

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра физиологии и биохимии животных

«Физиология в вопросах и тестах»

Учебно-методическое пособие для контроля самостоятельной работы

для студентов специальностей:

1 74.03.01 «Зоотехния»

1 74.03.02 «Ветеринарная медицина»

Гродно-2012

Составитель:

Величко М.Г., профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры физиологии и биохимии животных;

Рецензент: **Малашко В.В.**, заведующий кафедрой анатомии животных, доктор ветеринарных наук, профессор

Учебно-методическое пособие рассмотрено и рекомендовано к печати методической комиссией факультета ветеринарной медицины ГРАУ
(протокол № ____ от _____ 200__ г)

В учебно-методическом пособии приводятся даются необходимые справочные материалы для ответов на вопросы и тестовые задания при самостоятельной работе студентов по основным разделам физиологии.

Учебно-методическое пособие «Физиология в вопросах и тестах» составлено на основании учебной программы для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям: 1 74.03.01 «Зоотехния» и 1 74.03.02 «Ветеринарная медицина» утвержденной Главным управлением образования и кадров Министерством Сельского Хозяйства и Продовольствия Республики Беларусь 2009.

Вопросы по разделу «Физиология крови»

1. Что такое кровь? Какой процент занимает масса крови от массы животных?
2. Система крови, функции крови.
3. Из каких кровеносных сосудов берут на исследование кровь у лошади, крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, свиней, птиц?
4. Перечислите основные правила асептики и техники безопасности при взятии крови.
5. Как получить плазму, сыворотку крови и фибрин?
6. Дать определение понятия «стабилизированная кровь».
7. Назовите широко применяемые антикоагулянты и объясните их механизм влияния на кровь.
8. В чем отличие плазмы от сыворотки крови?
9. Что происходит при пониженном содержании фибриногена в крови?
10. Что такое показатель гематокрита?
11. Какими методами можно определить соотношение между плазмой и форменными элементами крови?
12. Назовите показатель гематокрита лошади, коровы, овцы, курицы.
13. Чему равен рН крови у сельскохозяйственных животных и в каких пределах, совместимых с высокой продуктивностью животных, он может колебаться?
14. При каких условиях может возникнуть ацидоз и алкалоз? Дайте определение этим понятиям.
15. Перечислите функции белков плазмы крови.
16. Перечислите буферные системы плазмы крови, объясните их значение.
17. Перечислите буферные системы эритроцитов, объясните их значение.
18. Какой вид животных обладает наивысшим щелочным резервом крови и почему?
19. Где образуются эритроциты у плода, молодых и взрослых животных?
20. Почему у птиц эритроциты имеют ядро?
21. Перечислите функции эритроцитов.
22. Назовите количество и продолжительность жизни эритроцитов у коровы, лошади, овцы, свиньи, курицы.
23. Почему у животных, получающих «загрязненный» радионуклидами корм в результате чернобыльской аварии, количество эритроцитов в крови меньше?
24. Что такое гемоглобин? Где он образуется?
25. Назовите основные функции гемоглобина.
26. Перечислите возможные содержания и формы гемоглобина. Почему при действии ионизирующей радиации уменьшается количество гемоглобина крови?
27. Назовите нормальное содержание гемоглобина в крови сельскохозяйственных животных.
28. Перечислите методы определения гемоглобина. Дайте характеристику преимуществ того или иного метода.
29. Что называется цветным показателем?
30. О каких процессах свидетельствует увеличение или уменьшение цветного показателя?
31. Какой из минеральных элементов оказывает наибольшее влияние на этот показатель?
32. Дайте определение показателям «осмотическое давление крови», «онкотическое давление крови».
33. Какой раствор называется гипертоническим, изотоническим, гипотоническим?

34. Что такое физиологический раствор?
35. Какие изменения происходят с эритроцитами и лейкоцитами в гипертоническом растворе?
36. Какие изменения происходят с эритроцитами и лейкоцитами в гипотонических растворах?
37. Что такое гемолиз?
38. Перечислите виды гемолиза и назовите причины его возникновения.
39. Дайте определение понятию «осмотическая резистентность эритроцитов».
40. Каким путем поддерживается постоянство осмотического давления эритроцитов?
41. Почему у животных, получающих «загрязненный» радионуклидами корм в результате чернобыльской аварии, осмотическая резистентность эритроцитов снижена?
42. Почему эритроциты в нормальной крови не «склеиваются»?
43. От каких факторов зависит СОЭ?
44. Перечислите основные причины, повышающие скорость оседания эритроцитов.
45. Назовите нормальную СОЭ у крупного рогатого скота, свиньи, курицы, лошади.
46. Почему у лошади наибольшая скорость оседания эритроцитов?
47. У каких животных в крови будет больше ретикулоцитов: у молодых или старых?
48. Почему под влиянием радиоактивного излучения в крови животных и человека увеличивается количество ретикулоцитов?
49. Почему при увеличении парциального давления кислорода в воздухе увеличивается количество ретикулоцитов и эритроцитов в периферической крови?
50. Лейкоциты, их классификация, продолжительность жизни и значение.
51. На какие группы и виды подразделяются лейкоциты, где образуются, их роль.
52. Роль Т- и В-лимфоцитов.
53. Почему ослабляются иммунологические реакции организма животных на «загрязненной» радионуклидами территории в результате чернобыльской аварии?
54. Назовите место образования и количество тромбоцитов у коровы, свиньи, лошади, курицы.
55. В каких физиологических реакциях участвуют тромбоциты?
56. Назовите основные группы лейкоцитов по отношению их к краскам (основным, нейтральным, кислым).
57. Объясните роль базофилов и эозинофилов.
58. Дайте определение лейкограммы. Объясните, какое значение имеет лейкограмма в клинической практике.
59. Изменяется ли лейкограмма у животных, подвергшихся радиоактивному облучению?
60. Объясните понятия «сдвиг лейкограммы вправо», «сдвиг лейкограммы влево» и какое прогностическое значение они имеют.
61. Дайте определение фагоцитарной активности лейкоцитов. Какие виды лейкоцитов принимают участие в фагоцитозе?
62. Какие функции в организме выполняют Т- и В-лимфоциты?
63. Что такое фагоцитоз?
64. Какие клетки крови участвуют в фагоцитозе?
65. Что такое Т- и В-лимфоциты и где они образуются?
66. Какую функцию выполняют Т-лимфоциты?
67. Назовите субпопуляции Т-лимфоцитов и их функции.
68. Какую функцию выполняют В-лимфоциты?
69. Что такое неспецифическая резистентность?
70. Какое значение имеют неспецифические факторы защиты в образовании иммунитета?
71. Что относят к неспецифическим факторам защиты?
72. Назовите гуморальные показатели резистентности.
73. Объясните механизм свертывания крови.
74. Назовите основные положения ферментативной теории свертывания крови.
75. Назовите элементы противосвертывающей системы крови.
76. На чем основано распределение крови по группам?

77. Охарактеризуйте группы крови.
78. Какое значение имеет определение группы крови?
79. Какие группы крови бывают у сельскохозяйственных животных?
80. Что такое резус-фактор?
81. Какое значение имеет определение резус-фактора?
82. Что такое резус-конфликт и когда он возникает?
83. Нарисуйте схему совместимости основных групп крови.
84. Объясните причины низкого содержания глюкозы в крови жвачных животных.
85. Как происходит регуляция углеводного обмена?
86. Как определить объемное соотношение плазмы и форменных элементов крови и каково соотношение между ними?
87. Какие белки и в каких количествах содержатся в крови животных, где образуются и какова их роль?
88. Что понимать под остаточным азотом крови и о чем по его наличию можно судить?
89. Каково содержание глюкозы в крови разных животных?
90. Какие минеральные соли содержатся в плазме крови?
91. Возрастные изменения состава крови животных.
92. Кровообразование и факторы, влияющие на него.
93. Методы подсчета эритроцитов.
94. Особенности подсчета лейкоцитов.
95. Методы определения количества тромбоцитов.

Тесты по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ»

Вариант № 1

1. Какие антигены содержатся в эритроцитах I группы крови?
1) А, 2) В, 3) Ц, 4) 0, 5) Н.
2. Какие агглютиногены и агглютинины содержатся в крови II группы?
1) А, 2) Б, 3) альфа, 4) бета, 5) анти – А.
3. Что характерно для моноцитов?
1) активный фагоцитоз, 2) участие в воспалительных процессах,
3) участие в процессах регенерации, 4) синтезируют гистамин,
5) транспортируют кислород из крови в ткани.
4. При определении групповой принадлежности по системе АВО агглютинация отсутствовала как с ЦОЛИКЛОНОм анти-А, так и с ЦОЛИКЛОНОм анти-В. О какой группе крови идёт речь?
1-первая, 2-вторая, 3-третья, 4-четвёртая.
5. Какие правила необходимо соблюдать при переливании крови?
1) определение групповой принадлежности по системе АВО,
2) определение принадлежности крови по системе Резус,
3) проведение пробы на индивидуальную совместимость,
4) проведение пробы на биологическую совместимость.
6. Каковы источники плазминогена в организме?
1) надпочечники, 2) почки, 3) базофилы, 4) эозинофилы, 5) печень.
7. Какие компоненты повреждённой сосудистой стенки способствуют адгезии тромбоцитов?
1) коллаген, 2) миофибриллы, 3) ядра клеток, 4) ретикулиновые волокна.
8. Какое событие с наибольшей вероятностью повлечёт за собой активацию тромбоцитарно-сосудистого гемостаза?

1)сосудистый спазм, 2)разрушение тромбоцитов, 3)повреждение эндотелия, 4)повреждение внешней оболочки сосуда.

9. Что характерно для процесса кроветворения?

1)протекает постоянно, 2)протекает периодически, 3)протекает в костном мозге, 4)протекает во всех органах и тканях, 5)состоит из серии клеточных дифференцировок.

10. Каковы функции лимфоцитов?

1)формирование иммунного ответа, 2)регуляция иммунного ответа, 3)регуляция регенерации тканей, 4)неспецифическая защита организма от инфекции,

11. Каковы функциональные свойства моноцитов-макрофагов?

1)миграция, 2)фагоцитоз, 3)секреция биологически активных веществ, 4)презентация антигена, 5)нейтрализация гистамина.

12. Каковы функции нейтрофилов?

1)защита организма от инфекции, 2)презентация антигена, 3)регуляция регенерации, 4)уничтожение нежизнеспособных тканей.

13. При каком состоянии имеет место физиологический лейкоцитоз?

1)эмоциональное возбуждение, 2)приём пищи, 3)интенсивная мышечная нагрузка, 4)инфекционное заболевание, 5)воспалительное заболевание.

14. Какие лейкоциты относятся к агранулоцитам?

1)нейтрофилы 2) эозинофилы, 3)лимфоциты 4)моноциты 5)базофилы.

15. Что характерно для фетального гемоглобина?

1)содержит трёхвалентное железо 2) высокое сродство к кислороду 3)содержит 2 бета и 2 гамма цепи 4)не способен переносить углекислый газ.

16. Что лежит в основе снижения осмотической устойчивости эритроцитов?

1)изменение свойств мембраны эритроцитов 2)изменение свойств гемоглобина 3)изменение свойств карбоангидразы.

17. Какие функции выполняют эритроциты?

1)синтез биологически активных веществ 2)транспорт газов 3)участие в поддержании кислотно-основного равновесия 4)участие в защите организма от инфекции.

18. Какие компоненты входят в состав бикарбонатной буферной системы?

1)угольная кислота 2)карбонат натрия 3)гидрокарбонат натрия 4)карбонат магния 5)гидрокарбонат магния.

19. Какие системы организма обеспечивают поддержание относительного постоянства pH крови?

1)скелетные мышцы 2)комплекс буферных систем 3)дыхательная система 4)выделительная система 5)кислотообразующая функция желудка.

20. Какие функции выполняют белки плазмы крови?

1)участие в реакциях свёртывания крови
2)участие в поддержании кислотно-щелочного равновесия
3)регуляция обмена жидкости между кровью и интерстициальным пространством
4)участие в иммунных реакциях
5)транспорт железа.

ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ Вариант № 2

1. Что в наибольшей степени отражает осмотическая устойчивость эритроцитов?
1) степень зрелости циркулирующих эритроцитов 2) состояния эритропоэза
3) свойства мембраны эритроцитов.
2. Какова концентрация хлорида натрия в физиологическом растворе?
1) 0,6%, 2) 0,7%, 3) 0,8%, 4) 0,9%, 5) 1%.
3. Какие изменения произойдут в клетке при инкубации её в гипотоническом растворе?
1) сморщивание клетки 2) набухание клетки 3) гипергидратация клетки 4) дегидратация клетки.
4. Что характерно для внутренней среды организма?
1) постоянная изменчивость 2) относительное постоянство 3) постоянная саморегуляция
4) независимость от внешних условий, 5) прямая зависимость от внешних условий.
5. Какой термин соответствует сдвигу активной реакции крови в щелочную сторону?
1) ацидоз 2) алкалоз.
6. Какой из указанных ниже приборов используется для определения количества гемоглобина крови?
1) ареометр 2) меланжер 3) гемометр Сали 4) счетная камера.
7. Какие группы крови системы АВО содержат А агглютиноген?
1) I 2) II 3) III 4) IV.
8. При определении групповой принадлежности по системе АВО произошла агглютинация с ЦОЛИКЛОНОм анти-В, но отсутствовала с ЦОЛИКЛОНОм анти-А. О какой группе крови идёт речь?
1) первая 2) вторая 3) третья 4) четвёртая.
9. Какие вещества относятся к активаторам пламиногена?
1) АТФ 2) серотонин 3) фактор Хагемана 4) урокиназа 5) тромбопластин.
10. Как изменяется свёртывание крови при болевом раздражении?
1) не изменяется 2) замедляется 3) ускоряется.
11. Где находится фибриноген?
1) в плазме крови 2) в сыворотке крови 3) в лимфе 4) в тромбоцитах.
12. Какие клетки нейтрофильного ростка кроветворения могут присутствовать в периферической крови в норме?
1) миелобласт 2) промиелоцит 3) палочкоядерный нейтрофил 4) сегментоядерный нейтрофил.
13. Какие утверждения о Т-лимфоцитах справедливы?
1) продуцируют антитела 2) способны регулировать интенсивность иммунного ответа
3) способны к фагоцитозу 4) являются важным звеном специфической защиты организма
5) способны уничтожать клетки.
14. Каков наиболее вероятный механизм лейкоцитоза после приёма пищи?
1) активация гранулоцитопоэза 2) перераспределение лейкоцитов
3) сгущение крови 4) уменьшение интенсивности разрушения лейкоцитов.
15. Какие лейкоциты относятся к гранулоцитам?
1) нейтрофилы 2) эозинофилы 3) лимфоциты 4) моноциты 5) базофилы.

16. Какая особенность эритроцита в наибольшей мере обуславливает его участие в поддержании кислотно-основного баланса?
1) наличие цитоскелета 2) наличие гемоглобина 3) наличие поверхностных гликопротеинов
4) двояковогнутая форма 5) отсутствие митохондрий.
6) отсутствие возможности вырабатывать энергию аэробным путём.
17. Какие буферные системы присутствуют в крови?
1) бикарбонатная 2) фосфатная 3) белковая 4) аммонийная 5) гемоглобиновая.
18. Какой параметр плазмы крови имеет наибольшее значение для обмена жидкости между кровью и интерстициальным пространством?
1) содержание натрия 2) содержание калия 3) содержание альбуминов 4) содержание альфа-глобулинов 5) содержание гамма-глобулинов,
19. Чем отличается сыворотка крови от плазмы крови?
1) увеличенным содержанием протромбина 2) отсутствием ионов Na
3) отсутствием альбуминов 4) увеличенным количеством ионов K
5) отсутствием фибриногена.
20. Какой из указанных ниже приборов используется для определения СОЭ?
1) ареометр 2) гемометр Сали 3) прибор Панченкова
4) оксигемометр 5) меланжер.

ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ

Вариант № 3

1. Какие функции выполняет тромбин в системе гемостаза?
1) катализ превращения фибриногена в фибрин 2) активация V плазменного фактора
3) стимуляция агрегации тромбоцитов 4) активация XIII плазменного фактора.
2. Образованием, какого вещества заканчивается третья фаза коагуляционного гемостаза?
1) акцелерин 2) фибрин 3) протромбиназа 4) тромбин.
3. Какие биологически активные вещества стимулируют агрегацию тромбоцитов?
1) АТФ 2) АДФ 3) гепарин 4) тромбин.
4. Что характерно для процесса свёртывания крови?
1) протекает по типу каскада реакций 2) каждый фактор активируется независимо от других
3) протекает постоянно 4) является ферментативным процессом.
5. Каковы функции эозинофилов?
1) участие в иммунном ответе 2) защита от паразитарной инфекции 3) регуляция эритропоэза
4) нейтрализация некоторых биологически активных веществ.
6. Что лежит в основе увеличения осмотической устойчивости эритроцитов?
1) изменение свойств мембран эритроцитов 2) изменение pH крови
3) изменение газотранспортной функции эритроцитов.
7. Что характерно для бикарбонатной буферной системы?
1) содержание угольной кислоты превышает содержание гидрокарбоната натрия в 20 раз
2) работа системы сопряжена с газотранспортной функцией крови
3) работа системы сопряжена с работой гемоглобинового буфера
4) буферная ёмкость составляет 75% общей буферной ёмкости крови,

8. Какая основная функция крови в организме?
1)дыхательная 2)питательная 3)эксcretорная 4)регуляторная 5)транспортная.
9. Назовите функциональные компоненты системы крови
1)периферическая кровь 2)органы кроветворения 3)депо крови 4)органы кроверазрушения.
10. В каких тканях в значительном количестве находится дыхательный пигмент, родственному гемоглобину?
1) сердечная мышца 2) почечная ткань 3) нервная ткань
4) слизистая оболочка кишечника 5) скелетная мышца.
11. Какие из перечисленных ниже факторов ускоряют процесс свертывания крови?
1) прибавление лимоннокислого натрия 2) понижение температуры
3) повышение температуры 4) действие герудина
5) добавления к крови гепарина.
12. Какие белки плазмы крови в наибольшей степени участвуют в создании онкотического давления?
1) фибриноген 2) альбумин 3) глобулин.
13. Какие вещества используются для определения группы крови?
1) гипертонический раствор 2) стандартные сыворотки
3) стандартные эритроциты 4) лимонно-кислый натрий.
14. Как изменяется удельный вес крови при обильном выведении жидкости из организма?
1) уменьшается 2) не изменяется 3) увеличивается.
15. Какие компоненты содержатся в крови IV группы?
1) А – антиген 2) В – антиген 3) бета-антитела 4) альфа-антитела.
16. При определении групповой принадлежности по системе АВО произошла агглютинация с ЦОЛИКЛОНОм анти-А, но отсутствовала- с ЦОЛИКЛОНОм анти-В. О какой группе крови идёт речь?
1)первая 2)вторая 3)третья 4)четвёртая.
17. Какова основная функция плазмина?
1)активация протромбина 2)расщепление фибрина 3)активация агрегации тромбоцитов
4)угнетение фибринолиза.
18. Какие факторы обеспечивают жидкое состояние крови?
1)высокая скорость кровотока 2)фибринолитическая активность эндотелия
3)наличие в плазме ингибиторов свёртывания 4)высокая концентрация альбуминов в плазме,
19. Каковы функции моноцитов-макрофагов?
1)регуляция иммунного ответа 2)неспецифическая защита организма от инфекции
3)регуляция кислотно-основного баланса, 4)регуляция регенерации.
20. Какие жидкости организма способны свертываться?
1) желудочный сок 2) слюна 3) моча
4) цельная кровь 5) плазма крови.

Вариант № 4

1. Какие факторы обуславливают способность нейтрофила к фагоцитозу?
1)сегментированность ядра, 2)наличие сократительного цитоскелета,
3)наличие протеолитических ферментов в гранулах.

2. Какой агглютинин способствует склеиванию эритроцитов третьей группы крови?
1)бета 2)альфа-1 3)альфа-2 4)каппа -2.
3. Какова основная функция плазмина?
1)активация протромбина 2)расщепление фибрина 3)активация агрегации тромбоцитов 4)угнетение фибринолиза.
4. Как изменится скорость свёртывания крови при сильном эмоциональном возбуждении?
1)увеличится 2)уменьшится 3)не изменится,
5. Какие структуры являются источниками факторов свёртывания?
1)печень, 2)почки, 3)тромбоциты, 4)лейкоциты, 5)эритроциты, 6)эндотелий.
6. Образованием какого вещества заканчивается вторая фаза коагуляционного гемостаза?
1)акцелерин 2)фибрин 3)протромбиназа,
- 7.Какие факторы обеспечивают жидкое состояние крови?
1)высокая скорость кровотока 2)фибринолитическая активность эндотелия
3)наличие в плазме ингибиторов свёртывания 4)высокая концентрация альбуминов в плазме.
8. Каковы функции моноцитов-макрофагов?
1)регуляция иммунного ответа 2)неспецифическая защита организма от инфекции
3)регуляция кислотно-основного баланса 4)регуляция регенерации.
9. Что является непосредственной причиной увеличения осмотической устойчивости эритроцитов?
1)изменение свойств мембран эритроцитов 2)усиление эритропоэза
3)ослабление эритропоэза 4)увеличение количества молодых эритроцитов
5)увеличение количества зрелых эритроцитов.
10. Какая буферная система первой реагирует на закисление плазмы крови?
1)бикарбонатная 2)гемоглобиновая 3)фосфатная 4)аммонийная.
11. Как называется постоянство внутренней среды организма?
1)гомеостаз 2)гемостаз 3)агрегация 4)седиментация 5)гомеокинез.
12. Какие функции выполняет кровь в организме?
1)дыхательная 2)питательная 3)экскреторная 4)регуляторная 5)транспортная.
13. Как изменится поступление воды в ткани при уменьшении концентрации альбуминов в плазме?
1)увеличится 2)уменьшится 3)не изменится.
14. Какие функции выполняют белки плазмы крови?
1)транспортная 2)создают онкотическое давление 3)обеспечивают свертывание крови 4)поддерживают жидкое состояние крови 5)обеспечивают иммунные реакции.
15. В каких растворах будет наблюдаться осмотический гемолиз?
1)изотонический раствор хлорида натрия 2)гипертонический раствор хлорида натрия
3)гипотонический раствор хлорида натрия 4)дистиллированная вода
5)раствор соляной кислоты.
16. В каких случаях наблюдается биологический гемолиз?
1)при неправильном переливании крови 2)укусах ядовитых змей
3)изменение температуры 4)механическое.

17. Какие жидкости входят в состав внутренней среды организма?

- 1)внутриклеточная жидкость 2)межклеточная жидкость 3)желудочный сок
4)кровь 5)лимфа.

18. Каковы функции лимфы?

- 1)поддержание постоянства состава и объёма тканевой жидкости
2)терморегуляторная функция 3)защитная функция
4)возврат белка из тканевой жидкости в кровь.

19. Что характерно для лимфы в?

- 1)форменные элементы представлены преимущественно лимфоцитами
2)содержание белка в 10 раз выше, чем в крови
3)содержит фибриноген 4)содержит эритроциты.

20. Какие жидкости организма способны свертываться?

- 1) желудочный сок 2) слюна 3)моча 4) цельная кровь 5) плазма крови.

21. Какая из указанных буферных систем является фосфатной?

- 1) H_2CO_3 2) NaH_2PO_4 3) $\begin{matrix} & & (\text{NH}_3^+)_n \\ & \diagdown & \\ & \text{R} & \\ & \diagup & \\ & & (\text{COOH})_m \end{matrix}$
 NaHCO_3 Na_2HPO_4

22. Онкотическое давление крови обеспечивается

- 1)наличием в крови электролитов 2)наличием в крови глюкозы и мочевины
3)наличием в крови белков 4)наличием в крови форменных элементов.

Ответы на тесты «Физиология крови»

Номер вопроса	1вариант	2вариант	3вариант	4вариант
1	4	3	4	2.3
2	1.4	4	2	1
3	1-4	3.3	2.4	2
4	1	2-4	1.3.4	1
5	1-4	2	2.4	1-6/1-3
6	2..4.5	3	1	4/1.2.4
7	1.2	2	2.3	1.
8	2	3	5	1
9	1.2.5.	3.4	1.2.4	1
10	1.-	3	1.5	1-5
11	1—4	1.3..4.	3	1
12	1.2.3	3.4	2	1-5
13	1.2.3	2.4.5	2	3.4
14	3.4	2	3	1.2
15	2	1.2.5	1.2	2.4.5
16	1	2	2	1.3.4
17	2.3	1.2.3.5	2	1.3
18	1.3	3	1.2.3	4.5
19	2.3.4	5	1.2.4	2
20	1-5	3	4.5	3

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ».

1. Строение сердца.
2. Фазы сердечной деятельности. Какова их последовательность и почему систола желудочков не совпадает с систолой предсердий?
3. Клапанный аппарат сердца и его значение.
4. Почему при систоле предсердий кровь не возвращается обратно в вены?
5. Почему при общей паузе сердца кровь предсердий поступает в желудочки?
6. Какое давление во время систолы в предсердиях и в желудочках, почему оно разное и какое это имеет значение?
7. Когда открываются и закрываются створчатые и полулунные клапаны?
8. Под влиянием какой силы движется кровь и что способствует ее движению?
9. Что называют тонами сердца, причины их возникновения? Систолический и диастолический тоны.
10. Почему возникает сердечный толчок?
11. Виды сердечного толчка и методы его исследования.
12. Что называют систолическим и минутным объемом сердца и какова ее величина в покое и при работе у лошади?
13. Тоны сердца. Чем они вызваны и как их различить?
14. В какой последовательности происходит заполнение полостей сердца кровью?
15. Как изменяется давление в полостях сердца, аорте и легочной артерии во время сердечного цикла?
16. Назовите клапаны сердца и их функции.
17. Свойства сердечной мышцы и их характеристика.
18. Что называют автоматией сердца, где возникает раньше всего возбуждение в сердце и какой отдел сердца обладает наибольшей автоматией?
19. Что такое возбудимость сердца и какова ее особенность.
20. Что такое абсолютная и относительная рефрактерность?
21. Что называется рефрактерным периодом и когда возникает абсолютная и относительная рефрактерность?
22. Как изменяется возбудимость сердечной мышцы во время сердечного цикла?
23. Какое значение имеет рефрактерный период для функций сердца?
24. Что такое экстрасистола, какие различают виды экстрасистол и чем они характеризуются?
25. Как влияет исходная длина волокон миокарда на силу сокращений?
26. Опишите механизм возникновения рефлекса Данина-Ашнера.
27. Как называется систола возникающая при раздражении сердца в относительную рефрактерность и какая пауза следует за ней?
28. Что такое экстрасистола и когда она возникает?
29. Что такое компенсаторная пауза, когда она возникает и ее значение?
30. Из каких элементов состоит проводящая система сердца и ее значение?
31. Какой из сердечных узлов обладает большей возбудимостью и проводимостью и какое это имеет значение?
32. Почему возникает биоэлектрические явления в сердце?
33. ЭКГ и ее значение.
34. Что называют электрокардиограммой и причины возникновения биотоков?
35. Какие нервы иннервируют сердце, откуда они выходят и как влияют на сердечную деятельность?
36. Какие медиаторы влияют на сердечную деятельность и как?
37. Какой нерв усиливает работу сердца, а какой ослабляет и как это свойство было названо Павловым?
38. Почему происходит остановка сердца при раздражении брюшных органов?
39. Как влияют на работу сердца блуждающий и симпатические нервы?
40. Что понимается под рефлекторной регуляцией работы сердца?
41. В чем заключается роль высших отделов ЦНС в регуляции работы сердца?
42. Как влияют на работу сердца ацетилхолин, адреналин, ионы кальция и калия?

43. На каких сосудах исследуют пульс у разных животных и какими свойствами он характеризуется?
44. Что такое кровяное давление и какие факторы влияют на его величину?
45. Методы определения кровяного давления.
46. Что такое рефлексогенные зоны, где они расположены и как влияют на кровяное давление?
47. Каков механизм влияния адреналина и ацетилхолина на кровяное давление?
48. В чем заключается первый механизм регуляции просвета кровеносных сосудов?
49. Объясните гуморальный механизм регуляции просвета сосудов.
50. Каково давление крови в крупных артериях, капиллярах, крупных венах и что понимать под систолическим и диастолическим давлением?
51. Какова линейная скорость движения крови в разных кровеносных сосудах и почему она различна?
52. Что такое пульс, на каких сосудах он возникает? Скорость продвижения пульсовой волны.
53. Какие нервы и гормоны регулируют величину кровяного давления?
54. Какие нервы являются сосудосуживающими, а какие – сосудорасширяющими и где расположены сосудодвигательные центры?
55. Какие гуморальные факторы влияют на просвет сосудов?
56. Из каких рефлексогенных зон возникают депрессорные рефлексы и причины их возникновения?
57. Из каких рефлексогенных зон возникают прессорные рефлексы и причины их возникновения?
58. Роль селезенки в кровообращении.
59. Что понимать под тканевой жидкостью, ее функции. Лимфа, ее состав, где и как она образуется, ее роль?
60. Движение лимфы, лимфатические узлы и их роль?
61. Каково значение диастолической деполяризации и порогового потенциала в поддержании автоматии сердца?
62. За счет чего движется кровь по кровеносным сосудам, каковы особенности движения крови по капиллярам?
63. За счет чего создается давление крови, величина давления в различных сосудах?
64. Какими методами измеряют артериальное давление крови?
65. Принцип измерения артериального давления методом Короткова и Рива-Роччи.
66. Что такое артериальный пульс, какую он дает информацию о деятельности сердца и состоянии сосудистой системы?
67. Какие зубцы имеются на сфигмограмме, почему они возникают?
68. Как влияют на тонус кровеносных сосудов симпатические и парасимпатические нервы?
69. Как влияют на тонус кровеносных сосудов и давление крови рефлексогенные сосудистые зоны?
70. Какое влияние оказывает адреналин и гистамин на тонус кровеносных сосудов?

Тестовые задания по разделу «Физиология сердечно-сосудистой системы»

Вариант 1

1. Что характерно для "малого" круга кровообращения?
 - 1) высокое давление в артериях
 - 2) низкое давление в артериях
 - 3) малое сопротивление кровотоку
 - 4) плавный кровоток в капиллярах
 - 5) пульсирующий кровоток в капиллярах.

2. От каких факторов зависит эффективность системы кровообращения?
 - 1) постоянная линейная скорость течения крови
 - 2) возможность многократного изменения регионарного и системного кровообращения
 - 3) наличие сосудов разного диаметра

- 4) свойства самой крови
- 5) оптимальное регулирование.

3. Какова главная причина движения крови по кровеносным сосудам и камерам сердца?

- 1) замкнутость обоих кругов кровообращения
- 2) высокое периферическое сопротивление
- 3) постоянный объем циркулирующей крови
- 4) градиент давления в сосудах.

4. Каковы причины однонаправленного движения крови по кровеносной системе?

- 1) высокая скорость движения крови в аорте
- 2) малая скорость движения крови в капиллярах
- 3) наличие клапанов в сердце и в крупных венах
- 4) градиент давления
- 5) наличие двух кругов кровообращения.

5. Какова основная причина движения крови по кровеносным сосудам и камерам сердца?

- 1) градиент давления
- 2) малая скорость движения крови в капиллярах
- 3) замкнутость кровеносной системы
- 4) высокая скорость движения крови в аорте
- 5) онкотическое давление

6. Какие факторы обуславливают эффективность всей системы кровообращения?

- 1) оптимальная скорость течения крови
- 2) свойства самой крови
- 3) возможность многократного изменения регионарного и системного кровотока
- 4) наличие сосудов разного диаметра
- 5) наличие двух кругов кровообращения

7. Каковы причины однонаправленного движения крови в сосудах?

- 1) наличие клапанного аппарата вен
- 2) различная вязкость крови в аорте и капиллярах
- 3) насосная функция сердца
- 4) градиент давления между артериальным и венозным отделами сосудистой системы
- 5) присасывающее действие грудной клетки при вдохе

8. Что характерно для "малого" круга кровообращения?

- 1) доставка к легким артериальной крови
- 2) доставка к легким венозной крови
- 3) малое сопротивление кровотоку
- 4) большое сопротивление кровотоку
- 5) среднее давление в легочной артерии больше чем в аорте

9. Какие особенности обеспечивают эффективность всей системы кровообращения?

- 1) уникальное строение
- 2) оптимальное регулирование деятельности сердца и тонуса сосудов
- 3) возможность многократного изменения кровотока
- 4) наличие сосудов разного диаметра
- 5) свойства самой крови

10. Что характерно для "большого" круга кровообращения?

- 1) низкое давление в артериях
- 2) высокое давление в венах
- 3) малое сопротивление кровотоку
- 4) большое сопротивление кровотоку
- 5) высокое давление в артериях

Вариант 2

1. Какова основная причина движения крови по кровеносным сосудам и камерам сердца?
 - 1) ритмическая работа сердца
 - 2) наличие клапанов в сердце и крупных венах
 - 3) градиент давления
 - 4) замкнутость кровеносной системы
 - 5) снижение вязкости крови в капиллярах

2. Каковы причины однонаправленного движения крови по сердечно-сосудистой системе?
 - 1) замкнутость кровеносной системы
 - 2) наличие эндотелиальных клеток
 - 3) наличие клапанов сердца
 - 4) наличие клапанов в венах
 - 5) градиент давления

3. Каковы функции проводящей системы сердца?
 - 1) сократимость
 - 2) генерация импульсов возбуждения (автоматия)
 - 3) обеспечение одновременного сокращения предсердий и желудочков
 - 4) координация сокращений предсердий и желудочков
 - 5) проведение возбуждения к сократительным элементам миокарда

4. Каким образом изменится сила и частота сокращений сердца при понижении кровяного давления в сосудистой системе большого круга кровообращения?
 - 1) частота и сила сокращений увеличатся
 - 2) не изменяется
 - 3) частота уменьшится, а сила увеличится
 - 4) частота увеличится, а сила уменьшится
 - 5) частота и сила сокращений уменьшатся

5. Что характерно для первого (систолического) тона сердца?
 - 1) обусловлен в основном закрытием полулунных клапанов аорты
 - 2) обусловлен закрытием атриовентрикулярных клапанов
 - 3) выслушивается над всей поверхностью сердца
 - 4) по времени совпадает с верхушечным толчком
 - 5) его продолжительность больше, чем второго тона

6. Что характерно для второго (диастолического) тона сердца?
 - 1) обусловлен закрытием атриовентрикулярных клапанов
 - 2) его продолжительность больше, чем первого тона
 - 3) обусловлен закрытием полулунных клапанов аорты
 - 4) обусловлен закрытием полулунных клапанов легочной артерии
 - 5) выслушивается над всей поверхностью сердца

7. Каковы отличительные признаки первого и второго тонов сердца?
 - 1) второй тон более продолжительный по времени
 - 2) первый тон более продолжительный
 - 3) первый тон практически совпадает с пульсовой волной на сонной артерии
 - 4) второй тон совпадает с верхушечным толчком
 - 5) время между первым и вторым меньше, чем между вторым и первым тонами

8. Какие компоненты обуславливают второй (диастолический) тон сердца?
 - 1) закрытие атриовентрикулярных клапанов
 - 2) открытие полулунных клапанов аорты и легочной артерии
 - 3) закрытие полулунных клапанов аорты
 - 4) закрытие полулунных клапанов легочной артерии
 - 5) колебания стенок желудочков в фазу быстрого наполнения

9. Какие компоненты обуславливают первый (систолический) тон сердца?
 - 1) сокращение миокарда предсердий
 - 2) сокращение миокарда желудочков
 - 3) открытие митрального и трехстворчатого клапанов
 - 4) закрытие трехстворчатого и митрального клапанов

5)открытие полулунных клапанов

10. Какой фактор в наибольшей степени обуславливает величину систолического давления в артериях.

