцирует желтое тело в конце беременности?
190.Какой гормон понижает возбудимость мускулатуры матки?
191.Какой гормон повышает чувствительность матки к ацетилхолину?
192.Какой гормон вызывает сокращение мускулатуры матки?
193.Что такое родовые схватки?
194.Какие фазы выделяют в процессе родов?
195.Сколько длятся и к чему приводят схватки?
196.Сколько длится фаза выведения плода?
197.Что выделяется во время третьей фазы?
198.Когда наступает третья фаза родов у самок разных видов?
199.В какое время суток чаще всего происходят роды? Почему?
200.Каких успехов в животноводстве можно добиться, применяя трансплантацию зигот?
201.Каковы размеры яичника и яйцевода у кур во время яйцекладки и в период паузы в яйцекладке??
202.Какое количество яйцеклеток насчитывают в яичнике у кур?
203.Как меняется цвет яйцеклетки у птиц по мере её развития?
204.Каков размер зародышевого диска?
205.Какова продолжительность овуляции у птиц?
206.За какое время после овуляции яйцеклетка попадает в белковый отдел?
207.Какое время формирующееся яйцо пребывает в белковом отделе? В перешейке? В матке?
208.Что происходит с яйцом при длительном хранении?
209.Что называется циклом снесения? От чего зависит его продолжительность?
210.Какой гормон стимулирует созревание фолликулов в яичнике птиц? Овуляцию?
211.Каково влияние эстрина и прогестерона?
212.Какой фактор наиболее важный для яйценоскости?
213.Через какое время после овуляции происходит оплодотворение у птиц?
214.Какова продолжительность инкубации яиц у разных видов птиц?
215.На какой стадии формирования находится зародыш при снесении яйца?
216.Через какое время после снесения яйца зародыш в нем погибнет?
217.В чем особенность полового члена у самцов птиц?
218.Где располагаются семенники у птиц?
219.Есть ли придаточные половые железы у птиц?
220.Каков объём эякулят у петуха? Каково количество спермиев в 1 мл эякулята?
221.Через какое время после спаривания спермии достигают воронки яйцевода?
222.Какова жизнеспособность спермиев петуха?

**Тема: «Физиология лактации»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*
**Предшественники молока в организме самки извлекаются из….**
воды
+крови
желчи
лимфы
**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

**Сокращение миоэпителия альвеол молочной железы происходит под воздействием гормона…..**
+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
**Основным фактором, обеспечивающим состояние естественной резистентности организма новорожденного животного, является присутствие в молозиве**
+витамина А
витамина С

витамина Е
витамина D
**В нервную фазу рефлекса молокоотдачи выделяется …….порция молока**
+цистернальная
альвеолярно-протоковая
остаточная
**В нейрогуморальную фазу рефлекса молокоотдачи выделяется……порция молока**
цистернальная
+альвеолярно-протоковая
остаточная
**Повышенная активность нейронов нервного центра молокообразования называется**
половой доминантой
+лактационной доминантой
пищевой доминантой
**Росту молочной железы и наступлению лактации способствует гормон .**
тироксин
пролактин
+прогестерон
адреналин
**Наибольшее количество молочного жира содержится в……..порции молока.**
цистернальной
альвеолярно-протоковой
+остаточной
**Количество иммуноглобулинов в молозиве составляет …**
0,8-1,0 г/л
20-30 г/л
+60-70 г/л
100-120 г/л
**При плотности молозива меньше 1,06 уровень иммуноглобулинов падает ниже …….и новорожденный теленок заболевает**
20-30 г/л
+50 г/л
60-70 г/л
100-120 г/л
**На качественный состав молозива оказывает влияние..**
+продолжительность сухостойного периода
эмоциональное состояние стельных коров
время отёла
**Исключительное значение в создании местного и общего иммунитета у новорожденных животных имеют**
+лейкоциты молозива
эритроциты молозива
тромбоциты молозива
**Наибольшее количество иммуноглобулинов содержится в молозиве коров…**
1-3 лактации
4-5 лактации
+6-9 лактации
**Самое интенсивное всасывание иммуноглобулинов отмечается в первые…..жизни телёнка**
1-5 часов
+6-12 часов
12-24 часа

24-36 часов
**Считается, что с отхождением…….всасывание иммуноглобулинов в кишечнике почти прекращается**
плаценты
+мекония
лохий
**Фермент молока, катализирующий расщепление полисахаридов клеточной стенки бактерий, называется**
+лизоцим (мураминаза)
щелочная фосфатаза
пероксидаза
ксантиоксидаза
**Для образования 1литра молока через молочную железу должно пройти……крови**
50 литров
100 литров
200 литров
+500 литров
**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
**Непригодным для машинного доения является…….форма вымени**
чашеобразная
округлая
+козья
ваннообразная
**Неустойчивы к маститу животные с ……. формой вымени**
чашеобразной
ваннообразной
+козьей
округлой
**Оценку вымени коровы на пригодность к машинному доению проводят на ……лактации в первую и третью лактацию**
первом месяце
+втором-третьем месяце
четвертом месяце
в конце лактации
**У коров нежелательными являются соски……формы**
цилиндрической
слабоконической
+грушевидной, бутылковидной и карандашевидной
**Согласно требованиям ОСТа – 46-162-84 «Коровы для комплексов и ферм промышленного типа » длина сосков должна находиться в пределах…..**