- 1)сила сердечных сокращений
- 2)тонус гладкомышечных клеток артерий
- 3)скорость течения крови
- 4)периферическое сопротивление току крови

Вариант3

1. Каковы отличительные признаки первого и второго тонов сердца?

- 1)время между первым и вторым больше, чем между вторым и первым
- 2)время между первым и вторым меньше, чем между вторым и первым
- 3)первый тон продолжительнее
- 4)второй тон совпадает с пульсовой волной
- 5)первый тон совпадает с верхушечным толчком

2. Какие факторы в основном обуславливают величину артериального давления у животных?

- 1) работа сердца 2)газообмен в легких
- 3)тонус сосудов 4)скорость распространения пульсовой волны
- 5)Объем циркулирующей крови

3. Какой фактор в наибольшей степени определяет величину диастолического давления в артериях?

- 1)скорость течения крови 2)сила сердечных сокращений
- 3)давление в манжетке прибора 4)скорость распространения пульсовой волны
- 5)периферическое сопротивление

4. От каких факторов в основном зависит величина кровяного давления в хвостовой артерии у КРС?

- 1)скорость течения крови 2)периферическое сопротивление
- 3)объемная скорость кровотока 4)объем циркулирующей крови
- 5)сила сокращения миокарда

5. Какой из показателей артериального давления крови наиболее постоянный (стабильный)?

- 1)пульсовое давление 2)систолическое давление
- 3)диастолическое давление 4)среднее давление

6. Какие факторы в основном обуславливают величину артериального давления?

- 1)работа сердца
- 2)тонус сосудов
- 3)концентрация ионов хлора в крови
- 4)объем циркулирующей крови
- 5)скорость распространения пульсовой волны

7. Какое давление в наибольшей степени характеризует силу сердечных сокращений?

- 1)пульсовое 2)среднее 3)систолическое 4)диастолическое

8. Каковы функции эндотелия кровеносных сосудов?

- 1)обеспечение обменных процессов между кровью и тканями
- 2)синтез биологически активных веществ
- 3)обеспечение электромеханического сопряжения в гладкомышечных клетках
- 4)опосредование влияния химических факторов из крови на гладкомышечные клетки сосудов

9. Какие факторы непосредственно влияют на процесс обмена жидкости между кровью и тканями?

- 1) кровяное давление в капиллярах
- 2) онкотическое давление крови
- 3) величина рН крови
- 4) окислительные процессы в клетках

10. От каких факторов зависит линейная скорость течения крови в капиллярах?

- 1) концентрация ионов натрия в крови
- 2) артерио-венозная разница кровяного давления
- 3) вязкость крови
- 4) концентрация ионов калия в плазме крови

Вариант 4

1. Какие функции выполняют капилляры?

- 1) формируют систолическое давление
- 2) транспортная
- 3) формируют анакроту сфигмограммы
- 4) транскапиллярный обмен

2. Какова роль резистивных сосудов?

- 1) депонирование крови
- 2) обмен жидкости между кровью и тканями
- 3) модуляция периферического сопротивления
- 4) регуляция онкотического давления
- 5) формирование первого тона сердца

3. Какие факторы влияют на процесс обмена жидкости между кровью и тканями?

- 1) рН крови
- 2) онкотическое давление
- 3) количество тромбоцитов в крови
- 4) кровяное давление
- 5) белки плазмы крови

4. Каковы функции ионов кальция в деятельности гладкомышечных клеток кровеносных сосудов?

- 1) участие в генерации потенциала действия
- 2) способствуют расслаблению
- 3) приводят к вазодилатации
- 4) обеспечивают электромеханическое сопряжение
- 5) способствуют сокращению

5. Как изменится коронарный кровоток при физической нагрузке?

- 1) не меняется
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается

6. Что такое микроциркуляция?

1. направленное движение крови в капиллярах
2. направленное движение лимфы в капиллярах
3. транскапиллярный обмен

7. В чем выражается альфа-эффект действия норадреналина на сосудистую гладкую мышцу?

- 1) сокращение мышцы
- 2) расслабление мышцы
- 3) снижение сосудистого тонуса
- 4) мышечный тонус не меняется
- 5) повышение сосудистого тонуса

8. Какие факторы приводят к увеличению спонтанной электрической активности гладко мышечных клеток сосудов и следовательно повышает их тонус ?

- 1) растяжение стенок сосудов
- 2) бета-эффект норадреналина

3) альфа-эффект норадреналина

9. Какова роль сокращений гладкомышечных клеток в мелких артериях и артериолах ?

- 1) увеличение диаметра сосудов
- 2) уменьшение диаметра сосудов
- 3) резкое повышение вязкости крови
- 4) вызывают явление алкоза крови

10. Какие эффекты вызывает ангиотензин-2?

- 1) вазодилатация 2) вазоконстрикция 3) расслабление сосудистой стенки 4) сокращение сосудистой мышцы 5) снижение кровяного давления

Вариант 5

1. Какие эффекты вызывает брадикин ?

- 1) вазодилатация 2) вазоконстрикция 3) расслабление сосудистой мышцы
- 4) сокращение сосудистой мышцы
- 5) снижение артериального давления

2. В чем выражается эффект прямого влияния серотонина на сосудистые гладкие мышцы ?

- 1) расслабление мышцы 2) мышечный тонус не меняется
- 3) снижение сосудистого тонуса 4) сокращение мышцы
- 5) повышение сосудистого тонуса

3. Какие свойства характеризуют гладкомышечные клетки кровеносных сосудов ?

- 1) очень быстрое проведение возбуждения
- 2) наличие автоматии 3) медленное сокращение (по сравнению со скелетной)
- 4) не способны отвечать сокращением на растяжение
- 5) способны отвечать сокращением на растяжение (эффект Бейлиса)

4. Какие методы позволяют определить величину диастолического давления?

- 1) фонокардиография
- 2) пальпаторный метод Рива-Роччи
- 3) аускультативный метод Короткова
- 4) прямой (кровоавый) метод
- 5) векторкардиография

5. Что такое флебография?

- 1) метод регистрации кровяного давления
- 2) метод регистрации артериального пульса
- 3) метод регистрации венозного пульса
- 4) метод регистрации скорости кровотока
- 5) метод регистрации напряжения кислорода в крови

6. Какие методы позволяют определить величину систолического давления?

- 1) электрокардиография
- 2) пальпаторный метод Рива-Роччи
- 3) аускультативный метод Короткова
- 4) фонокардиография
- 5) векторкардиография

7. Что характеризует катакрота сфигмограммы?

- 1) систолу предсердий
- 2) повышение артериального давления
- 3) кровоток по сосудам
- 4) вены порядка артериального давления
- 5) снижение давления в венах

8. Какой метод может быть использован для определения объемной скорости кровотока?

- 1)сфигмография 2)плетизмография
- 3)флебография 4)векторкардиография
- 5)фонокардиография

9. Какой показатель регистрируется при помощи реографии?

- 1)вязкость крови 2)электрическая систола сердца
- 3)гематокритный показатель 4)тоны сердца
- 5)электрическое сопротивление тканей

10. Что характеризует анакрота сфигмограммы?

- 1)систола предсердий 2)диастолу желудочков
- 3)повышение артериального давления во время систолы сердца
- 4)повышение кровяного давления в крупных венах
- 5)формирование волн второго порядка

Вариант 6

1. Что характерно для "большого" круга кровообращения?

- 1)низкое давление в артериях
- 2)высокое давление в венах
- 3)малое сопротивление кровотоку
- 4)большое сопротивление кровотоку
- 5)высокое давление в артериях

2. Каковы причины однонаправленного движения крови в сосудах?

- 1)наличие клапанного аппарата вен
- 2)различная вязкость крови в аорте и капиллярах
- 3)насосная функция сердца
- 4)градиент давления между артериальным и венозным отделами сосудистой системы
- 5)присасывающее действие грудной клетки при вдохе

3. Каковы функции проводящей системы сердца?

- 1)сократимость 2)генерация импульсов возбуждения (автоматия)
- 3)обеспечение одновременного сокращения предсердий и желудочков
- 4)координация сокращений предсердий и желудочков
- 5)проведение возбуждения к сократительным элементам миокарда

4. Что характерно для первого (систолического) тона сердца?

- 1)обусловлен в основном закрытием полулунных клапанов аорты
- 2)обусловлен закрытием атриовентрикулярных клапанов
- 3)выслушивается над всей поверхностью сердца
- 4)по времени совпадает с верхушечным толчком
- 5)его продолжительность больше, чем второго тона

5. Каковы отличительные признаки первого и второго тонов сердца?

- 1)второй тон более продолжительный по времени
- 2)первый тон более продолжительный
- 3)первый тон практически совпадает с пульсовой волной на сонной артерии
- 4)второй тон совпадает с верхушечным толчком
- 5)время между первым и вторым меньше, чем между вторым и первым тонами

6. Какие факторы в основном обуславливают величину артериального давления?

- 1)работа сердца
- 2)тонус сосудов
- 3)концентрация ионов хлора в крови
- 4)объем циркулирующей крови

5) скорость распространения пульсовой волны

7. Какое давление в наибольшей степени характеризует силу сердечных сокращений?

1) пульсовое 2) среднее 3) систолическое 4) диастолическое

8. Как изменится коронарный кровоток при физической нагрузке?

1) не меняется 2) уменьшается 3) увеличивается

9. Какова роль сокращений гладкомышечных клеток в мелких артериях и артериолах ?

1) увеличение диаметра сосудов
2) уменьшение диаметра сосудов
3) резкое повышение вязкости крови
4) вызывают явление алкоза крови

10. Что такое флебография?

1) метод регистрации кровяного давления
2) метод регистрации артериального пульса
3) метод регистрации венозного пульса
4) метод регистрации скорости кровотока
5) метод регистрации напряжения кислорода в крови

Ответы для тестов по ССС

Номер вопроса	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
1.	2.3.5	3	2.3.5	2.4	1.3.5	4.5
2.	2,4.5	3.4.5	1.3.5	3	4.5	1.3.4.5
3.	4	2.4.5	5	2.4.5	2.3.5.3	2.4.5
4.	3.4	1.	2.3.4.5	1.4.5	3.4	2-5
5.	1	2-5	5	3	3	2.3.5
6.	2.3	3.4.5.	1.2.4	1-3	2.3	1.2.4
7.	1.3.4.5	2.3.5	3	1.5	3	3
8.	2.3	3.4	1.2.3	1.3	2	3
9.	1.2.3.5	2.4.5	1.2	2	5	2.
10.	4.5.	1	2.3	2.4	3	3

Вопросы «ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ»

1. Что такое дыхание?
2. Как изменялось дыхание в процессе эволюции?
3. Из чего состоит дыхательный аппарат млекопитающих?
4. Что такое аспирация?
5. Что такое инспирация?
6. Из каких фаз состоит процесс дыхания?
7. Основные типы дыхания.
8. Частота дыхания у сельскохозяйственных животных в 1 мин.
9. Какие факторы влияют на частоту и тип дыхания?
10. Аускультация легких и ее значение.
11. Порядок проведения аускультации.
12. Что такое везикулярное и бронхиальное дыхание и с чем это связано?
13. Что такое пневмограмма?
14. Какие защитные дыхательные рефлексы вы знаете и чем они вызваны?
15. Что такое кашель и чихание?

16. Почему происходит остановка дыхания при вдыхании нашатырного спирта?
17. Что относится к верхним дыхательным путям?
18. Значение верхних дыхательных путей.
19. Почему верхние дыхательные пути называют «вредным пространством»?
20. Какой воздух называется дыхательным?
21. Какой воздух называется дополнительным, резервным?
22. Что такое жизненная емкость легких и от чего она зависит?
23. Что такое общая емкость легких?
24. Какой воздух называется остаточным?
25. Что такое минутный объем легочной вентиляции?
26. От чего зависит минутный объем легочной вентиляции?
27. Что такое коэффициент легочной вентиляции?
28. Какое дыхание лучше – частое и поверхностное или редкое и глубокое?

Почему?

29. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
30. Что обеспечивает газообмен в легких и тканях.
31. Где происходит окисление и восстановление гемоглобина?
32. Что такое парциальное давление?
33. Какое парциальное давление O_2 и CO_2 в альвеолах легких и венозной крови?
34. Когда меньше давление в плевральном пространстве, при вдохе или выдохе?
35. Что такое пневмоторакс и ателектаз?
36. Значение отрицательного внутригрудного давления в процессе дыхания.
37. Когда образовалось в грудной полости отрицательное давление?
38. От чего зависит автоматизм дыхательного центра?
39. Механизм первого вдоха новорожденного.
40. Почему во время мышечной работы усиливаются глубина и частота дыхания?
41. Особенности дыхания у молодых животных.
42. В чем проявляется связь дыхательной и сердечно-сосудистой систем?
43. Где находятся нервные элементы, участвующие в регуляции дыхания?
44. Дыхательный центр продолговатого мозга и его значение в процессе дыхания.
45. Как возбуждается дыхательный центр?
46. Как осуществляется саморегуляция дыхания?
47. Анатомические особенности органов дыхания у птиц.
48. Как циркулирует воздух в органах дыхания у птиц?
49. Роль воздухоносных мешков у птиц.
50. Что называется внешним и внутренним дыханием?
51. Акт вдоха, откуда приходят импульсы к выдыхателям и диафрагме, что происходит с грудной клеткой и почему совершается вдох?
52. Акт выдоха, откуда приходят импульсы к выдыхателям и диафрагме, что происходит с грудной клеткой и почему совершается выдох?
53. Назовите дыхательные пути по которым поступает вдыхаемый воздух в легкие, как называется пространство, где часть воздуха задерживается?
54. Почему происходит диффузия кислорода и углекислоты между легкими и кровью?
55. Как совершается перенос кислорода к тканям, от тканей – углекислоты?
56. С каких рефлексогенных зон действуют химические раздражители, какие и как?

57. Изменение вентиляции легких и газообмена в зависимости от возраста, продуктивности, гипоксии, повышения во внешней среде углекислоты и др.
58. Строение легких у птиц и особенности их дыхания. Роль воздухоносных мешков.
59. Какими методами исследуют дыхание у животных?
60. Какое влияние на дыхательный центр оказывает избыток CO_2 и недостаток O_2 в крови?
61. Назовите основные регулируемые параметры в системе дыхания.
62. Назовите основные рефлексогенные зоны в дыхательной системе
63. Что такое коэффициент вентиляции легких? Как изменяются вентиляция легких и газообмен в зависимости от возраста, продуктивности, повышения во внешней среде углекислоты, пониженного или повышенного атмосферного давления?
64. В чем заключается взаимосвязь органов дыхания с другими системами организма?
65. Какую роль в дыхательных движениях играют активные и пассивные процессы?
66. Как вы понимаете выражение «саморегуляция дыхательного процесса»? Попробуйте изобразить этот процесс в виде схемы.
67. Роль углекислоты. Первый вдох

Тесты по теме « Физиология дыхания»

1. Импульсация от рецепторов растяжения легких вызывает торможение:
- 1) инспираторного отдела дыхательного центра
 - 2) экспираторного отдела дыхательного центра
2. Переход тканей из состояния покоя в деятельное состояние создает условие для:
- 1) увеличения диссоциации оксигемоглобина
 - 2) уменьшения диссоциации оксигемоглобина
 - 3) диссоциация оксигемоглобина не изменяется
3. В каком виде газы транспортируются кровью?
- 1) в растворенном и химически связанном
 - 2) только в растворенном
 - 3) только в химически связанном
4. Как изменится диссоциация оксигемоглобина при сдвиге кривой диссоциации влево?
- 1) диссоциация HbO_2 увеличивается
 - 2) диссоциация HbO_2 уменьшается
 - 3) диссоциация HbO_2 не изменяется
5. Как изменится диссоциация оксигемоглобина при сдвиге кривой диссоциации вправо?
- 1) диссоциация HbO_2 увеличивается
 - 2) диссоциация HbO_2 уменьшается
 - 3) диссоциация HbO_2 не изменяется

6. Максимальное количество кислорода, которое может связать кровь при данном насыщении гемоглобина кислородом называется:

- 1)кислородной емкостью крови
- 2)кислородной задолжностью крови

7. Кислород переносится кровью:

- 1)в растворенном виде и в соединении с гемоглобином
- 2)в растворенном виде
- 3)в соединении с гемоглобином

8. Укажите валентность железа в составе молекулы HbA:

- 1)3- валентное
- 2)2-валентное

9. В каком из соединений гемоглобина железо трехвалентно?

- 1)метгемоглобин
- 2)оксигемоглобин

10. Укажите соединения гемоглобина, которые не могут обеспечить нормального транспорта кислорода в организме:

- 1)метгемоглобин, сульфгемоглобин
- 2)оксигемоглобин, метгемоглобин, сульфгемоглобин

11. Соединяясь с гемоглобином, кислород образует легко диссоциирующее соединение, которое называется:

- 1)Оксигемоглобин
- 2)метгемоглобин,
- 3)сульфгемоглобин

12.Сколько миллилитров кислорода может связать один грамм чистого гемоглобина (по разным источникам литературы)?

- 1)от 1,34 до 1,39 мл
- 2)от 13,4до 13,9 мл
- 3)от 0,134 до 0,139 мл

13. Как повлияет на величину кислородной емкости крови (КЕК) уменьшение концентрации гемоглобина?

- 1)КЕК уменьшится
- 2)КЕК увеличится
- 3)КЕК не изменится

14. Как называется соединение гемоглобина с угарным газом?

- 1.Карбоксигемоглобин
- 2.оксигемоглобин,
- 3.метгемоглобин,
- 4.сульфгемоглобин

15. Укажите номер ответа, в котором содержится наиболее полная информация о том, в каком виде переносится кровью углекислый газ?

- 1) в составе бикарбонатов;
- 2) в соединении с белками (карбаминовые, или карбсоединения);
- 3) в физически растворенном состоянии)
- 4) 1-3

16. Перенос O_2 и CO_2 между кровью системных капилляров и клетками тканей осуществляется путем:

- 1) простой диффузии
- 2) активного транспорта

17. Карбоангидраза содержится:

- 1) только в эритроцитах
- 2) только в плазме

18. Деятельность дыхательного центра, определяющего частоту и глубину дыхания, зависит прежде всего от:

- 1) напряжения газов, растворенных в крови, и концентрации H -ионов
- 2) pCO_2 в артериальной крови

19. Ведущее значение в регуляции величины вентиляции легких имеет:

- 1) pCO_2 в артериальной крови
- 2) pO_2 в артериальной крови
- 3) 1-2

20. При снижении капилляротканевого градиента pO_2 кислород поступает в ткани:

- 1) в уменьшенном количестве
- 2) в большем количестве
- 3) в неизменном количестве

21. Периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализируются в:

- 1) каротидных тельцах и тельцах дуги аорты
- 2) артериовенозных анастомозах

22. Периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, реагируют на:

- 1) увеличение pCO_2 ,
- 2) снижение pO_2 и
- 3) pH в артериальной крови
- 4) 1-3

23. В каком из приведенных ответов указаны все показатели внешнего дыхания, необходимые для расчета "ЖЕЛ"?

- 1) DO , $PO_{вд}$, $PO_{выд}$
- 2) DO , $PO_{вд}$
- 3) DO , $PO_{выд}$

24. Укажите состав вдыхаемого воздуха?

- 1) углекислый газ - 0,03%, кислород - 20,93%
- 2) углекислый газ - 4,00, кислород - 16,30
- 3) углекислый газ - 5,20, кислород - 14,20

25. Величина вентиляции легких регулируется так, чтобы обеспечить постоянство:

- 1) газового состава альвеолярного воздуха
- 2) газового состава вдыхаемого воздуха
- 3) газового состава выдыхаемого воздуха

26. Как изменится тонус сосудов малого круга кровообращения при снижении PO_2 в альвеолах?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

27. Вдох происходит при условии, когда:

- 1) давление в альвеолах становится ниже атмосферного
- 2) давление в альвеолах становится выше атмосферного
- 3) давление в альвеолах становится равно атмосферному

28. В каком из ответов дается правильное название максимального количества воздуха, которое может находиться в легких?

- 1) общая емкость легких
- 2) жизненная емкость легких

29. Каким путем осуществляется перенос кислорода и двуокси углерода через альвеолярно-капиллярный барьер?

- 1) путем простой диффузии
- 2) путем активного транспорта
- 3) 1-2

30. Укажите формулу, по которой рассчитывается общая емкость легких?

- 1) $OO + ЖЕЛ$
- 2) $ДО + OO$
- 3) $РОВд, РОвыд + OO$

31. Как называется показатель внешнего дыхания, отражающий максимально возможное количество, воздуха, которое может быть провентилировано через легкие за 1 минуту?

- 1) максимальная вентиляция легких (МВЛ)
- 2) минутным объемом дыхания

32. Какие типы дыхания Вы знаете?

- 1) легочное
- 2) кожное
- 3) жаберное
- 4) 1-3

33. Укажите основные способы движения газов на разных этапах дыхательного процесса?

- 1) конвекция
- 2) диффузия
- 3) 1-2

34. Каким способом движутся газы в процессе легочной вентиляции?

- 1) конвекцией диффузией
- 2) конвекция
- 3) диффузия

35. Каким способом движутся газы в процессе газообмена в легких?

- 1) Диффузией
- 2) конвекцией диффузией
- 3) конвекцией

36. Каким способом движутся газы в процессе транспорта их кровью?

- 1) Диффузией
- 2) конвекцией диффузией
- 3) конвекцией

37. Каким способом движутся газы в процессе газообмена в тканях?

- 1) Диффузией
- 2) конвекцией диффузией
- 3) конвекция

38. Как изменяется просвет дыхательных путей во время вдоха?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

39. Как изменяется просвет дыхательных путей во время выдоха?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

40. Какова величина внутриплеврального давления во время вдоха и выдоха?

- 1) во время выдоха -3-4 мм.рт.ст., во время вдоха -6-8 мм.рт.ст.
- 2) во время выдоха -6-8 мм.рт.ст., во время вдоха -3-4 мм.рт.ст.

41. Какова величина давления в альвеолах по сравнению с атмосферным при спокойном вдохе?

- 1) ниже
- 2) выше
- 3) равно

42. От каких факторов не зависит минутный объем дыхания?

- 1) величины анатомического мертвого пространства
- 2) величины функционального мертвого пространства

43. Что является морфологической и функциональной единицей легкого

- 1) ацинус
- 2) энтероцит
- 3) лейкоцит
- 4) аксон

44. Что не относится к функциям воздухоносных путей (нос, ротовая полость, глотка, гортань, трахея).

- 1) увлажнение,
- 2) согревание,
- 3) очищение воздуха,
- 4) восприятие обонятельных раздражений
- 5) переваривание питательных веществ

45. При спокойном дыхании выдох осуществляется

- 1) активно
- 2) пассивно

46. Анатомическое мертвое пространство

- 1) легкие
- 2) сосуды
- 3) воздухоносные пути (нос, ротовая полость, глотка, гортань, трахея)

47. При вдохе давление в плевральной полости

- 1) ниже атмосферного
- 2) выше атмосферного
- 3) равно атмосферному

48. Какие этапы включает легочное дыхание

- 1) обмен воздуха между внешней средой и легкими;
- 2) обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью.
- 3) транспорт кислорода и углекислого газа кровью;
- 4) обмен газов между кровью капилляров большого круга кровообращения и тканевой жидкостью;
- 5) внутриклеточное дыхание

49. Что такое минутный объем дыхания

- 1) величина объема воздуха полученного при умножении, поступившего в легкие за один вдох (дыхательного объема), на число дыхательных движений в минуту.
- 2) образование определенного количества тепла при потреблении 1л O₂
- 3) объемное соотношение выделенного CO₂ к поглощенному O₂ за тот же промежуток времени.

50. Выдыхаемый воздух содержит

- 1) больше кислорода и меньше углекислого, газа в сравнении с альвеолярным

- 2) меньше кислорода и больше углекислого, газа в сравнении с альвеолярным
- 3) больше кислорода и больше углекислого, газа в сравнении с альвеолярным

51. Кислородная емкость крови

- 1) количество O_2 которое связывается кровью до полного насыщения Hb
- 2) объемное соотношение выделенного CO_2 к поглощенному O_2 за тот же промежуток времени.
- 3) образование определенного количества тепла. при потреблении 1л O_2 ,

52. Константа Гюфнера

- 1) 1г Hb – 1,36 – 1,34 мл O_2 .
- 2) 1г Hb – 1,70- 1,84 мл O_2 .
- 3) 1г Hb – 10 – 13 мл O_2 .

53. Газообмен происходит во время вдоха и выдоха.

- 1) у собак,
- 2) у птиц,
- 3) у лошадей
- 4) у коров

54. Функциональная остаточная емкость =

- 1) резервный объем выдоха + остаточный объем
- 2) резервный объем выдоха + дыхательный объем
- 3) резервный объем вдоха + остаточный объем
- 4) резервный объем вдоха + дыхательный объем

55. Как соотносятся между собой концентрации кислорода во вдыхаемом, альвеолярном и выдыхаемом воздухе?

- 1) (вдыхаемый) > (альвеолярный) > (выдыхаемый)
- 2) (вдыхаемый) < (альвеолярный) < (выдыхаемый)
- 3) (вдыхаемый) > (альвеолярный) < (выдыхаемый)
- 4.) (вдыхаемый) < (альвеолярный) > (выдыхаемый)

56. Центральный дыхательный механизм располагается в

- 1) в спинном мозге
- 2) в стволе мозга
- 3) в гипоталамусе
- 4) в мозжечке

57. Активация рецепторов растяжения легких вызывает

- 1) торможение вдоха и начало выдоха.
- 2) торможение выдоха и начало вдоха.

ОТВЕТЫ по теме «Физиология дыхания»

1.	1
2.	1
3.	1
4.	1

5.	2
6.	1
7.	1
8.	2

9.	1
10.	1
11.	1
12.	1

13.	1
14.	1
15.	4
16.	1

17.	1
18.	1
19.	1
20.	1
21.	1
22.	2
23.	1
24.	1
25.	1
26.	1
27.	1
28.	1
29.	1
30.	1
31.	1
32.	4
33.	3
34.	1
35.	1
36.	3
37.	1
38.	1
39.	2
40.	1
41.	1
42.	1
43.	1
44.	5
45.	2
46.	3
47.	1
48.	1,2
49.	1
50.	1
51.	1
52.	1
53.	2
54.	1
55.	3
56.	2
57.	1

Вопросы по теме «ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ».

1. Сущность пищеварения.
2. Основные функции пищеварения и методы его исследования у сельскохозяйственных животных.
3. Какие пищеварительные органы образуют пищеварительный аппарат.
4. Питательные вещества, кормовые средства.
5. Особенности приема корма и воды у различных видов сельскохозяйственных животных.
6. Как осуществляется пережевывание и проглатывание корма?
7. Методы изучения пищеварения.
8. Виды обработки пищи в пищеварительном тракте.
9. Особенности слюноотделения у собак, лошадей, свиней, крупного рогатого скота.
10. Механизм регуляции слюноотделения.
11. Слюна и ее значение.
12. Ферменты слюны и условия их действия.
13. Значение ферментов слюны у разных животных.
14. Слюна, ее состав, количество, где вырабатывается и какие выполняет функции?
15. Как совершается сложнорефлекторная регуляция слюноотделения?
16. Состав слюны у жвачных животных. почему у них непрерывная секреция слюны и какой железой?
17. Кто впервые получил чистую слюну и каким методом? Что за метод наружного анастомоза и в чем его положительная сторона?
18. Глотание, продвижение кома пищи пищеводу и регуляция этих процессов.
19. Глотание как сложнорефлекторный процесс.
20. Виды сокращения желудка.
21. Нейрогуморальный механизм регуляции моторики желудка.
22. Механизм перехода содержимого из желудка в двенадцатиперстную кишку.
23. Методы изучения пищеварения в желудке.
24. Строение простого желудка.
25. Состав и свойства желудочного сока.
26. Механизм регуляции желудочного сокоотделения.
27. Особенности желудочного пищеварения у лошадей и свиней.
28. Какими железами вырабатывается соляная кислота?
29. Роль соляной кислоты в процессе пищеварения.
30. Кислотность желудочного сока у разных животных.
31. Рефлекс открытия и закрытия кардиального сфинктера и как он осуществляется?
32. Желудочный сок, его состав, какие содержатся в нем ферменты и их значение в пищеварении?
33. Как осуществляется сложнорефлекторная и нейрохимическая фазы желудочной секреции?
34. Виды движений желудка и их регуляция. Механизм перехода содержимого желудка и кишечника?
35. Кто впервые наложил на желудок собаки фистулу и в чем недостаток этого метода?
36. Кто предложил получение желудочного сока методом эзофаготомии или «мнимого кормления» и что было доказано этим методом?
37. Кто впервые предложил получение желудочного сока методом малого изолированного желудка и в чем его недостаток?
38. Кто усовершенствовал метод малого изолированного желудка и как? Почему из малого желудка получался чистый натуральный сок?
39. Типы пищеварения у животных и в чем их различие?
40. Какой по структуре желудок лошади и из каких отделов состоит? Состав желудочного сока и особенности пищеварения в разных его зонах?
41. Какой по структуре желудок свиньи и из каких зон состоит? Состав желудочного сока и особенности пищеварения в разных его зонах?

42. какой по структуре желудок жвачных, какой отдел является истинным желудком и почему?
43. Микроорганизмы рубца. Как поддерживаются условия для их жизнедеятельности?
44. Какие углеводы содержатся в кормах, какими ферментами они расщепляются в преджелудках и конечные продукты их расщепления?
45. Какие белки содержатся в кормах, какими ферментами они расщепляются в рубце и продукты расщепления?
46. Из чего образуется бактериальный и инфузорный белок в преджелудках жвачных и почему его биологическая ценность выше растительных белков?
47. Где образуется мочевины в организме и их чего? Как она попадает в рубец и что с ней в нем происходит?
48. Образование газов в рубце и дальнейшая их судьба.
49. Функция сетки и книжки.
50. Жвачные периоды, механизм отрыгивания, моторика преджелудков и их регуляция.
51. Особенности пищеварения в сычуге жвачных.
52. Преджелудки и их функции.
53. Пищеводный желоб и его значение.
54. Как осуществляется жвачный процесс у животных?
55. Жвачные периоды.
56. Движение преджелудков и их регуляция.
57. Роль микроорганизмов в рубцовом пищеварении.
58. Синтетические процессы в рубце жвачных.
59. Переваривание клетчатки, белков, сахаров.
60. Скармливание жвачным животным небелковых азотистых веществ.
61. Как осуществляется функция пилорического сфинктера?
62. Какие факторы оказывают влияние на эвакуацию содержимого желудка в кишечник?
63. Каким образом получают поджелудочный сок?
64. Кем был получен впервые чистый поджелудочный сок, каким путем и в чем его недостаток?
65. Что за метод наружного анастомоза в получении поджелудочного сока и в чем его преимущества?
66. Какие ферменты содержатся в поджелудочном соке?
67. Как происходит регуляция секреции поджелудочного сока?
68. Каков состав желчи?
69. Какое значение имеет желчь для пищеварения?
70. Как происходит регуляция желчевыделения?
71. Образование желчи и ее выведение.
72. Состав желчи.
73. Методы исследования желчеотделения и желчевыделения.
74. Иннервация желудочно-кишечного тракта.
75. Характеристика мышечной системы пищеварительного тракта.
76. Роль механических процессов в акте пищеварения.
77. Нервная регуляция моторики желудочно-кишечного
78. Значение и сущность пищеварения. Функции пищеварительного аппарата.
79. Пищеварение в полости рта. Регуляция слюноотделения.
80. Пищеварение в желудке: . Роль соляной кислоты в пищеварении.
81. Фазы и механизмы регуляции желудочной секреции.
82. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике.
83. Моторная функция желудочно-кишечного тракта, ее регуляция.
84. . Мотивация голода и жажды.
85. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении.
86. Какие фистульные методы используются для получения кишечного сока?
87. Охарактеризуйте ферменты кишечного сока.
88. На какие питательные вещества, при какой реакции среды действует каждый отдельный фермент секретов пищеварительный желез и до каких продуктов расщепляет их?
89. Как происходит регуляция секреции кишечного сока?

90. Что такое полостное пищеварение?
91. В чем сущность пристеночного пищеварения?
92. Происхождение и место локализации ферментов, обеспечивающих мембранное пищеварение.
93. Охарактеризуйте различные виды кишечных сокращений.
94. Каковы особенности движения толстой кишки?
95. Как происходит регуляция моторики кишечника?
96. Что такое всасывание?
97. Почему в слизистой тонкой кишки происходит интенсивное всасывание?
98. Как и куда всасываются белки, углеводы и жиры?
99. Как влияют физические факторы на всасывание?
100. Что происходит с углеводами в толстом отделе кишечника?
101. Какое значение имеют микроорганизмы в переваривании питательных веществ в толстой кишке?
102. Какие продукты гниения образуются в толстой кишке?
103. Прием корма и его изменения в зобе и желудке птицы.
104. Значение железистого и мышечного желудков.
105. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике птиц.
106. Особенности движения кишечника у птиц.
107. Процессы пищеварения в толстом кишечнике у лошадей.
108. Всасывание продуктов расщепления углеводов, белков, липидов в пищеварительном тракте: механизм всасывания.
109. Всасывание воды и минеральных веществ в пищеварительном тракте.