3-5 см
+5-9 см
6-10 см
7-12 см
**Согласно требованиям ОСТа – 46-162-84 «Коровы для комплексов и ферм промышленного типа» диаметр сосков должен находиться в пределах……..**
1-2 см
+2,0-3,2 см
3,0-4,0 см
3,5-5,0 см
**Оптимальная скорость молокоотдачи у коров должна находиться в пределах от…..…..**
менее 1 кг/мин
+1,0 до 3,0 кг/мин
более 3,0 кг/мин
**Отношение количества молока, полученное из передних долей к общему удою, выраженное в процентах, называется…..…..**
+индексом вымени
индексом четвертей
полнотой молоковыведения
коэффициентом «холостого» доения
**Равномерность развития вымени отражает показатель……..**
скорость молокоотдачи
+индекс вымени
полнота молоковыведения
время «холостого» доения
**Индекс вымени устойчивой к маститу коровы должен находиться в пределах……..**
до 44 %
+44-50 %
более 50 %
**У коров племядра отношение удоя наиболее продуктивной четверти к количеству молока из самой низкопродуктивной четверти должно быть……..**
+менее 1,7
более 1,7
**Время действия в организме коровы гормона окситоцина отражает показатель……..**
скорость молокоотдачи
индекс вымени
+среднее время доения
полнота молокоотдачи
**Разницу во времени выдаивания самой продуктивной четверти и низкопродуктивной характеризует показатель……..**
среднее время доения
+время «холостого» доения
**У коров с идеально развитым выменем каждая четверть должна давать приблизительно……..молока от величины общего удоя**
+25 %
40 %
44 %
50 %
**Более высокая жирность характерна для молока……...**
коров
коз

собак
+крольчих
**Наиболее богато белком молоко…..…..**
коров
коз
+ове0,ц
кобыл
**При скармливании коровам больших количеств капусты и турнепса жирность молока…..…..**
возрастает
+снижается
**Неполное выдаивание……процесс молокообразования**
стимулирует
+тормозит

**Опрос по теме: «Физиология лактации»**

1. Рост и развитие молочных желез. Регуляция маммогенеза.
2. Типы секреции молока.
3. Процесс секреции молока и его регуляция.
4. Физиология молоковыведения и его регуляция.
5. Емкостная функция вымени.
6. Физиологические основы машинного доения.
7. Получение молока разных фракций. Их характеристика и значение.
8. Состав и свойства молока.
9. Состав и свойства молозива. Колостральный иммунитет.
10. Классификация млекопитающих по времени передачи материнских антител.
11. Физиологические основы подготовки нетелей к машинному доению.
12. Функциональная связь молочных желез с другими органами.
13. Оценка вымени коров на пригодность к машинному доению.
14. Строение, кровоснабжение и иннервация вымени.
15. Изменения молочной железы в ходе лактации и в сухостойный период.
16. Регуляция лактогенеза и лактопоэза.
17. Какую функцию выполняет эластичная связка вымени?
18. Какой диаметр молочных альвеол?
19. Каким эпителием выстланы изнутри молочные альвеолы?
20. Где в вымени располагается миоэпителий, какова его функция?
21. Под влиянием какого гормона сокращается миоэпителий?
22. Куда поступает молоко из альвеолы?
23. Сколько протоков отходит от альвеолы?
24. Как образуются молочные ходы? Какого калибра бывают молочные ходы? Куда открываются молочные ходы?
25. Сколько приходится на один сосок молочных цистерн и сосковых каналов у кобыл?
26. Какое количество каналов в соске у свиней, крольчих, кошек, сук?
27. У коров вымя образуется слиянием _____ пар желез.
28. Емкость каких долей вымени у коров больше?
29. Благодаря чему в вымени удерживается молоко?
30. Какими артериями кровоснабжается вымя?
31. По каким венам осуществляется отток крови от вымени?
32. Какими нервами иннервируется железистая ткань вымени?
33. От куда вымя получает симпатическую иннервацию?

34. Где располагаются БАТ вымени, каково их строение и значение?
35. Какие вещества могут синтезировать тучные клетки БАТ и какова их роль?
36. Лактация это…
37. О наступлении инволюции молочной железы свидетельствует….
38. Как меняется морфологически вымя во время инволюции?
39. На какой срок после отёла вымя достигает наибольшей функциональной деятельности?
40. Какой массы может достигать вымя в наиболее интенсивный период лактации?
41. Сколько крови должно пройти через сосудистую систему вымени для того чтобы образовался 1 л молока?
42. Введение каких гормонов на 3-6 месяце лактации стимулирует молочную продуктивность?
43. Как действует прогестерон на маммогенез?
44. Без какого гормона не будет молока?
45. Где вырабатывается пролактин?
46. Как влияет СТГ на лактацию?
47. Какие изменения происходят в денервированной молочной железе?
48. Заполните таблицу:

| Компоненты | Молоко | Молозиво |
|---|---|---|
| Вода | | |
| Сухое вещество: | | |
| 1) лактоза | | |
| 2) жир | | |
| 3) азотистые вещества: | | |
| А) казеин | | |
| Б) глобулин | | |
| В) альбумин | | |
| 4) минеральные вещества | | |

49. Какие белки молока называют сывороточными белками?
50. Каких белков больше всего в молоке ?
51. Из чего синтезируется казеин в молоке?
52. В присутствии какого фермента казеин свертывается?
53. Лактоальбумин содержит _____, в молоке его мало, а в молозиве его в _____ раз больше.
54. На какие фракции подразделяется лактоглобулин?
55. Каковы функции лактоферрина?
56. Какие небелковые азотосодержащие соединения содержатся в молоке?
57. Какие ферменты содержит молоко?
58. Каковы функции ферментов молока?
59. Приведите примеры иллюстрирующее то, что в молоке разных пород коров , а также разных видов животных различное содержание жира.
60. Какие низкомолекулярные жирные кислоты содержатся в молоке?
61. Что представляет собой жировой шарик молока?
62. Какие липиды находятся в мембране жирового шарика?
63. Из каких моносахаридов состоит лактоза?
64. Какое значения оказывает магний молозива на новорожденный организм?
65. Какую функцию выполняют иммуноглобулины молозива?
66. Какую функцию выполняет ингибитор трипсина содержащийся в молозиве?
67. Через какое время после отёла устанавливается физико-химический состав молока?
68. Какую функцию выполняют нейтрофилы молока?
69. Какое время живут нейтрофилы молока?