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ».

1. Дайте определение термину «теплорегуляция».
2. Назовите механизмы физической и химической теплорегуляции. Каковы их особенности у разных видов животных?
3. Каким путем осуществляется теплорегуляция при понижении температуры окружающей среды?
4. Каким путем осуществляется теплорегуляция при повышении температуры окружающей среды?
5. Назовите нормальную температуру тела у разных видов животных.
6. Объясните роль печени в обмене углеводов. Как осуществляется регуляция углеводного обмена?
7. Каким путем осуществляется регуляция белкового обмена?
8. Объясните роль легких в обмене жиров. Как осуществляется регуляция жирового обмена?

Тесты по физиологии обмена веществ и энергии

Вариант 1

1. Что такое обмен веществ?
 - а) совокупность всех химических процессов, связанных с превращением питательных веществ, поступающих в организм из внешней среды и образующихся в самом организме
 - б) выработка энергии в организме в голодном состоянии *(натошак) и при полном мышечном покое
 - в) минимальное количество энергии, которое расходуется на функционирование жизненно важных систем (кровообращение, дыхание, пищеварение, деятельность мышц и желез внутренней секреции, ЦНС)
 - г) совокупность химических превращений, которым подвергаются питательные вещества после их всасывания из пищеварительного канала и до выделения продуктов обмена из организма
2. Сколько этапов включает обмен веществ у животных

а)- 4, б)-7, в) -3.

3. Где происходит начальный этап обмена веществ у животных:

- а) в системе пищеварения,
- б) в системе дыхания,
- в) в системе кровообращения,
- г) в системе выделения,
- д) в системе размножения.

4. С чего начинается второй этап обмена веществ?

- а) с момента заключительный - выведение конечных продуктов обмена веществ из организма
- б) с момента выведения конечных продуктов обмена веществ из организма
- в) с момента механической обработки корма в ротовой полости

5. Что включает заключительный (3 этап) обмена веществ?

- а) выведение конечных продуктов обмена веществ из организма.
- б) процесс синтеза и распада органических веществ,
- в) процесс механической, биологической и химической обработки корма

6. Какие методы используются для изучения обмена веществ:

- а) балансовый метод
- б) Ангиостомический метод
- в) Метод катетеризации кровеносных сосудов
- г) Метод изолированных органов
- д) метод меченных атомов
- е) метод электрокардиографии
- ж) а,б,в, г,д,е все перечисленные методы

7. Что такое ассимиляция?

- а) совокупность процессов синтеза сравнительно крупных клеточных компонентов, а также биологически-активных соединений из простых предшественников
- б) совокупность всех химических процессов, связанных с превращением питательных веществ, поступающих в организм из внешней среды и образующихся в самом организме.
- в) минимальное количество энергии, которое расходуется на функционирование жизненно важных систем(кровообращение, дыхание, пищеварение, деятельность мышц и желез внутренней секреции, ЦНС) .

8. Что такое диссимиляция (катаболизм)

- а) совокупность процессов ферментативного расщепления сложных молекул из корма и образование в организме освобожденной энергии
- б) совокупность жидкостей (кровь, лимфа, тканевая жидкость), принимающих непосредственное участие в процессах обмена веществ и поддержания гомеостаза в организме.
- в) адаптивные реакции, направленные на устранение или ослабление функциональных сдвигов в организме, вызванных неадекватными факторами среды.

9. Что такое белковый минимум.

- а) наименьшее количество полноценного белка корма, при котором поддерживается равновесие в организме,
- б) минимальное количество белков корма, необходимое для восполнения разрушающихся белков организма при исключительно углеводном питании, лактация, усиленная мышечная работа
- в) количество белка, полностью обеспечивающее рост и жизнедеятельность организма
- г) а,б,в

10. Что такое белковый оптимум?

- а) количество белка, полностью обеспечивающее рост и жизнедеятельность организма

- б) минимальное количество белков корма, необходимое для восполнения разрушающихся белков организма при исключительно углеводном питании, лактация, усиленная мышечная работа
в) наименьшее количество полноценного белка корма, при котором поддерживается равновесие в организме
г) а,б,в.

11. Что такое азотистый баланс, а разница между количеством азота принятым с кормом за сутки и выделенным из организма за то же время с экскрементами и продуктами:

- а) наименьшее количество полноценного белка корма, при котором поддерживается равновесие в организме,
б) минимальное количество белков корма, необходимое для восполнения разрушающихся белков организма при исключительно углеводном питании, лактация, усиленная мышечная работа
в) количество белка, полностью обеспечивающее рост и жизнедеятельность организма
г) а,б,в.

12. Что относится к резервным источникам энергии в живом организме ?

- а) гликоген печени и мышц
б) кетоновые тела
в) триацилглицериды жировой ткани
г) мобилизуемые белки печени и мышц
д) субстраты а,б,в,г.

Что является как бы универсальной «энергетической валютой» в живом организме?

- а) АТФ, б) кетоновые тела в) гликоген печени и мышц г) мобилизуемые белки печени и мышц д) субстраты б,в,г.

13. Что называется термонеutralной зоной или зоной температурного комфорта.

- а) Разница температур на туловище и конечностях
б) прямой обмен (передача) тепла между двумя объектами
в) переход тепла в поток воздуха, который непрерывно движется вдоль поверхности тела, и, нагреваясь, заменяется новым, более холодным слоем.
г) температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет)

14. Что такое калорический коэффициент O_2 .

- а) образование определенного количества тепла при потреблении 1л O_2
б) объемное соотношение выделенного CO_2 к поглощенному O_2 за тот же промежуток времени, отдача тепла телом в виде лучистой энергии инфракрасных лучей.
в) температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет)

15. Что такое дыхательный коэффициент:

- а) объемное соотношение выделенного CO_2 к поглощенному O_2 за тот же промежуток времени.
б) отдача тепла телом в виде лучистой энергии инфракрасных лучей
в) температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет)

Тесты по физиологии обмена веществ и энергии Вариант 2

1. Сколько этапов включает обмен веществ у животных
а) -3, б)- 4, в)-7.

2. Что такое обмен веществ?

а) минимальное количество энергии, которое расходуется на функционирование жизненно важных систем (кровообращение, дыхание, пищеварение, деятельность мышц и желез внутренней секреции, ЦНС)в покое

б)- совокупность всех химических процессов, связанных с превращением питательных веществ, поступающих в организм из внешней среды и образующихся в самом организме

в) выработка энергии в организме в голодном состоянии *(натошак) и при полном мышечном покое

г) совокупность химических превращений, которым подвергаются питательные вещества после их всасывания из пищеварительного канала и до выделения продуктов обмена из организма

3. Где происходит начальный этап обмена веществ у животных,

а) в системе дыхания

б) в системе кровообращения

в) в системе выделения

г) системе размножения

д) в системе пищеварения

4. С чего начинается второй этап обмена веществ?

а) с момента выведения конечных продуктов обмена веществ из организма

б) с момента заключительный - выведение конечных продуктов обмена веществ из организма

в) с момента механической обработки корма в ротовой полости

5. Что включает заключительный (3 этап) обмена веществ ?

а) процесс механической, биологической и химической обработки корма.

б) процесс синтеза и распада органических веществ

в) выведение конечных продуктов обмена веществ из организма

6. Какие методы используются для изучения обмена веществ: а) метод электрокардиографии б)балансовый метод в) Ангиостомический метод г)Метод катетеризации кровеносных сосудов д) метод меченных атомов е) Метод изолированных органов, ж) б,в, г,д,е

7. Что такое ассимиляция:

а) Минимальное количество энергии, которое расходуется на функционирование жизненно важных систем(кровообращение, дыхание, пищеварение, деятельность мышц и желез внутренней секреции, ЦНС)

б) совокупность всех химических процессов, связанных с превращением питательных веществ, поступающих в организм из внешней среды и образующихся в самом организме

в) совокупность процессов синтеза сравнительно крупных клеточных компонентов, а также биологически-активных соединений из простых предшественников

8. Что такое диссимиляция (катаболизм)

а) адаптивные реакции, направленные на устранение или ослабление функциональных сдвигов в организме, вызванных неадекватными факторами среды

б) совокупность жидкостей (кровь, лимфа, тканевая жидкость), принимающих непосредственное участие в процессах обмена веществ и поддержания гомеостаза в организме

в) совокупность процессов ферментативного расщепления сложных молекул из корма и образование в организме освобожденной энергии

9. Что такое белковый минимум.

а) количество белка, полностью обеспечивающее рост и жизнедеятельность организма

б) минимальное количество белков корма, необходимое для восполнения разрушающихся белков организма при исключительно углеводном питании, лактация, усиленная мышечная работа

в) наименьшее количество полноценного белка корма, при котором поддерживается равновесие в организме,
г) а,б,в.

10. Что такое белковый оптимум?

- а) количество белка, полностью обеспечивающее рост и жизнедеятельность организма
- б) минимальное количество белков корма, необходимое для восполнения разрушающихся белков организма при исключительно углеводном питании, лактация, усиленная мышечная работа
- в) наименьшее количество полноценного белка корма, при котором поддерживается равновесие в организме
- г) а,б,в.

11. Что такое азотистый баланс, а разница между количеством азота принятым с кормом за сутки и выделенным из организма за то же время с экскрементами и продуктами:

- а) наименьшее количество полноценного белка корма, при котором поддерживается равновесие в организме,
- б) минимальное количество белков корма, необходимое для восполнения разрушающихся белков организма при исключительно углеводном питании, лактация, усиленная мышечная работа
- в) количество белка, полностью обеспечивающее рост и жизнедеятельность организма
- г) а,б,в.

12. Что относится к резервным источникам энергии в живом организме?

- а) гликоген печени и мышц
- б) кетоновые тела
- в) триацилглицериды жировой ткани
- г) мобилизуемые белки печени и мышц
- д) субстраты а,б,в,г.

Что является как бы универсальной «энергетической валютой» в живом организме?

- а) АТФ
- б) кетоновые тела
- в) гликоген печени и мышц
- г) мобилизуемые белки печени и мышц
- д) субстраты б,в,г.

13.

Что называется термонеutralной зоной или зоной температурного комфорта. А) Разница температур на туловище и конечностях б) прямой обмен (передача) тепла между двумя объектами в) переход тепла в поток воздуха, который непрерывно движется вдоль поверхности тела, и, нагреваясь, заменяется новым, более холодным слоем. В) температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет)

14. Что такое калорический коэффициент O_2

- а) образование определенного количества тепла при потреблении 1л O_2
- б) объемное соотношение выделенного CO_2 к поглощенному O_2 за тот же промежуток времени отдача тепла телом в виде лучистой энергии инфракрасных лучей.
- в) температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет)

15. Что такое дыхательный коэффициент

- а) объемное соотношение выделенного CO_2 к поглощенному O_2 за тот же промежуток времени.
- б) отдача тепла телом в виде лучистой энергии инфракрасных лучей.
- в) температура внешней среды, при которой животное не испытывает ни тепла, ни холода (не дрожит и не потеет)

Ответы на тесты «Физиология обмена веществ и энергии»

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ».

1. Основные органы выделения и их физиологическое значение.
2. Нефрон и его строение.
3. Процесс образования первичной мочи.
4. Вторая фаза мочеобразования.
5. Механизм регуляции мочеобразования.
6. Величина диуреза у разных животных.
7. Мочеиспускание и его регуляция.
8. Физические свойства мочи.
9. Состав мочи.
10. Роль почек в поддержании гомеостаза.
11. Мочеобразование у птиц.
12. Кожа и ее физиологическое значение.
13. Строение почки и кровообращение в ней.
14. Что такое нефрон, где он расположен и из каких частей состоит.
15. Фильтрационная фаза образования мочи, где она протекает, причины фильтрации плазмы крови.
16. Образование первичной мочи, ее количество, состав и отличие от плазмы крови. Куда поступает первичная моча?
17. Реабсорбционная фаза, где совершается и особенности реабсорбции проксимальной (обязательной) и дистальной (факультативной).
18. Состав плазмы, первичной и конечной мочи.
19. Роль почек в поддержании осмотического гомеостаза, механизм этого процесса.
20. Нервная и гуморальная регуляция мочеобразования.
21. Пути поступления конечной мочи из почек в мочевой пузырь. Механизм и регуляция выведения мочи.
22. Мочеобразование у птиц.
23. Функции кожи и роль сальных и потовых желез. Жиропот и его назначение.
24. Сезонные изменения в коже. Линька, ее особенности у животных и птиц и регуляция.

Тестовые задания по разделу « Физиология органов выделения»
вариант 1 (физиология органов выделения)

1. Основной функциональной единицей почки является
 - 1) нейрон
 - 2) ацинус
 - 3) долька
 - + 4) нефрон
2. Образовавшаяся первичная моча из капсулы переходит в:
 - 1) систему извитых канальцев.
 - 2) собирательную трубку.
 - 3) петлю Генле.
3. Центр регуляции мочеобразования находится в:
 - 1) коре больших полушарий головного мозга.
 - 2) гипоталамусе.
 - 3) 1+2
4. Исследование кожи проводят при помощи:
 - 1) осмотра.
 - 2) пальпации.

- 3) 1+2
5. Кожа овец, белых свиней, собак, кошек, птиц лишена:
- 1) пигмента
 - 2) волосяного покрова.
6. t кожи зависит от:
- 1) от густоты сети кровеносных сосудов.
 - 2) от величины теплоотдачи.
 - 3) 1+2
7. Ультрафильтрат - это
- 1) первичная моча
 - 2) вторичная моча
8. Кожа состоит из:
- 1) 3-х слоев
 - 2) 4-х слоев
 - 3) 5-ти слоев
9. Сколько слоев имеют мембраны органов экскреции?
- 1) два
 - 2) три
 - 3) четыре
10. У какого животного запах мочи резкий, запах прелого сена?
- 1) корова
 - 2) лошадь
 - 3) свинья

вариант 2 (физиология органов выделения)

1. Для осуществления клубочковой фильтрации необходимо:
- 1) внутрикапиллярное давление превышало онкотическое давление и капиллярное
 - 2) онкотическое давление превышало внутрикапиллярное и капиллярное
 - 3) онкотическое давление было ниже внутрикапиллярного и капиллярного
2. Обратное действие на фильтрацию оказывает:
- 1) онкотическое давление.
 - 2) осмотическое давление.
3. Отличие плазмы от мочи:
- 1) вода
 - 2) белки
 - 3) сахар
 - 4) мочевины
4. Куда выделяется моча у птиц:
- 1) в клоаку
 - 2) в мочевой пузырь
5. Количество первичной мочи у коров :
- 1) 900-1100
 - 2) 900-1800
 - 3) 750-1200
 - 4) 700-900
6. Очищенный жиропот называется
- 1) Гормон
 - 2) ланолин.
 - 3) вазилин
 - 4) глицерин
7. Как называются продукты, выделяемые из организма
- 1) Инкреты
 - 2) Секреты
 - 3) экскреты
8. Наличие сахара в моче – это

1) глюкозурия 2)полиурия 3)гематурия

9.Какое количество белка в моче обнаруживается в норме

- 1) 5-7%
- 2) 1-3%
- 3) 0%

10. Реабсорбционные эпителиальные клетки находятся:

- 1) клубочковых капиллярах.
- 2) перитубулярных капиллярах.
- 3) в клубочковых и перитубулярных капиллярах.

вариант 3 (физиология органов выделения)

1. Продукты, выделяемые из организма, называются

1)экскретами 2)инкретами 3)секретами

2. Выделительные функции в организме выполняют

1)слюнные железы 2)печень 3)кожа 4)легкие 5) почки 6)1-5

3. Роль органов выделения в жизнедеятельности:

- 1)Выделение чужеродных веществ и нелетучих продуктов метаболизма.
- 2)Сохранение кислотно-щелочного равновесия и водно-электролитного баланса.
- 3)Синтез продуктов и секреция веществ, влияющих на сосудистый тонус.
- 4)1-3

4. Кровоснабжение почек

- 1) отличается от кровоснабжения других органов.
- 2) не отличается от кровоснабжения других органов

5. Втекающая в почку кровь

1)проходит две сети капилляров 2)проходит одну сеть капилляров 3) проходит три сети капилляров, которые расположены одна за другой.

6. Где расположены в почке крупные клубочки

- 1)корковой зоне 2)в мозговом слое
- 3)В интермедуллярной (юкстамедуллярная) зоне

7. Нефрон начинается

- 1)двустенной капсулой (капсула Шумлянского-Боумена),
- 2)Извитым канальцем первого порядка
- 3)петлей Генле,
- 4)собирательной трубкой.

8. Процесс мочеобразования протекает в

1)две фазы 2)три фазы 3)четыре фазы.

9. Процесс мочеобразования протекает

1)в фильтрационную фазу 2)в реабсорбционную фазу 3) фильтрационную и реабсорбционную фазы

10. По механизму пассивного транспорта - посредством диффузии и осмоса всасывается

1)вода, 2) мочеви́на, 3)глюкоза, 4)натрий, 5) аминокислоты

вариант 4 (физиология органов выделения)

1. В почечных канальцах первого порядка первичная моча

- 1) изотонична плазме крови.
- 2) гипотонична плазме крови.
- 3) гипертонична плазме крови.

2. В петле Генле.

- 1) изотонична плазме крови.
- 2) гипотонична плазме крови.
- 3) гипертонична плазме крови.

3. Поворотно-противоточная система функционирует

- 1) В почечных канальцах первого порядка
- 2) В проксимальном и дистальном коленах петли Генле
- 3) В собирательных трубках

4. Эпителий проксимального отдела петли Генле

- 1) пропускает воду, пропускает ионы натрия.
- 2) пропускает воду, но не пропускает ионы натрия.

5. В почечных канальцах происходит

- 1) процесс секреции
- 2) не происходит процесс секреции

6. Двигательными нервами мочевого пузыря являются

- 1) парасимпатический 2) симпатический.
- 3) парасимпатический и симпатический.

7. Раздражение симпатического нерва мочевого пузыря сопровождается

- 1) расслаблением гладкой мускулатуры мочевого пузыря.
- 2) сокращением его сфинктеров
- 3) наполнением мочевого пузыря
- 4) 1-3

8. Раздражение парасимпатических нервов мочевого пузыря сопровождается

- 1) сокращением гладкой мускулатуры
- 2) расслаблением сфинктеров
- 3) происходит акт мочеиспускания
- 4) 1-3

9. Центр мочеиспускания расположен

- 1) в пояснично-крестцовой части спинного мозга
- 2) в гипоталамусе
- 3) коре больших полушарий головного мозга.
- 4) 1-3

10. Парасимпатический нерв обеспечивает

- 1) опорожнение мочевого пузыря, 2) наполнение мочевого пузыря

вариант 5 (физиология органов выделения)

1. Симпатический нерв обеспечивает

- 1) опорожнение мочевого пузыря,
- 2) наполнение.

2. Мочеотделение у птиц

- 1)отличается от такового у животных
- 2)не отличается от такового у животных

3. У птиц

- 1)отсутствует мочевой пузырь
- 2)имеется мочевой пузырь

4. Укажите отличия мочеотделения у птиц

- 1)отсутствует мочевой пузырь
- 2)мочеточники открываются в клоаку
- 3)моча смешивается с калом
- 4)моча не смешивается с калом
- 5)много мочевой кислоты
- 6)мало мочевой кислоты

5. Клубочковая фильтрация осуществляется –

- 1)за счет разности давления в капиллярах клубочков (гидростатическое давление) с одной стороны и онкотическим давлением плазмы и капиллярным давлением с другой.
- 2)за счет разности давления в капиллярах клубочков (гидростатическое давление) с одной стороны и капиллярным давлением с другой.
- 3)за счет разности между онкотическим давлением плазмы и капиллярным давлением

6. Онкотическое давление

- 1)зависит от количества белков плазмы
- 2)не зависит от количества белков плазмы и от соотношения их фракций.
- 3)зависит от количества белков плазмы и от соотношения их фракций

7. В какой зависимости находится капсулярное давление от реабсорбции H₂O в канальцах.

- 1)в прямой
- 2)в обратной
- 3)не зависит

8. Неповрежденная кожа

- 1)непроницаема для микроорганизмов.
- 2)проницаема для микроорганизмов

9. У лошади потовые железы

- 1)распределены по всему телу
- 2)сосредоточены в области головы.

10. Раздражителем потоотделительного рефлекса в норме является

- 1)температура окружающей среды
- 2)температура тела 3.1-2

Ответы на тестовые задания “физиология выделения”

Номер вопроса	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант
1	.4	1	1	1	2
2	1	1	6	3	1

3	3	2.3	4	2	1
4	3	1.	1	3	1.2.3.5
5	1	2	1	2	1
6	1	2	3	3	3
7	1	3	1	4	1
8	3	1	1	4	1
9	2	3	3.	4	1
10	2	2	1.2	1	1

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ».

1. Гормон роста, где вырабатывается и какова его роль.
2. Гонадотропные гормоны аденогипофиза и их физиологическая роль.
3. Какие гормоны называются кринотропными, где вырабатываются и какова их роль?
4. Гормоны, депонирующиеся в нейрогипофизе. Где они вырабатываются и какова их роль?
5. Что понимать под гипоталамо-гипофизарной системой. Ее роль.
6. Гормоны щитовидной железы и их роль.
7. Как осуществляется обратная связь щитовидной железы с гипофизом через гипоталамус?
8. Какие произойдут изменения в организме животного при гипо- и гиперфункции щитовидной железы?
9. Гормон паращитовидных желез и его роль. Какому гормону он является антагонистом в регуляции минерального обмена и почему?
10. Гормоны коркового слоя надпочечников и их роль.
11. Гормоны мозгового слоя надпочечников и их роль.
12. Какова роль гормонов надпочечных желез в стрессовых явлениях?
13. Как осуществляется обратная связь надпочечников с гипофизом через гипоталамус?
14. Гормоны островков Лангерганса поджелудочной железы и их роль. Как осуществляется регуляция секреции гормонов железы?
15. Гормоны женской половой железы и их роль. Где они вырабатываются и под влиянием какого гормона?
16. Когда и где образуется желтое тело и его роль.
17. Какой гормон способствует овуляции и где он вырабатывается?
18. Роль желтого тела и его гормона в процессе беременности и какой гормон обеспечивает его функцию в этот период?
19. Гормоны плаценты и их роль.
20. Гормоны мужской половой железы, где они вырабатываются и их роль?
21. Роль эпифиза и вилочковой железы.
22. Использование гормонов в животноводческой практике.

Вариант 1(эндокринология)

1. Какого из перечисленных гормонов не существует:
1)тиреостатин 2)тироксин 3)кортизол 4)адреналин
2. Какие из нижеперечисленных гормонов повышают уровень глюкозы крови:
1)инсулин 2)тироксин 3)кортизол 4)адреналин 5) глюкагон
3. Каким гормонам в большей степени присуща видовая специфичность:
1)белково-пептидным гормонам
2)стероидным гормонам
4. Специфические клетки эндокринных желез
1)имеют выводные протоки

- 2) не имеют выводных протоков
- 3) 1-2

5. Вещества, участвующие в реализации механизмов гуморальной регуляции, называются

- 1) ферромонами 2) гормонами 3) ферментами

6. Какой гормон является главным представителем глюкокортикоидов?

- 1) кортизол 2) альдостерон 3) кортикостерон 4) кортикотропин

7. Повышение основного обмена наблюдается при гиперфункции:

- 1) щитовидной железы
- 2) гипофиза
- 3) гипоталамуса

8. Секреция тиротропина стимулируется

- 1) тиреолиберин 2) соматостатином 3) вазопрессином 4) окситоцином

9. Одним из главных органов- мишеней альдостерона являются:

- 1) почки 2) печень 3) легкие

10. Клетки пучковой зоны надпочечников секретируют в кровь

- 1) кортизол 2) кортикостерон 3) вазопрессин 4) окситоцин

Вариант 2 (эндокринология)

1. Альфа-клетки островков Лангерганса образуют

- 1) глюкагон 2) инсулин 3) соматостатин.

2. Обеспечивают процессы половой дифференцировки в эмбриогенезе

- 1) эстрогены 2) тестостерон 3) 1-2

3. Гипергликемия наблюдается при гиперпродукции

- 1) глюкагона 2) инсулина 3) соматостатина

4. Какой гормон тормозит секрецию желудочного сока?

- 1) норадреналин 2) адреналин 3) кортикостерон

5. Выделение глюкокортикоидов регулирует гормон:

- 1) кальцитонин 2) АКТГ (кортикотропин) 3) тиреотропин

6. Какой гормон снижает уровень Ca^{2+} крови?

- 1) тиреокальцитонин 2) тиреотропин 3) вазопрессин

7. Каким образом адреналин и норадреналин влияют на работу сердца?

- 1) адреналин усиливает, а норадреналин практически не влияет на работу сердца
- 2) адреналин и норадреналин практически не влияют на работу сердца
- 3) адреналин уменьшает, а норадреналин практически не влияет на работу сердца

8. Инсулин практически не влияет на использование глюкозы в:

- 1) печени 2) мозге 3) мышцах

9. Тиреолиберин стимулирует секрецию

- 1) тиротропина 2) лютропина 3) глюкагона 4) инсулина

10. Основным органом- мишенью пролактина является

- 1) молочная железа 2) половые железы 3) гладкие мышцы

Вариант 3 (эндокринология)

1. Хорионический гонадотропин вырабатывается в:
1)плаценте 2)гипофизе 3) половых железах

2. Статины и либерины гипоталамуса имеют большое значение в регуляции функционирования:
1)передней доли гипофиза 2) Нейрогипофиза

3. Секреция инсулина стимулируется
1) при снижении уровня глюкозы и аминокислот в крови
2) при повышении уровня глюкозы и аминокислот в крови

4. Какой процент клеток островков Лангерганса составляют бетта-клетки:
1)60-80% 2)10% 3)50%

5. Какие из нижеперечисленных гормонов повышают уровень глюкозы крови?
1)глюкагон 2)инсулин 3)соматостатин.

6. Секреция соматотропина регулируется
1)соматолиберином 2)соматостатином 3)1-2

7. Нейрогипофиз
1)Образует и секретирует вазопрессин и окситоцин
2)не образует, а лишь накапливает и секретирует вазопрессин и окситоцин

8. Клетки пучковой зоны надпочечников секретируют в кровь
1)Половые стероиды 2)минералокортикоиды 3)Глюкокортикоиды

9. Под влиянием альдостерона
1)увеличивается объем циркулирующей крови
2)отмечается сдвиг кислотно-щелочного состояния в сторону ацидоза.
3)уменьшается объем циркулирующей крови

10. Активация гликогенолиза в печени и мышцах
1)эффект глюкагона
2)эффект инсулина

Вариант 4 (эндокринология)

1. Нейрогипофиз
1) образует вазопрессин и окситоцин.
2)накапливает вазопрессин и окситоцин.
3)секретирует вазопрессин и окситоцин.
4)2-3

2. Кора надпочечников состоит из:
1) трех клеточных зон
2) двухклеточных зон
3) четырех клеточных зон

3. Главный орган- мишень для альдостерона является:
1)почки
2)надпочечники
3) печень

4. Регуляция секреции глюкокортикоидов осуществляется
1)кортизолом и кортикостероном
2)кортикотропином

3) катехоламинами

5. Секреция глюкагона стимулируется

- 1) снижением уровня глюкозы в крови
- 2) гормонами желудочно-кишечного тракта (гастрин, секретин, холецистокинин-панкреозимин)
- 3) 1-2

6. Действие инсулина на углеводный обмен проявляется:

- 1) повышением проницаемости мембран в мышцах и жировой ткани для глюкозы и активацией утилизации глюкозы клетками
 - 2) усилением процессов фосфорилирования
 - 3) подавлением распада и стимуляцией синтеза гликогена; 4.) гипогликемией.
- 5.1-4

7. Эффекты тестостерона:

- 1) обеспечение процессов половой дифференцировки в эмбриогенезе;
- 2) развитие первичных и вторичных половых признаков;
- 3) формирование структур центральной нервной системы, обеспечивающих половое поведение и функции;
- 4) генерализованное катоблическое действие
- 5) регуляция сперматогенеза 6.1-5 7.1.-3.5

8. Преимущественно катаболическое действие оказывают:

- 1) адреналин 2) тироксин 3) тестостерон 4) инсулин 5) 1-2

9. Какой преимущественно гормон отвечает за секреторные процессы в эндометрии во вторую половину менструального цикла?

- 1) прогестерон 2) эстроген 3) тироксин

10. Какой гормон тормозит секрецию желудочного сока?

- 1) адреналин 2) тироксин 3) тестостерон 4) инсулин

Ответы к тестовым заданиям по разделу « Физиология эндокринной системы»

Номер вопроса	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
1	1	1	1	4
2	2-5	3	1	1
3	1	1	2	1
4	2	2	1	2
5	2	2	1.3	3
6	1	1	3	5
7	1	1	2	7
8	1	2	3	1
9	1	2	1	1
10	1.2	1	1	1

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ».

1. Сроки полового созревания и случки у с/х животных.
2. Физиология половой системы самцов:
 - А) сперматогенез;
 - Б) роль придатка семенника;
 - В) значение придаточных половых желез.
3. Эякулят, его объем, концентрация спермиев у разных животных.

4. Половые гормоны самцов.
5. Физиология половой системы самок: а) овогенез; б) стадии полового цикла.
6. Половые гормоны самок.
7. Оплодотворение.
8. Продолжительность беременности у с/х животных. Роды.
9. Особенности половой системы птиц.
10. Половая и хозяйственная зрелость животных. Чем она обусловлена?
11. Сперматогенез и физиологическая оценка качества спермы.
12. Как и где совершается сперматогенез и его регуляция?
13. Как и где совершается овогенез и его регуляция?
14. Придаточные половые железы и их функция.
15. Какие факторы влияют на движение и жизнеспособность спермиев в органах размножения самок?
16. Физиологические основы искусственного осеменения животных.
17. Становление половой функции у самок.
18. Овогенез и овуляция.
19. Образование желтого тела и его функции.
20. Оплодотворение и факторы, влияющие на этот процесс
21. Половая периодичность у самок, чем она обусловлена?
22. Чем обусловлен циклический характер размножения животных и из каких фаз состоит воспроизводительная функция самок?
23. Половой цикл, где и под влиянием чего возникает половая доминанта и ее роль?
24. Течка, половая охота, овуляция, характеристика этих процессов и их продолжительность у разных животных.
25. Причины возникновения течки, половой охоты и овуляции и нервноромональная регуляция их.
26. Внешнее проявление половых циклов у животных.
27. Оплодотворение, где протекает, продолжительность жизни половых клеток в половых путях самки и продвижение спермиев в них.
28. Эякулят, его объем, концентрация спермиев у разных животных и факторы способствующие образованию качественной спермы.
29. Придаточные половые железы, их роль и регуляция?
30. Беременность, под влиянием чего и где возникает доминанта беременности и ее роль. Продолжительность беременности у разных животных.
31. Питание зародыша и плода и особенности кровообращения у него. Особенности образования детской и материнской плаценты у разных животных и ее назначение.
32. Физиологические основы трансплантации зигот.
33. Особенности обмена веществ у беременных животных и роль гормонов желтого тела и плаценты.
34. Роды, под влиянием чего и где возникает родовая доминанта и ее роль.
35. Регуляция воспроизводительной функции животных.
36. Строение органов размножения у самок птиц.
37. Овогенез, овуляция и оплодотворение у птиц. Регуляция этих процессов.
38. Формирование яйца, цикл снесения яиц и их регуляция. Роль светового фактора и механизм его действия.
39. Яйцекладка и факторы, способствующие ей. Сперматогенез у птиц, переживаемость спермиев в яйцеводе самки и оплодотворение яйцеклеток.
40. Развитие эмбриона в яйце курицы. Питание зародыша. Пути поступления к эмбриону кислорода и выделение от него углекислоты. Продолжительность инкубации яиц кур, уток, гусей.

Тестовые задания по разделу «Физиология органов размножения»

ВАРИАНТ 1

1. Крупный рогатый скот, свиньи, лошади относятся к
 - 1) полициклическим животным
 - 2) моноциклическим
 - 3) сезонно полициклическим

2. Объем эякулята, мл у хряка

1)1-2 2)4-5 3)200-400 4)50-100

3. Возраст наступления полового созревания у свиней мес

1)8-10 2)15-18 3)7-8 4)5-8

4. Во время беременности в организме самки

1)Гипофиз становится больше за счет передней доли;

2)Гипофиз становится меньше за счет передней доли;

3)Гипофиз становится больше за счет средней доли;

5. К концу беременности

1)понижается возбудимость коры больших полушарий головного мозга и повышается возбудимость спинного мозга.

2)повышается возбудимость коры больших полушарий головного мозга и понижается возбудимость спинного мозга

6. Оплодотворение яйца у птиц осуществляется

1)во всех отделах яйцевода

2)только в воронке яйцевода

7. В семенной плазме

1)Отсутствуют глюкоза и фруктоза

2)Присутствует глюкоза и фруктоза

8. Перед родами концентрация эстрогенов

1)значительно возрастает, а после родов резко снижается

2)резко снижается, а после родов значительно возрастает

9. Процесс слияния мужской и женской половых клеток, приводящий к образованию зиготы:

1)Оплодотворение 2)Размножение 3)Яйцекладка 4)Беременность

10. Центры, регулирующие секрецию гормонов при размножении находятся в:

1)продолговатом мозге

2)гипоталамусе

3)мозжечке

ВАРИАНТ 2

1. Физиологический процесс, обеспечивающий воспроизводство и сохранение вида

1)Размножение 2)Яйцекладка 3)Беременность 4)Оплодотворение

5)Роды

2. Возраст наступления полового созревания у свиней мес

1)8-10

2)15-18

3)7-8

4)5-8

3. Мужские половые клетки образуются

1)в яичниках 2)семенниках

4. Яйцеклетки

1)не способны к самостоятельному передвижению

2)способны к самостоятельному передвижению

5. В стадии возбуждения происходит

1)течка, половое возбуждение, охота, созревание фолликулов, овуляция.

2)созревание фолликулов, овуляция.