70. Какую функцию выполняют эозинофилы, базофилы и макрофаги молока?
71. Где образуется молоко?
72. Из чего образуется молоко?
73. Какие составные части молока синтезируются в эпителиальных клетках альвеол, а какие переходят в молоко из крови без изменений?
74. Что происходит с молоком выделившимся в полость альвеолы?
75. Какие органеллы лактоцитов очень важны для синтеза молока?
76. Как идет выделение белков из лактоцитов?
77. Из чего образуется молочный жир?
78. Где образуется уксусная кислота?
79. Какие стадии различают в синтезе молочного жира?
80. Какими кормами надо кормить корову, чтобы она давала более жирное молоко?
81. Гормоны какой железы внутренней секреции влияет на жирность молока?
82. По какому типу идет выделение молочного жира из лактоцита?
83. Как осуществляется синтез лактозы?
84. По какому типу идет секреция молозива?
85. Когда наблюдается голокриновый тип секреции молока?
86. В чем суть лемокринового типа секреции?
87. В какой последовательности происходит заполнение емкостной системы вымени?
88. Как меняется внутривыменное давление во время доения, после доения, при заполнении емкостной системы (между доениями).
89. Как сказывается внутривыменное давление на секреции молока?
90. Чему равна емкостная система вымени у коров рекордисток?
91. От чего зависит емкость вымени?
92. К чему может привести неполное выдаивание коровы?
93. Опишите рефлекс выделения молока из молочных альвеол в емкостную систему вымени?
94. Что такое лактационный центр?
95. Из каких отделов состоит лактационный центр?
96. Опишите схему рефлекса молокоотдачи, начиная с рецепторов соска.
97. Как влияют эстрогены на синтез молока?
98. Как влияет пролактин на лактацию?
99. Как влияют тиреоидные гормоны на лактацию?
100. Как влияет адреналин на лактацию?
101. Как влияет прогестерон на лактацию?
102. Что такое лактационная доминанта? Какие факторы её нарушают?
103. Опишите рефлекторную дугу которая обеспечивает припуск молока и удаление цистернальной порции молока?
104. Какой % от удоя составляет цистернальная порция молока?
105. Опишите рефлекторную дугу благодаря которой происходит выделение альвеолярной порции молока?
106. Какие фазы различают в рефлексе молокоотдачи?
107. Как можно получить остаточное молоко?
108. Чем отличается остаточное молоко, и какое его количество.
109. Какое значение вазопрессина и ацетилхолина в молокоотдаче?
110. Как влияет тип ВНД на лактацию?
111. В чем особенность выделения молока кобыл?
112. Какова продолжительность лактации кобыл?
113. В чем особенность выделения молока свиноматок?
114. Каков состав молока свиноматок?
115. Какие факторы стимулируют лактогенез?
116. Где идет синтез кетоновых тел и каково их значение в молокообразовании.

117. Как изменяется печень у лактирующих коров?
118. Сколько необходимо переваримого протеина лактирующей корове?
119. Как влияет температура окружающей среды на жирность молока?
120. Когда можно приступать к доению коровы?
121. Сколько длится рефлекс молокоотдачи у коров?
122. Какова продолжительность лактации у разных животных?
123. Какие факторы влияют на выбор кратности доения?
124. Какой оптимальный вакум доения. Как его подобрать?
125. Какие такты различают работе в двухтактного и трёхтактного доильных аппаратах? Каково соотношение тактов? Когда происходит более быстрое выдаивание? А когда более полное выдаивание?
126. Что такое машинное додаивание?
127. Как приучить корову к машинному доению?
128. Как влияет массаж вымени нетелей на их будущую молочную продуктивность?

**Промежуточный контроль по модулю 2. «Физиология висцеральных систем» (Коллоквиум)**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
Тест составляется из тестовых вопросов тем этого модуля
Вопросы для коллоквиума составляются из вопросов тем этого модуля

Таблица 4 – 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 |
| Знать: - физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации. Уметь:- самостоятельно проводить исследования | Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса. Умеет рационально | По существу, отвечает на поставленные вопросы, твердо усвоил программный материал по темам модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, характеризует физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, | Принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, усвоил материал в полном объеме и свободно ориентируется по темам модуля, умеет верно, аргументировано и ясно излагать материал при решении ситуационных задач. Умеет рационально самостоятельно |

| | | | |
|---|---|---|---|
| на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;<br>- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>Владеть: физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br><br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>Уметь: прогнозировать | самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Может прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. | домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации<br>Решает ситуационные задачи.<br>Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных | проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>Владеть: физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br>Владеет навыками |

| | | | |
|---|---|---|---|
| последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на | | наук, используя достигнутый уровень знаний. Владеет навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных. | применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных |

| | | | |
|---|---|---|---|
| основе современных знаний о поведении и психологии животных | | | |

*Модуль III. «Физиология ЦНС, ВНД, поведения и адаптации»*

**Тема: «Физиология ЦНС»**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*
*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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
фильтрации 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

**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
**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) открыл явление…….**
низкочастотной электрической активности коры
периферического торможения условных рефлексов
+ центрального торможения рефлексов спинного мозга
высшей нервной деятельности и мышления у животных
**Эффекторами симпатической нервной системы не являются……**
+ скелетные мышцы, кости, суставы и связки
мочевой пузырь, половые органы, печень
гладкие мышцы сосудов и внутренних органов
зрачок, слезные железы, слюнные железы
**Локализация ганглиев в парасимпатической нервной системе – в…..……**
грудных сегментах спинного мозга
верхних поясничных сегментах спинного мозга
+ интрамуральных ганглиях