3)охота, созревание фолликулов, овуляция

6. Беременность у овец называется

1)стельностью 2) супоросностью 3)суягностью 4)жеребостью

6. У взрослых птиц развивается и функционирует только

1)левый яичник.

2)Только правый яичник

3)Функционируют два яичника

7. Периодичность половых циклов при отсутствии беременности обусловлено

1)неустойчивым гормональным равновесием (эстрогены — прогестерон — гонадотропины

2)преобладанием эстрогенов и гонадотропинов

3)преобладанием в организме прогестерона

8. Орган, осуществляющий связь между организмом матери и зародышем в период внутриутробного развития называется

1)Плацинта 2)хорион

9. Во время беременности в организме самки

1)усиливается эритропоз 2)уменьшается эритропоз 3)не изменяется эритропоз

10. Перед родами концентрация прогестерона в организме самки

1)медленно снижается, а затем быстро падает.

2)быстро падает а затем медленно снижается.

ВАРИАНТ 3

1. Половая зрелость наступает ...

1)Раньше, чем заканчивается физиологическое созревание организма

2)намного позже физиологического созревания организма

3)одновременнос физиологическим созреванием организма

2. На что оказывает влияние гормоны половых желез?

1)на формирование вторичных половых признаков

2)на функцию выделительных органов 3.на рост волосяного покрова

3. Гормональная функция семенников находится под непосредственным регулирующим влиянием

1)поджелудочной железы 2)гипофиза 3. гипоталамуса

4. Вторая фаза родов

1. раскрытие родовых путей 2.изгнание плода 3)выход плодной оболочки

5. Функции плаценты

1)питание и газообмен плода 2)выделение продуктов метаболизма

3)формирование гормонального и иммунного статуса плода. 4)синтез эстрогена

6. Во время беременности в организме самки скорость оседания эритроцитов (СОЭ)

1)возрастает 2)уменьшается 3)не изменяется

7. У взрослых птиц развивается и функционирует только

1)левый яичник. 2)Только правый яичник 3)Функционируют два яичника

8.Беременность у лошадей называется

1)стельностью, 2)супоросностью 3)суягностью 4)жеребостью

9. Факторы, предрасполагающие к родам

- 1)повышение чувствительности стенки матки к нервным и гуморальным раздражителям и усиление двигательной активности плода.
 - 2)снижение чувствительности стенки матки к нервным и гуморальным раздражителям, поступающим от плода
 - 3)усиление двигательной активности плода
10. Безусловные половые рефлексы у самцов являются
- 1)цепными рефлексами, взаимосвязанными и завершение одного рефлекса является сигналом для возникновения последующего.
 - 2)состоят из ряда рефлексов, не взаимосвязанных между собой.
 - 3.завершение одного рефлекса не является сигналом для возникновения последующего.

ВАРИАНТ 4.

1. Процесс изгнания из матки через родовые пути плода и плаценты с плодовыми оболочками и околоплодными водами называется

- 1)Размножением 2)Яйцекладкой 3)Беременностью 4)Оплодотворением
- 5)Родами

2. Во время беременности в организме самки щитовидная железа

- 1)Увеличивается 2)уменьшается 3)не изменяется

3. Морфофункциональные изменения в половой системе и во всем организме самки от одной течки и охоты до другой называются

- 1)половым циклом 2)половой зрелостью 3)физиологической зрелостью

4. Длительность течки у коров

- 1)17-20 ч 2)5-7 дней 3)48-72ч 4)21-36ч

5. Выход яйцеклетки из яичника называется

- 1)Овуляцией 2)Эякулятом 3)Спермием 4)Сперматогенезом

6. Безусловные половые рефлексы

- 1)состоят из ряда рефлексов, не взаимосвязанных между собой.
- 2)цепные рефлексы, взаимосвязанные т.к. завершение одного рефлекса является сигналом для возникновения последующего.

7. Во время беременности в организме самки количество гормонов передней доли гипофиза становится

- 1)больше 2)меньше 3)не изменяется

8. Крупный рогатый скот, свиньи, лошади относятся к

- 1)полициклическим животным 2)моноциклическим 3)сезонно полициклическим

9. Сперма состоит из

- 1)спермиев 2)секрета придаточных половых желез
- 3)жидкости, вырабатываемой придатками семенников.
- 4) 1-3

10. Возраст использования для размножения лошадей, мес.

- 1)16-18 2)36-48 3)12-18 4)8-11

Тест ВАРИАНТ 5.

1. Функциональный механизм, защищающий половые клетки от внешних воздействий;

- 1)Гематотестикулярный барьер 2)гематоэнцефалическим барьер
- 3)функциональный механизм отсутствует

2. Функции секретов придаточных половых желез

- 1)подготавливают мочеполовой канал к прохождению спермы

- 2)разбавляют густую массу спермиев
 3)способствуют продвижению спермы в половом аппарате самки
 4)содержат питательные вещества
 5)переводят спермии из анабиотического состояния в активное.
 6)1-5
3. У взрослых птиц развивается и функционирует только
 1)левый яичник.2)Только правый яичник 3)Функционируют два яичника
- 4.Беременность у свиней называется
 1)стельностью 2)супоросностью 3)суягностью 4)жеребостью
5. Перед родами концентрация прогестерона в организме самки
 1)медленно снижается, а затем быстро падает.
 2)быстро падает а затем медленно снижается.
6. Орган, осуществляющий связь между организмом матери и зародышем в период внутриутробного развития называется
 1)Плацента 2)хорион
7. Во время беременности в организме самки образование и концентрация в крови тиреотропного гормона,
 1)повышается 2)уменьшается 3)не изменяется
8. Продолжительность жизни и сохранение оплодотворяющей способности спермиев, находящихся в яйцепроводах крупного и мелкого рогатого скота, свиней, составляет
 1)24...48 ч 2) 5-7 дней 3)48-72 ч
9. В фолликулярную фазу в яичниках созревают
 1)фолликулы 2)желтое тело 3)1-2
10. К придаточным половым железам относятся
 1)пузырьковидная, предстательная, луковичные.
 2)предстательная, луковичные.
 3)пузырьковидная, луковичные

Тест ВАРИАНТ 6.

(физиология органов размножения)

- 1.Физиологический процесс, обеспечивающий воспроизводство и сохранение вида
 1)Размножение 2)Яйцекладка 3)Беременность 4)Оплодотворение
 5.Роды
2. Морфофункциональные изменения в половой системе и во всем организме самки от одной течки и охоты до другой называются
 1)половой зрелостью 2)физиологической зрелостью 3)половым циклом
3. регуляция выделения гонадотропных гормонов осуществляется по принципу
 1)обратной связи 2)прямой связи
4. По влиянию прогестерона . вырабатываемого а плаценте
 1)задерживается созревание новых фолликулов
 2)стимулируется созревание новых фолликулов
5. У какого вида животных секрет придаточных половых желез проталкивает спермии к вершине рогов матки
 1)свиньи
 2)коровы 3)кобылы 4)овцы.

6. Во время беременности в организме самки образование и концентрация в крови пролактина

- 1)повышается 2)уменьшается 3)не изменяется

7. Периодичность половых циклов при отсутствии беременности обусловлено

- 1)преобладанием эстрогенов и гонадотропинов
2)неустойчивым гормональным равновесием (эстрогены — прогестерон — гонадотропины)
3)преобладанием в организме прогестерона

8. Крупный рогатый скот, свиньи, лошади относятся к

- 1)моноциклическим 2)полициклическим животным 3)сезонно полициклическим

9. мужские половые клетки образуются в

- 1)семяпроводах 2)придатках семенников 3)семенниках

10. Во время беременности в организме самки концентрация в крови кортикостероидов,

- 1)уменьшается 2)повышается 3)не изменяется

Ответы для тестовых заданий по разделу «физиология размножения» .

Номер вопроса	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
1	1	2	1	5	1	1
2	3	3	1.3	1	6	3
3	4	2.3	2	1	1	1
4	1	1.	2	1	2	1
5	1	1.2	1-3	1	1	1
6	2	1	1	2	1	1
7	1	1	1	1	1	2
8	2.	1	4	1	1	2
9	1	1	1	4	1	3.
10	2	4	1	2	2	2

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ».

1. Лактация и ее продолжительность у сельскохозяйственных животных.
2. Факторы, влияющие на рост и развитие молочной железы.
3. Какая взаимосвязь функции молочной железы с процессами пищеварения.
4. Молоко и молозиво, состав и значение для организма.
5. Процесс молокообразования и его регуляция.
6. Молокоотдача и ее регуляция.
7. Физиологические основы машинного доения коров.
8. Развитие молочных желез. Внешние и внутренние факторы, способствующие их развитию.
9. Состав молозива и отличие его от молока. Значение молозива для новорожденных.
10. Состав молока и скорость роста новорожденных.
11. Состав плазмы крови и молока и в чем их различие?
12. Каковы стадии секреции молока, типы секреции и их характеристика?
13. Где и как совершается биосинтез белков молока?
14. Где и как совершается биосинтез молочного жира, его состав?
15. Где и как совершается биосинтез молочного сахара?
16. Нервная и гуморальная регуляция молокообразования.

17. Емкость вымени и методика ее определения.
18. Из чего складывается емкостная система вымени, заполнение ее молоком?
19. Как совершается выведение молока из альвеолярного отдела в цистернальный?
20. Механизм выведения молока из молочных желез при доении и нервно-гуморальная регуляция его.
21. Регуляция образования и выведения молока.
22. Физиологические основы доения.
23. Зависимость молокообразования и выведения молока из молочной железы при доении от типологических особенностей животного.
24. Каковы физиологические особенности жирномолочных коров в сравнении с жидкомолочными?
25. Основные приемы подготовки нетелей к отелу и лактации.
26. Особенности лактации у свиней.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ФИЗИОЛОГИИ ЛАКТАЦИИ

1. В первые дни пастбищного содержания коров молочно-товарной фермы резко снизилась жирность молока. Количество травы на пастбище достаточное. Объясните механизм снижения жирности молока у коров.

- А) При переводе на пастбище изменяются параметры микроклимата;
- Б) В молодой траве мало клетчатки, которая является предшественником молочного жира;
- В) В молодой траве повышенный уровень белка, но мало жира;
- Г) Влияют все вышеперечисленные факторы.

2. За одно доение от коровы получено 12л. молока. Определить какое количество остаточного молока содержится в вымени.

- А) 2,35л.
- Б) 2,55л.
- В) 2,50л.
- Г) 2,45л.

3. За одно доение от коровы получено 10л молока. Определить какое количество альвеолярного молока содержится в вымени.

- А) 4,30л.
- Б) 4,00л.
- Г) 5,30л.

4. В эксперименте одна группа коров получала в рационе уксуснокислый натрий в дозе 300,0 г на голову, вторая не получала. Через 30 дней эксперимента жирность молока у коров, получавшие уксуснокислый натрий, была на 0,11% выше. Объясните результаты.

- А) Уксуснокислый натрий стимулирует всасывание триглицеридов и жирных кислот в кишечнике;
- Б) Уксуснокислый натрий является предшественником молочного жира;
- В) Уксуснокислый натрий увеличивает количество секреторных клеток в альвеолах вымени;
- Г) Все вышеперечисленные факторы.

Ответы: 1 – Б, 2 – Г, 3 – Б, 4 – Б.

Вопросы по разделу «ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЦ И НЕРВОВ».

1. Раздражимость, возбудимость и их характеристика.
2. Раздражители тканей и их классификация.
3. Что такое пороговая сила раздражителя и что понимать под «полезным временем»?
4. Что такое реобаза, хронаксия, и лабильность, мера лабильности и кто открыл это явление?
5. Лабильность нервной и мышечной ткани и почему она разная при прямом и непрямом раздражении мышцы?
6. Основные физиологические свойства скелетных и гладких мышц.
7. Одиночное мышечное сокращение, его продолжительность и периоды сокращения.
8. При каких условиях возникает зубчатый и полный (гладкий) тетанус?
9. Абсолютная и относительная силы мышцы.
10. Какое вещество является источником энергии мышечного сокращения и какова в этом роль глюкозы?
11. Из чего в мышце образуется молочная кислота, какая часть ее расщепляется и для чего используется освобождающаяся энергия?
12. Утомление мышц и его причины.
13. Синапс, его строение, механизм передачи возбуждения в нем.
14. Нервные волокна и их свойства.
15. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных волокнах.
16. Парабиоз и его стадии.
17. Каков механизм явлений, наблюдаемых в процессе развития трех фаз парабиоза?
18. Что такое физиологический покой и возбуждение?
19. Как измеряется возбудимость нервов и мышц?
20. Какими опытами впервые были обнаружены биопотенциалы?
21. Что называется потенциалом покоя, современная теория его возникновения.
22. Что называется потенциалом действия, современная теория его возникновения.
23. Как изменяется возбудимость в процессе возбуждения, каков механизм фазовых изменений возбудимости?
24. Что такое лабильность возбудимых тканей, как ее измеряют?
25. Что такое оптимум частоты и силы раздражения, механизм возникновения?
26. Виды сокращения скелетной мышцы, их характеристика.
27. Какие виды тетануса различают и от чего зависит вид тетануса?
28. Почему тетаническое сокращение выше одиночного?
29. Теория мышечного сокращения.
30. Особенности сокращения гладкой мышцы.
31. Что такое сила мышцы, как ее измеряют?
32. Что называют работой мышцы, при какой нагрузке работа мышцы наиболее эффективна?
33. Что называется утомлением, почему оно возникает?
34. С какими физиологическими особенностями связана большая или меньшая утомляемость нерва, мышцы и нервно-мышечного синапса?

ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

1. Что такое нейрон, какие виды нейронов бывают?
2. Что называется рефлексом, рефлекторной дугой и рефлекторным кольцом?
3. Из каких звеньев состоит рефлекторная дуга?
4. Как устроен и функционирует межнейронный возбуждающий синапс?
5. Что такое время рефлекса?
6. Опишите рефлекторные дуги рефлексов: роговичного, коленного, ахиллова, хвостового, холки и др.
7. Что такое нервный центр, какие функции он выполняет?

8. Перечислите свойства нервных центров и дайте им характеристику.
9. Суммация возбуждения в нервных центрах и ее виды. Условия необходимые для суммации.
10. Значение суммации в рефлекторной деятельности.
11. Иррадиация возбуждения в нервных центрах, ее возникновение. Условия способствующие иррадации.
12. Какие данные доказывают, что тонус мышц имеет рефлекторную природу?
13. Из каких элементов образуется рефлекторная дуга тонического рефлекса?
14. Торможение в ЦНС и его виды.
15. Какими опытами И. М. Сеченов открыл торможение в центральной нервной системе?
16. Современное объяснение сеченовского торможения.
17. Как устроен и устроен тормозящий синапс?
18. Перечислите рефлексы сельскохозяйственных животных и как они исследуются?
19. Из каких отделов состоит спинной мозг и какие он выполняет функции?
20. Назовите центры спинного мозга и в каких отделах они расположены?
21. Какие функции выполняет продолговатый мозг и назовите его центры – жизненно важные, центры связанные с пищеварением и центры защитных рефлексов?
22. Где расположены бугры четверохолмия, какую функцию они выполняют?
23. Какова роль красного ядра и черной субстанции?
24. Какие функции выполняет мозжечок?
25. Какую функцию выполняют зрительные бугры (таламус) и надбугорье (эпиталамус) и где они расположены?
26. Какую функцию выполняет подбугорье (гипоталамус) и где он расположен?
27. Перечислите, поясните три принципа рефлекторной теории?
28. Что такое рефлекс, рефлекторная дуга, из каких звеньев она состоит и почему в ней одностороннее проведение возбуждения и более медленное чем по нерву?
29. Какие три вида влияний оказывает центральная нервная система на органы и ткани (учение о трофике)?
30. Что такое обратная афферентация?
31. Какие виды рецепторов находятся в организме, какова их функция и что такое рецептивное поле и рефлексогенная зона?
32. Что такое нервный центр в анатомическом и физиологическом понимании?
33. Что понимать под замедлением проведения возбуждения, суммацией и трансформацией ритма возбуждения?
34. Что понимать под последствием, облегчением и проторением в нервных центрах?
35. Что называется доминантой и какими свойствами обладает доминантный нервный центр?
36. Какова связь между возбуждением и торможением, какова их роль в координации рефлекторных актов и кто впервые открыл центральное торможение?
37. Что понимать под реципрокным (взаимосвязанным) торможением, кто впервые высказал эту мысль и кто обосновал этот вид торможения?
38. Что за виды торможения пресинаптическое, постсинаптическое и пессинаптическое.
39. Почему возникает торможение при одновременном раздражении рецептивных полей двух рефлексов?
40. Что такое рефлексы тонические, позы (или положения), выпрямительные (или установочные) и статокINETические?
41. Что такое индукция и какие виды индукции наблюдаются в нервных центрах?
42. Какие функции выполняет мозжечок, что такое атония, атаксия, астазия и астения? Когда они возникают? С какими отделами мозга он функционально связан?
43. Что такое гипоталамоз – гипофизарная система и ее значение для функции организма?
44. Что такое инстинкты? Перечислите основные их виды и при участии каких отделов мозга они проявляются?
45. Что такое ретикулярная формация и с какими отделами мозга она взаимодействует?
46. Какие нервы относятся к парасимпатической нервной системе, откуда они выходят и что иннервируют?