вертебральных и паравертебральных ганглиях
**Непроизвольными движениями скелетных мышц управляют мотонейроны…..……**
+ спинного мозга
таламуса  и гипоталамуса
коры больших полушарий
звездчатого ганглия
**Выработка комплекса двигательных навыков и приспособлений всех функциональных систем организма к выполнению максимальных энергетических нагрузок называется……**
+ тренингом
гомеостазом
мышлением
утомлением
**Моторная область коры больших полушарий головного мозга млекопитающих располагается в ……**
+ лобно-теменной зоне
затылочной области
обонятельных луковицах
гипоталамо-гипофизарной области
**Виды поступательного движения (локомоции) лошади называются…..……**
+ аллюрами
синергиями
галопами
рефлексами
**Одним из физиологически обоснованных принципов тренинга является _____ объёма нагрузок**
резкое повышение
+ постепенное увеличение
регулярное снижение
полное отсутствие
**Нейроны, доставляющие в центральную нервную систему импульсы, вызывающие различные ощущения, называются……**
+сенсорными
вставочными
двигательными
тормозными
**Нейроны, осуществляющие связь между рецепторными и эффекторными нейронами, называются…..……**
сенсорными
+вставочными
двигательными
тормозными
**Реакция организмов на раздражение рецепторов, осуществляемая при участии центральной нервной системы, называется... …**
+рефлексом
таксисом
двигательным актом
возбуждением
**Основоположником представлений о простейших рефлекторных актах является……..……**
И.М. Сеченов
И.П. Павлов

+Рене Декарт
Георг Прохаск
**Рефлекторная дуга простого двигательного рефлекса состоит из ….компонентов…**
двух
трех
+пяти
четырёх
**Простейшая рефлекторная дуга состоит из….нейронов…**
+двух
трёх
пяти
четырёх
**Участок тела, раздражение которого вызывает определенный рефлекс, называют……..……**
+рефлексогенной зоной
исполняющим органом
синапсом
рефлекторной дугой
**Постоянное сличение в центральной нервной системе того, что должно было быть и что произошло, называется ……..……**
рефлексом
+обратной афферентацией
производимым действием
возбуждением
**Благодаря принципу обратной связи, центральная нервная система……..……**
+дает оценку любому рефлекторному акту
осуществляет рефлекторную деятельность
понижает порог чувствительности нейронов коры
изменяет уровень сахара в крови
**Условием существования рефлекторной связи является……..……**
наличие принципа обратной связи
единство процессов возбуждения и торможения
+целостность всех компонентов рефлекторной дуги
отсутствие вставочных нейронов
**Совокупность нейронов в центральной нервной системе, участвующих в регуляции какой-либо функции организма, называется……..……**
обратной афферентацией
+нервным центром
серым мозговым веществом
белым мозговым веществом
**Сущность закона Белла-Мажанди заключается в……..……**
+одностороннем проведении возбуждения через нервные центры
задержке проведения возбуждения в синапсах
циркуляции нервных импульсов по замкнутым нервным цепям
иррадиации возбуждения
**Способность возбуждения широкой волной разливаться по центральной нервной системе от центра к центру называется……..……**
конвергенцией
инертностью
торможением
+иррадиацией
**Задержка проведения возбуждения в синапсах и время рефлекса зависит от……..……**

+силы раздражителя и физиологического состояния организма
соотношения процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе
инертности нервных центров
обмена веществ в нервных центрах
**В основе памяти, выучки, привычек лежит ….- свойство нервных центров.**
иррадиация
+инертность
утомляемость
суммация
**Свойство нервных центров в течение длительного времени передавать возбуждение к другим нейронам и возвращение возбуждения по коллатералям повторно к первому нейрону называется……..……**
задержкой проведения возбуждения
+кольцевым ритмом
последействием
пластичностью
**Свойство нервных центров, противоположное иррадиации, называется…….……**
окклюзией
дивергенцией
+конвергенцией
суммацией
**В основе свойства нервных центров - …., лежит запаздывание и циркуляция импульсов по замкнутым нейронным путям……**
+последействие
суммация
утомление
торможение
**Способность нервных центров изменять ритм и силу импульсов называется…….……**
**пластичностью**
облегчением
последействием
+трансформацией ритма и силы
**Нервные центры характеризуются….обмена веществ**
+высоким уровнем
низким уровнем
отсутствием
средним уровнем
**После действия каждого, даже самого слабого раздражителя, возбудимость нервного центра…..……**
остается на исходном уровне
понижается
+повышается
суммируется
**Снижение силы ответной суммарной реакции при одновременном раздражении афферентных входов двух соседних взаимодействующих нервных центров называется…..……**
+окклюзией
утомляемостью
торможением
трансформацией силы
**Утомляемость нервных центров обусловлена…….……**

торможением
+интенсивным обменом веществ в синапсах
отсутствием обмена веществ в синапсах
инертностью
**Способность нервных центров при смене условий менять свои функции называется…..……**
трансформацией ритма и силы
+пластичностью
координацией
индукцией
**Пластичность нервных центров открыта…..……**
И.П. Павловым
П.К. Анохиным
И.М. Сеченовым
+Флурансом
**При удалении коры больших полушарий пластичность нервных центров…..……**
+не проявляется
повышается
остается без изменений
становится нормальной
**Временное, достаточно стойкое возбуждение нервного центра, занимающее господствующее положение в центральной нервной системе, называется……..……**
облегчением
+доминантой
иррадиацией
последействием
**Основной чертой доминанты не является…..……**
повышенная возбудимость
способность к суммированию возбуждений
инертность
+ослабление нервной деятельности
**Примером доминанты не является ……..……**
поведение матери
поведение голодного животного
поведение  животного в период размножения
+отказ голодного животного от корма
**Состояние незначительного постоянного возбуждения нервных центров, имеющее рефлекторный характер, называется…..……**
+тонусом
доминантой
иррадиацией
суммацией
**Учение о доминанте разработал…..……**
П.К. Анохин
И.П. Павлов
+А.А. Ухтомский
И.М. Сеченов
**Единую природу возбуждения и торможения открыл и доказал…..……**
+Н.Е. Введенский
А.А. Ухтомский
Ф. Гольц
И.М. Сеченов

**Активный нервный процесс, результатом которого является ограничение, задержка возбуждения, называется…..……**
утомлением
+торможением
центральной задержкой
окклюзией
**Торможение, возникающее в межнейронных синапсах, называется ……**
+центральным
первичным
вторичным
периферическим
**При прекращении высвобождения медиатора возникает…торможение**
постсинаптическое
+пресинаптическое
первичное
вторичное
**Вследствие снижения возбудимости сомы и дендритов нейрона возникает…торможение …**
пресинаптическое
+постсинаптическое
первичное
вторичное
**Торможение мотонейронов спинного мозга, осуществляемое через коллатерали к специальным тормозным клеткам Реншоу, называется**
+возвратным (антидромным) постсинаптическим торможением
поступательным постсинаптическим торможением
пресинаптическим торможением
парабиотическим торможением
**Постсинаптическое торможение подавляется…..…**
возбуждающими медиаторами
+стрихнином и столбнячным токсином
ионами натрия и калия
ионами кальция
**Ограничение поступления к нервным центрам афферентной импульсации, охватывающее пресинаптические терминали, называется…..…**
+пресинаптическим торможением
постсинаптичесим торможением
торможением вслед за возбуждением
парабиотическим торможением
**Пресинаптическое торможение усугубляется……**
стрихнином и столбнячным токсином
+наркотиками (хлоралозой, небуталом)
возбуждающими медиаторами
ионами калия
**Функциональное значение пресинаптического торможения заключается в.. …**
+освобождении ЦНС от переработки менее существенной информации
смене торможения возбуждением
нарушении регуляции возбуждения в ЦНС
распределении процессов возбуждения и торможения между нервными центрами
**К вторичному торможению не относится……**
торможение вслед за возбуждением
парабиотическое торможение

пессимальное торможение
+пресинаптическое торможение
**При патологических состояниях, когда лабильность структур ЦНС снижается или происходит очень массивное одновременное возбуждение большого количества афферентных путей, развивается….**
торможение вслед за возбуждением
+парабиотическое торможение
пессимальное торможение
пресинаптическое торможение
**Отношение между центрами, когда возбуждение одного тормозит деятельность другого, называется……**
+реципрокной координацией
торможением вслед за возбуждением
конвергенцией
последействием
**Импульсы тактильной и проприрецептивной чувствительности к головному мозгу несут……**
+пучки Голля и Бурдаха
пучок Флексига
пучок Говерса
пучок Монакова
**Импульсы болевой и температурной чувствительности в головной мозг поступают по ……**
по пучку Голля и Бурдаха
+латеральному и вентральному спино-таламическому тракту
дорсальному спино-мозжечковому тракту
вентральному спино-мозжечковому тракту
**От мускулатуры туловища импульсы к мозжечку поступают по……**
пучку Голля и Бурдаха
латеральному и вентральному спино-таламическому тракту
пучку Флексига
+пучку Говерса
**К нисходящим путям спинного мозга не относится……**
рубро-спинальный тракт Монакова
вестибуло-спинальный тракт
ретикуло-спинальный тракт
+вентральный спино-мозжечковый тракт
**К рефлексам спинного мозга не относится……**
рефлекс холки
коленный рефлекс
копытный рефлекс
+произвольный акт дефекации
**При разрушении спинного мозга не происходит……**
парализации скелетной мускулатуры
нарушение терморегуляции
+нарушения дыхания
нарушение опорожнения мочевого пузыря
**Кортико-спинальный тракт несет импульсы от……**
красного ядра среднего мозга к спинному мозгу
ретикулярных нейронов продолговатого мозга и варолиева моста к спинному мозгу
+от коры больших полушарий к спинному мозгу
мозжечка к спинному мозгу

**Двигательный центр диафрагмы находится ……**
+на уровне 3-5 сегментов шейного отдела спинного мозга
в грудном отделе спинного мозга
в продолговатом мозге
в коре больших полушарий
**В ……мозге находятся центры таких жизненно важных рефлексов, как дыхания, сердечной деятельности, сосудодвигательный…**
спинном
среднем
промежуточном
+продолговатом
**В ……мозге находятся центры рефлексов сосания, жевания, глотания, отделения желудочного и поджелудочного соков, рвоты, кашля, чихания…**
переднем
промежуточном
+продолговатом
среднем
**Ядро Дейтерса, отвечающее за тонус мышц разгибателей, находится в….мозге…**
переднем
промежуточном
среднем
+продолговатом
**Децеребрационная ригидность характеризуется……**
+повышенным тонусом мышц-разгибателей позвоночника и конечностей
повышенным тонусом мышц – сгибателей позвоночника и конечностей
параличом дыхательной мускулатуры
повышенным тонусом жевательной мускулатуры
**Из области продолговатого мозга и варолиева моста не отходят……. черепно-мозговые** нервы…
тройничный
лицевой
блуждающий
+глазодвигательный
**Центр пневмотаксиса расположен в…….**
мозжечке
+варолиевом мосте
среднем мозге
ядре Дейтерса
**К базальной части среднего мозга не относятся……**
+четверохолмие
покрышка
черная субстанция
основание
**Задняя пара бугров четверохолмия связана с ……**
ориентировочными зрительными рефлексами
+акустическими ориентировочными рефлексами
регуляцией тонуса мышц зрачка глаза
движением мышц глазного яблока
**В покрышке базальной части среднего мозга не находится……**
+ядро Дейтерса
красное ядро
ядро блокового нерва

ядро глазодвигательного нерва
**Постоянное регулирующее тормозящее влияние на двигательные центры продолговатого мозга оказывает…..…**
ядро Дейтерса
+красное ядро
ядро блокового нерва
ядро глазодвигательного нерва
**Глазодвигательный нерв не иннервирует…..…**
+верхнюю косую мышцу глаза
гладкую мускулатуру ресничной мышцы
сфинктер зрачка
мышцу-подниматель века
**К выпрямительным рефлексам не относятся……**
рефлекс с вестибулярного аппарата на голову
рефлекс с рецепторов кожи туловища на голову
шейный рефлекс выпрямления
+рефлекс «лифта»
**К статокинетическим рефлексам не относится…..…**
рефлекс «лифта»
нистагм головы и глаз
+рефлексы позы
рефлекс с рецепторов мышц одной конечности на мышцы других
**К позотоническим рефлексам не относятся……**
лабиринтные рефлексы
шейные рефлексы
рефлексы с лабиринтов на шейные мышцы
+выпрямительные рефлексы
**Резкое ослабление мышечного тонуса в первые часы после удаления мозжечка называется…..…**
+атонией
атаксией
астазией
астенией
**Плохая координация движений, отсутствие соответствия между характером выполняемых движений и силой сокращения отдельных групп мышц называется……**
атонией
+атаксией
астазией
астенией
**Синдром постоянного раскачивания животных и недержания головы в постоянном положении называется……**
атонией
атаксией
+астазией
Астенией
**Быстрое утомление скелетной мускулатуры при выполнении самых простых актов называется…..…**
атонией
асинергией
+астенией
дисметрией

**Утрата соразмеримости движений, проявляющаяся размашистыми движениями, называется……**
асинергия
+дисметрия
адиадохокинез
дезэквилибрация
**Нарушение равновесия, потеря способности тонко приспосабливаться к меняющимся условиям внутренних органов называется ……**
асинергия
дисметрия
адиадохокинез
+дезэквилибрация
**Потеря способности совершать последовательные движения – сгибание и разгибание называется……**
+адиадохокинез
дезэквилибрация
дисметрия
асинергия
**Нарушение содружественного сокращения мышц, сложного движения, проявляющееся рядом простых движений, называется……**
адиадохокинез
дезэквилибрация
дисметрия
+асинергия
**В полушариях мозжечка отсутствует…..ядро…**
зубчатое
пробковидное
шаровидное
+красное
**В коре мозжечка нет слоя……..…**
поверхностного (молекулярного)
клеток Пуркинье
гранулярного
+пирамидных клеток
**Ретикулярная формация не участвует в…...…**
контроле сна и бодрствования
приспособлении рефлекторных движений и тонуса мышц к условиям среды
расшифровке поступающей с рецепторов информации
+образовании условных рефлексов
**К ретикулярной формации относится…….ядро…**
зубчатое
пробковидное
+гигантоклеточное
красное
**К промежуточному мозгу не относится……**
+четверохолмие
таламус
эпиталамус
гипоталамус
**Нарушение рецепции – следствие разрушения или повреждения……**
эпиталамуса
+таламуса

гипоталамуса
гипофиза
**Центры пластического тонуса находятся в……**
+таламусе
эпиталамусе
гипоталамусе
среднем мозге
**В регуляции вегетативных функций активное участие принимает……**
таламус
эпиталаму
+гипоталамус
средний мозг
**Центр насыщения располагается в…..ядрах гипоталамуса…**
+вентромедиальных
боковых
супраоптических
дорсолатеральных
**В области…..ядер гипоталамуса располагается центр голода…**
вентромедиальных
+боковых
супраоптических
дорсолатеральных
**Дорсолатерально от супраоптического ядра находится ……..…**
центр насыщения
центр голода
+центр жажды
центр терморегуляции
**После разрушения…..животное становится холоднокровным…**
+серого бугра
сосцевидного тела
эпиталамуса
таламуса
**В регуляции двигательных актов участвуют….ядра гипоталамуса…**
релейные ядра
ассоциативные ядра
+моторные ядра
Сенсорные
**К специфическим ядрам гипоталамуса не относится……..…**
супраоптическое
паравентрикулярное
мелкоклеточные ядра серого бугра
+поводковое ядро
**В супраоптическом ядре гипоталамуса образуется…...…**
+антидиуретический гормон
окситоцин
гонадотропины
либерины
**В паравентрикулярном ядре гипоталамуса образуется ……..…**
антидиуретический гормон
+окситоцин
гонадатропины
либерины

**К подкорковым ядрам не относится……**
хвостатое ядро
скорлупа
бледный шар
+красное ядро
**Разрушение полосатого тела у животных вызывает…..…**
+неудержимый бег
оскаливание зубов
выпускание когтей
вздыбливание шерсти
**При раздражении хвостатого ядра не наблюдается……**
+неудержимого бега
оскаливания зубов
выпускания когтей
вздыбливания шерсти на спине
**При полной перерезке ретикулярной формации у животных наблюдается……**
сильная ярость
сонливость
отказ от еды
+кома и смерть
**Ретикулярную формацию не блокируют…..…**
+адреналин, норадреналин
адреналин, аминазин
норадраналин, резерпин
наркотики, снотворные
**Нервные центры, управляющие эмоциями, располагаются в …..…**
+лимбической системе
среднем мозге
таламусе
эпиталамусе
**Поражение гиппокампа и других структур лимбической системы не вызывает…..…**
нарушение памяти
+проявления агрессивности
усилению аппетита и ожирению
гиперсексуальности
**С деятельностью коры больших полушарий не связаны…..…**
образование условных рефлексов
мышление
запоминание
+непроизвольные акты дефекации и мочеиспускания
**В коре полушарий отсутствуют….нейроны…**
сенсорные
контактные
моторные
+секреторные
**Ядро слухового анализатора располагается в ……области коры…**
лобной
+височной
теменной
затылочной
**Ядро зрительной сенсорной зоны располагается в…..области коры…**
лобной

височной
теменной
+затылочной
**Важную роль в организации сложных форм высшей нервной деятельности, межанализаторном синтезе играет….область коры**…
лобная
височная
+теменная
затылочная
**Отростки пирамидных клеток моторной зоны коры образуют……**
+кортикоспинальный тракт
вестибулоспинальный тракт
руброспинальный тракт
ретикулоспинальный тракт
**Эффекторами соматической нервной системы являются…..…**
+скелетные мышцы
гладкие мышцы внутренних органов
сердечная мышца
железы
**Для вегетативной нервной системы не характерно…..…**
явление мультипликации
двухнейронная структура проводящих путей
длительная синаптическая задержка
+высокая скорость проведения возбуждения
**Парасимпатические нервы не иннервируют…..…**
+скелетные мышцы
почки
мочевой пузырь
половые органы
**Деятельность симпатического отдела вегетативной нервной системы наплавлена на…..…**
+мобилизацию энергетических ресурсов и защитных сил организма
поддержание гомеостаза
нормализации моторики желудочно-кишечного тракта
снятия эмоционального напряжения
**Ноницептивная рецепция, осуществляемая с участием вегетативной нервной системы – это…..…**
температурная рецепция
тактильная рецепция
+болевая рецепция
Хеморецепция
**К вегетативным рефлексам не относятся…..…**
аксон-рефлексы
+соматические рефлексы
глазо-сердечный
ушно-сердечный
**К вегетативным рефлексам не относится…..…**
висцеро-висцеральные
висцерокутанные
+соматические
кутановисцеральные
висцеросоматические

**Для симпатической нервной системы не характерно……**
явление мультипликации
основной медиатор – норадреналин
универсальный характер иннервации
+ганглии находятся в толще иннервируемого органа или рядом с ним
**Тонус парасимпатических нервов не приводит…..…**
+обильному потоотделению
сужению зрачка
увеличению диуреза
усилению моторики желудочно-кишечного тракта

**Опрос по теме: «Физиология ЦНС»**

1. Соматический рефлекс. Его торможение и обратная афферентация.
2. Вегетативный рефлекс и его медиаторы. Аксоно-рефлекс.
3. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.
4. Отличительные особенности отделов вегетативной нервной системы.
5. Отличия вегетативной нервной системы от соматической.
6. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы.
7. Симпатический отдел вегетативной нервной системы.
8. Важнейшие парасимпатические нервы и зоны их воздействия.
9. Влияние вегетативной нервной системы на эффекторные органы.
10. Строение нервных волокон и их свойства.
11. Торможение, его виды.
12. Эндогенные обезболивающие вещества и механизм их воздействия.
13. Описать функции клеток Реншоу, альфа-мотонейронов, гамма-мотонейронов.
14. Учение Н.Е. Введенского о парабиозе.
15. Спинной мозг. Центры спинного мозга. Проводящие пути. Спинальные рефлексы.
16. Продолговатый мозг. Ядра и их функции. Белое вещество. Ретикулярая формация.
17. Мозжечок. Проприорецептивная афферентация. Нарушение деятельности мозжечка.
18. Варолиев мост. Функции ядер и белого вещества.
19. Средний мозг. Тонические рефлексы. Функции ядер ножек мозга и четверохолмия. Проводящие пути.
20. Промежуточный мозг. Ядра таламуса. Эпиталамус и гипоталамус.
21. Подкорковые ядра и лимбическая система.
22. Кора больших полушарий. Функции и их локализация.
23. Двигательные центры спинного и головного мозга и их участие в механизме движений.
24. Синапсы, их строение, классификация, механизм проведения возбуждения через синапс.
25. Медиаторы центральной нервной системы.
26. Механизм образования условных рефлексов. Отличия условных и безусловных рефлексов. Виды условных рефлексов.
27. Торможение. Его значение в условно-рефлекторной деятельности.
28. Строение и функции промежуточного мозга.
29. Строение и функции продолговатого мозга и варолиева моста.
30. Строение и функции среднего мозга, рефлексы ствола мозга.
31. Функции мозжечка, его связь с двигательными центрами в координации движений.
32. Строение и функции спинного мозга.
33. Физиология коры больших полушарий.

**Тема: «Физиология ВНД, поведения и адаптации**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

*Выберите один или несколько вариантов ответов:*

**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
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 адаптационно-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.

**Опрос по теме: «Физиология ВНД, поведения и адаптации»**

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.
24. Дайте определение понятию «этология».
25. Какими врожденными механизмами обусловлена целенаправленная адаптивная форма поведения?
26. Какими механизмами обусловлены приобретенные в процессе индивидуальной жизни формы поведения животных?
27. Назовите формы научения.
28. Поясните формы облигатного неассоциативного научения?
29. Поясните физиологические механизмы факультативного ассоциативного научения.
30. Назовите формы индивидуального поведения животных.
31. Назовите типы социального поведения животных.
32. Адаптация, её механизмы.
33. Адаптация животных к температурам, высокогорным условиям.
34. Стресс и стрессоустойчивость. Механизм реализации стресса.
35. Стресс, его влияние на продуктивность. Профилактика стресса.
36. Особенности приспособления животных к жаркому и холодному климату.
37. Адаптация животных в промышленных комплексах.
38. Особенности адаптации стельных коров и их плодов к стрессорным ситуациям.
39. Адаптация коров к режимам доения и вакууму.
40. Адаптация, акклиматизация и стресс. Сходство и различие этих понятий.
41. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии этологии.
42. Методы этологии.
43. Формы поведения животных.
44. Поведенческие реакции.
45. Факторы, влияющие на поведение.
46. Типы высшей нервной деятельности (ВНД). Связь типа ВНД с продуктивностью животных.

**Промежуточный контроль по модулю 3. «Физиология ЦНС, ВНД, поведения и адаптации» (Коллоквиум)**

*Компьютерное тестирование (ТСк):*

Тест составляется из тестовых вопросов тем этого модуля

Вопросы для коллоквиума составляются из вопросов тем этого модуля

Таблица 5 – 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 |
| Знать: - физиологические процессы и функции | Не совсем твердо владеет материалом | По существу, отвечает на | Принимает активное участие в |

| | | | |
|---|---|---|---|
| организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.<br>Уметь:- самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;<br>- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>Владеть: физическими способами | по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса.<br>Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Может прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. | поставленные вопросы, твердо усвоил программный материал по темам модуля, грамотно излагает его без существенных ошибок, характеризует физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации Решает ситуационные задачи.<br>Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Умеет | ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, усвоил материал в полном объеме и свободно ориентируется по темам модуля, умеет верно, аргументировано и ясно излагать материал при решении ситуационных задач. Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br><br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их | | прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. Владеет навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных. | Владеть: физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма. Владеет навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных |

| | | | |
|---|---|---|---|
| содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных | | | |

## 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, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

**Задания закрытого типа**

***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

**Задания открытого типа**
***Дополните***

1.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

2.Постоянство показателей внутренней среды - _____
Правильный ответ: гомеостаз

3.Процесс разрушения эритроцитов - _____
Правильный ответ: гемолиз

4.Процентное соотношение отдельных видов лейкоцитов в определенном порядке обозначают термином _____
Правильный ответ: лейкограмма

5.Состояние ткани, когда она после раздражения временно не реагирует на повторное раздражение любой силы, называется абсолютная _____
Правильный ответ: рефракторность

6.Закономерная ответная реакция организма на раздражение рецепторов, осуществляемая с участием центральной нервной системы называется _____
Правильный ответ: рефлекс

7.Концепцию о работе центральной нервной системы, согласно которой она осуществляет свою деятельность по принципу функциональных систем, разработал ученый _____
Правильный ответ: Анохин

8.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

**Код и наименование компетенции**
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических

**Задания закрытого типа**

***Выберите не менее двух правильных вариантов ответа***

1. Эти факторы влияют на жвачку у крупного рогатого скота
+уровень клетчатки в рационе (50%)

уровень обменной энергии в рационе
+уровень концентратов в рационе (50%)
время жевания

2. Дефицит этих элементов питания вызывает беломышечную болезнь у ягнят:
витамин А
магний
+витамин Е (50%)
кальций
+селен (50%)
сера

**Задания открытого типа**
***Дополните***

1.При полном сгорании 1 г жира выделяется _____ ккал энергии
Правильный ответ: 9,3

2.Каково среднее значение показателя pH крови взрослых животных _____?
Правильный ответ: 7,4

3.Способность организма поддерживать постоянную температуру тела называется _____.
Правильный ответ: терморегуляция.

4.Длительное действие низких температур на организм приводит к _____
Правильный ответ: гипотермии
5.Процесс образования мужских половых клеток называется_____
Правильный ответ: сперматогенез

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).Оценка «**отлично**» (86-100 рейтинговых баллов) выставляется студенту, который глубоко усвоил материал по темам дисциплины, грамотно и логично его излагает, обладает способность и готовность профессионально: вносить записи в различные формы документов; составлять отчеты в установленные сроки.

## 4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине 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.**

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 рефлексы. 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. Анализаторы, их строение и свойства. Кожный анализатор.
41. Обонятельный анализатор. Классификация и теории запахов. Острота обоняния.
42. Зрительный анализатор.
43. Интерорецептивный и двигательный анализаторы.
44. Слуховой анализатор.
45.

**Опрос по модулю II и III.**

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. Физиология коры больших полушарий головного мозга. Ассоциативные пути и комиссуры.
47. Строение и функции промежуточного мозга.
48. Строение и функции продолговатого мозга и варолиева моста.
49. Строение и функции среднего мозга, рефлексы ствола мозга.
50. Функции мозжечка, его связь с двигательными центрами в координации движений.
51. Вегетативная нервная система. Структурные и функциональные особенности ее отделов.
52. Условные и безусловные рефлексы. Классификация условных рефлексов.
53. Виды торможения в коре мозга. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий.
54. Стресс, его влияние на продуктивность и здоровье животных.
55. Этология. Формы поведения и поведенческие реакции

Таблица 6 – 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 |
| Знать: - физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.<br>Уметь:- самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических | Не совсем твердо владеет материалом по темам модуля, знает только основные теоретические положения изучаемого курса, выполняет текущие задания по дисциплине. При ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений курса.<br>Умеет рационально самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и |

| | |
|---|---|
| констант крови, обменных процессов и теплорегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;<br>- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- обеспечить рациональное воспроизводство животных;<br>- управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных.<br>Владеть:<br>физическими способами воздействия на биологические объекты, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.<br><br>Знать: - физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;<br>Уметь:<br>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.<br>Владеть:<br>- навыками применения знаний механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации;<br>- навыками принятия технологического решения с учетом особенностей биологии животных;<br>- навыками обеспечения рационального воспроизводства животных;<br>- способами управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных | сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант.<br>Может прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. |