47. Откуда выходят симпатические нервы, где прерываются и что они иннервируют?
48. Каково физиологическое действие вегетативной нервной системы и что понимать под двойной вегетативной иннервацией?
49. В чем выражается адаптационно-трофическая роль нервной системы и какие виды влияний она оказывает на органы и ткани (тройной контроль)?

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1. Какие ученые впервые изучили деятельность коры больших полушарий с материалистических позиций?
2. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.
3. Какие материалистические принципы положены в основу о высшей нервной деятельности и их характеристика?
4. Что называется безусловным и условным рефлексом, в чем их основные различия?
5. Какие условия содлюдются при выработке условных рефлексов?
6. Рефлекторная дуга условного рефлекса и ее отличие от безусловного.
7. Как образуется у животных условный рефлекс?
8. Значение условных рефлексов в жизни животных.
9. Какие имеются методики выработки условных рефлексов у животных?
10. Почему при выработке условного рефлекса условный раздражитель должен предшествовать безусловному раздражителю (подкреплению)?
11. Как вырабатываются у животных слюноотделительные, двигательно-пищевые и двигательно-обонятельные условные рефлексы?
12. Классификация, механизм образования и закрепления условного рефлекса.
13. Что такое безусловное торможение условных рефлексов, его виды, характеристика, значение этого торможения.
14. Какие раздражители принято называть индифферентными и при каких условиях они принимают участие в выработке условных рефлексов?
15. Какие условные рефлексы называются натуральными, а какие – искусственными? Привести примеры.
16. Биологическая роль условных рефлексов.
17. Какие возникнут изменения в поведении животного при удалении коры больших полушарий?
18. Как возникает внешнее торможение условных рефлексов?
19. Будет ли наблюдаться внешнее торможение условного рефлекса при многократном действии раздражителя, вызывавшего внешнее торможение?
20. Что такое условное торможение условных рефлексов, его виды, характеристика, значение этого торможения.
21. Запредельное торможение и его роль.
22. Внутреннее торможение условных рефлексов и его виды. Характеристика каждого вида торможения.
23. Что происходит быстрее: выработка нового условного рефлекса или восстановление угасшего рефлекса?
24. Как образуется у животных динамический стереотип и его значение.
25. Типы высшей нервной деятельности у животных и их характеристика.
26. Строение коры больших полушарий, нервные связи внутри полушарий и между ними.
27. Что понимать под кортиколизацией функции?
28. Какие условные рефлексы называются эстероцептивными и какие интероцептивными? Приведите примеры.
29. Что такое реакционное время и каково его значение в жизни животного?
30. Какие главнейшие области коры мозга и где они в ней расположены?
31. Что понимать под иррадиацией, генерализацией, концентрацией и индукцией процессов возбуждения и торможения?
32. Сон. Особенности сна у животных и его физиологическая роль.

33. Какие свойства процессов возбуждения и торможения положены в основу определения типа нервной системы?
34. Использование учения об условных рефлексах и типах высшей нервной деятельности в зоотехнической практике: в кормлении, содержании, разведении, молочной продуктивности животных и др.
35. Какой тип нервной деятельности у коров наиболее желательный в молочном скотоводстве и почему?
36. Зависимость работоспособности лошади от типа высшей нервной деятельности. Привести примеры.

ФИЗИОЛОГИЯ АНАЛИЗАТОРОВ.

1. Какие органы И. П. Павлов назвал анализаторами и почему?
2. Из каких частей состоит каждый анализатор и какова его роль?
3. Свойства анализаторов и их характеристика.
4. Какие рецепторы заложены в коже и какие виды ощущений они воспринимают?
5. Где расположены рецепторы обонятельного анализатора и их функции?
6. Преломляющие поверхности и среды глаза.
7. Где расположены рецепторы вкусового анализатора и какие вкусовые ощущения они воспринимают?
8. Светочувствительный аппарат глаза, где располагаются фоторецепторные клетки и их роль?
9. Что называют желтым и слепым пятном?
10. Как совершается цветное зрение и кто впервые выдвинул теорию для его объяснения?
11. Какие пигменты и какой витамин принимают участие в фотохимических процессах в клетчатке?
12. Защитные механизмы глаза и их роль.
13. По какому нерву отводится возбуждение от сетчатки до зрительной области коры головного мозга и какова роль передних бугров четверохолмия?
14. Из каких отделов состоит орган слуха, как проводятся слуховые ощущения до фоторецепторов и где они расположены?
15. По какому нерву отводится возбуждение от фонорецепторов до слуховой зоны коры головного мозга и какова роль задних бугров четверохолмия?
16. Где расположены анализаторы равновесия тела и какова их роль?
17. На какие группы делятся рецепторы и какие они воспринимают раздражения?
18. Где расположены проприорецепторы, какова их роль и в какой части коры головного мозга расположена двигательная область

Тестовые задания по разделу «Физиология анализаторов»

Вариант 1 - анализаторы

1. Где содержится наибольшее количество ноцицепторов (рецепторов боли) на единицу площади?
 - 1) в сухожилиях,
 - 2) в коже,
 - 3) во внутренних органах
 - 4) в мышцах
2. Какие из перечисленных рецепторов не обладают способностью адаптироваться:
 - 1) Обонятельные
 - 2) Зрительные
 - 3) Слуховые
 - 4) Тактильные
 - 5) Вкусовые
 - 6) Вестибулярные
3. Рецепторы каких анализаторов располагаются в слизистой оболочке языка:

- 1) Вкусового
- 2) Тактильного
- 3) Температурного
- 4) Обонятельные

4. Раздражитель, к действию которого рецептор приспособлен в процессе эволюции, называется:

- 1) Пороговым
- 2) Максимальным
- 3) Адекватным

5. Адаптация рецептора при длительном действии на него раздражителя заключается в:

- 1) уменьшении возбудимости рецептора
- 2) увеличении возбудимости рецептора
- 3) возбудимость рецептора не изменяется

6. Какие функции выполняет слуховой анализатор:

- 1) Восприятие звуковых колебаний
- 2) Определяет тональность (частоту) звука
- 3) Определяет громкость звука
- 4) Позволяет определить местонахождение источника звука

7. Колбы Краузе воспринимают

- 1) Локальную гипоксию
- 2) снижение температуры
- 3) повышение температуры

8. Первый нейрон болевого анализатора располагается в:

- 1) спинальном ганглии
- 2) затылочной части коры
- 3) ретикулярной формации

9. Что обеспечивает многоканальность анализаторных систем?

- 1) большую надежность и тонкость анализа
- 2) сохранение других видов чувствительности
- 3) процесс адаптации
- 4) низкую надежность и грубость анализа

10. К рецепторам, которые практически не обладают адаптацией, относятся:

- 1) терморепторы
- 2) механорецепторы
- 3) вестибулярные

Вариант 2 - анализаторы

1. Где содержится наибольшее количество ноцицепторов (рецепторов боли) на единицу площади?

- 1) в сухожилиях,
- 2) в коже,
- 3) во внутренних органах
- 4) в мышцах

2. Раздражитель, к действию которого рецептор приспособлен в процессе эволюции, называется:

- 1) Пороговым
- 2) Максимальным

3)Адекватным

3. Рецепторы вестибулярного аппарата являются:

- 1)вторичночувствующими
- 2)первичночувствующими

4. Где локализован корковый отдел зрительного анализатора?

- 1)височная область
- 2)затылочная область
- 3)соматосенсорная область

5. Что обеспечивает многоканальность анализаторных систем?

- 1)большую надежность и тонкость анализа
- 2)сохранение других видов чувствительности
- 3)процесс адаптации
- 4)низкую надежность и грубость анализа

6. К рецепторам, которые практически не обладают адаптацией, относятся:

- 1)терморецепторы
- 2)механорецепторы
- 3)вестибулярные

7. Адаптация рецептора при длительном действии на него раздражителя заключается в:

- 1)уменьшении возбудимости рецептора
- 2)увеличении возбудимости рецептора
- 3)возбудимость рецептора не изменяется

8. Колбы Краузе воспринимают

- 1)Локальную гипоксию
- 2)снижение температуры
- 3)повышение температуры

9. Первый нейрон болевого анализатора располагается в:

- 1)спинальном ганглии
- 2)затылочной части коры
- 3)ретикулярной формации

10. В цветовом восприятии основную роль выполняют:

- 1)колбочки
- 2)палочки
- 3)Тельца Руффини

Вариант 3 - анализаторы

1. Какие из перечисленных рецепторов не обладают способностью адаптироваться:

- 1)Обонятельные
- 2)Зрительные
- 3)Слуховые
- 4)Тактильные
- 5)Вкусовые
- 6)Вестибулярные

2. На каком уровне анализаторов происходит детектирование признаков сенсорных сигналов и опознания образов:

- 1)Кора больших полушарий

- 2)Рецепторы
- 3)Подкорковые центры

3. На каких уровнях возможна адаптация анализаторов:

- 1)Рецепторы
- 2)Подкорковые центры
- 3)Кора
- 4)1-3

4. Какие из указанных факторов характеризуют общие свойства анализаторов:

- 1)Высокая чувствительность к адекватным стимулам
- 2)Некоторая иннертность ощущения
- 3)Способность различать раздражители по интенсивности возбуждения
- 4)Способность к адаптации
- 5)Сохранение на некоторое время ощущения после прекращения раздражения
- 6)Работа всех анализаторов взаимосвязана
- 7)Все ответы правильные

5. Какие рецепторы не относятся к группе интерорецепторов:

- 1.Барорецепторы дуги аорты
- 2.Хеморецепторы каротидного синуса
- 3.Вестибулорецепторы
- 4 Терморецепторы

6. Какие функции не выполняет слуховой анализатор:

- 1)Восприятие звуковых колебаний
- 2)Определяет тональность (частоту) звука
- 3)Определяет громкость звука
- 4)Позволяет определить местонахождение источника звука
- 5)Позволяет определить местонахождение источника запаха

7. Что не характерно для рецепторов слухового анализатора:

- 1)Являются вторичночувствующими
- 2)Относятся к экстерорецепторам
- 3)Способны адаптироваться
- 4)Являются первичночувствующими

8. Что не характерно для тепловых рецепторов кожи:

- 1)Их меньше чем холодных
- 2)Их больше чем холодных
- 3)Расположены глубоко
- 4)Имеют локальные рецептивные поля

9. Что характерно для адаптации обонятельного анализатора:

- 1)Протекает медленно
- 2)Зависит от скорости воздушных потоков в носовых ходах
- 3)Зависит от концентрации пахучих веществ
- 4)Все ответы правильные

10. Рецепторы каких анализаторов располагаются в слизистой оболочке языка:

- 1)Вкусового 2)Тактильного 3)Температурного 4)Обонятельные

Ответы к тестовым заданиям по разделу « Физиология анализаторов»

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	1-2	2	6
2	2-6	3	1
3	3-1-3	1	4
4	4-3	2	7
5	5-1	1	4
6	6-1-4	3	5
7	7-2	1	4
8	8-1	2	2
9	9-1	1	4
10	10-3	1	1-3

ФИЗИОЛОГИЯ В ЗАДАЧАХ.

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

Решение. Глотание – рефлекторная реакция. Рецептивные поля этого рефлекса раздражаются влажным пищевым комком (или жидкостью). Абсолютно сухая пища не вызывает раздражения, и глотание невозможно. При сильном волнении резко тормозится слюноотделение и глотательный рефлекс не возникает («во рту пересохло и кусок в горло не лезет»).

2. На голодной эзофаготомированной собаке производят опыт *мнимого кормления*. Чем будет определяться продолжительность еды в этих условиях?

Решение. В нормальных условиях еда прекращается в связи с первичным (сенсорным) и вторичным (поступление продуктов переваривания в кровь) насыщением. При мнимом кормлении вторичное насыщение отсутствует, так как пища не попадает в желудок и кишечник. Более слабо выражено и сенсорное насыщение. Почему же собака не ест бесконечно? Еда может прекратиться в связи с утомлением жевательных мышц при многочасовом жевании.

3. Собаке с фистулой желудка предварительно промывают его, а затем вводят в одном опыте раствор соды, а в другом – аналогичном опыте такое же количество раствора соляной кислоты. Какой раствор быстрее эвакуируется из желудка и как доказать это экспериментально?

Решение. Твердая пища эвакуируется из желудка порциями. Жидкости быстро покидают желудок. Поскольку сравниваем две жидкости, то следует определить – чем отличаются эти жидкости. В первую очередь нас должны интересовать не химические и физико-химические различия, а то, что связано с механизмом эвакуации. В таком случае выясним, какое из этих веществ встречается в организме в естественных условиях. Это – соляная кислота. При попадании ее в двенадцатиперстную кишку возникает рефлекторное закрывание пилорического сфинктера. Сфинктер будет закрыт, пока не произойдет нейтрализация кислоты щелочным содержанием кишки. Далее процесс повторяется. Следовательно, раствор соляной кислоты будет эвакуироваться порциями, а щелочной раствор соды – непрерывно. Доказать это просто. В каждом опыте через одно и то же время нужно извлечь через фистульную трубку оставшееся количество жидкости. Раствора соды остается значительно меньше. Значит он эвакуируется быстрее.

4. В пробирку налит кишечный сок. Затем в нее добавлен раствор крахмала. Как ускорить его переваривание?

Решение. Хотя в условии упоминается только одна ситуация, но нетрудно догадаться о второй. В пробирке переваривание идет относительно медленно. По сравнению с чем? С

перевариванием в самой кишке. Проанализируйте различия между этими двумя ситуациями. Главные из них два: 1) в кишке происходит не только полостное, но и пристеночное пищеварение; 2) в кишке температура около 38°C, а не комнатная. Следовательно, пробирку нужно термостатировать при 38°C. Это просто. Дополнительный эффект получим, погрузив в пробирку кусочек тонкой кишки с функционирующей слизистой оболочкой.

5. У собаки с изолированным по Тири-Велла отрезком тонкого кишечника произвели орошение этого отрезка раствором анестезирующего вещества. Можно ли теперь, используя данный отрезок кишки, повлиять через него на желудочную секрецию?

Решение. Кишечная фаза желудочной секреции осуществляется за счет воздействия пищевых веществ и продуктов их переваривания через механо- и хеморецепторы кишечника, а также гуморальным путем после всасывания этих продуктов. В условиях эксперимента остается только одна возможность – вводить в полость изолированного отрезка кишки продукты гидролиза, например, белков. Всосавшись и поступив в кровь, они затем окажут действие на желудочные железы.

Анализаторы

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

Решение. Из всех различий между ситуациями «кольцо» и «муха» выберем самое существенное в плане поставленного вопроса. Это различие связано со словами «постоянно». При постоянном воздействии тактильного раздражителя происходит адаптация рецепторов и раздражение перестает ощущаться. Поэтому кольцо на пальце перестает оказывать раздражающее действие. Прикосновение же лапок мухи, хотя и слабое, но ранее отсутствовало. Порог раздражения для этого воздействия еще весьма низок, поэтому оно ощущается.

7. Если закрыть глаза и катать двумя соседними не перекрещенными пальцами горошину, то возникает ощущение одной горошины. Если проделать то же перекрещенными пальцами, возникает ощущение двух горошин (опыт Аристотеля). Чем объясняется этот феномен, и не противоречит ли он принципу целесообразности? Ведь мы получаем неадекватное ощущение.

Решение. В первом случае раздражаются внутренние, соприкасающиеся поверхности пальцев. Во втором – наружные, не соприкасающиеся. В естественных условиях наружные поверхности соседних пальцев одновременно могут раздражаться только двумя предметами. Поэтому в мозгу и возникает соответствующее ощущение этот простой опыт еще раз иллюстрирует уже неоднократно упоминавшиеся положения: если мы ставим организм в искусственные условия, то в них он работает по программам, сложившимся в естественных условиях в ходе эволюции.

8. Если во время сильного волнения проверить вкусовые ощущения человека, то будут они ослаблены или усилены по сравнению со спокойным состоянием?

Решение. Чем отличается состояние волнения от спокойного? Таких отличий много, но выберем из них то, которое наиболее близко к сущности задачи. Вещества, вызывающие вкусовые ощущения, действуют в растворенном виде. Иначе молекулы стимулирующего вещества не смогут достичь вкусовых рецепторов. При сильном волнении, мы знаем, тормозится секреция слюнных желез. В сухой полости рта вкусовые ощущения будут ослаблены.

Литература. ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Битюков И.П., Лысов В.Ф., Сафонов Н.А. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных.- М.: Агропромиздат, 1990.- 256 с.
2. Голиков А.Н. Физиология сельскохозяйственных животных.- М.: Агропромиздат, 1991.- 432 с.

3. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных.-М.: Агропромиздат, 1990.- 511с.

4. Костин А.П., Мещеряков Ф.А., Сысоев А.А. Физиология сельскохозяйственных животных.- М.: Колос, 1983.- 479 с.

Дополнительная

5. Физиология сельскохозяйственных животных: Метод, указ, к лабораторным работам для студентов зооинженерного и ветеринарного факультетов / П.М.Катуранов, М.М.Муртазаев, В.К.Гусаков и др.- Горки, 1991.- 92 с.-Разделы: 1. Кровь; 2. Сердечно-сосудистая система; 3. Дыхание.

6. Лысов В.Ф.,Максимов В.И. Основы физиологии и этологии животных .- М.:КолосС,2004.- 248 с.

7. Сравнительная физиология животных: В 2 т./ Под ред. Л. Проссера. Т. 2. М., 1978.

8. Ноздрачев А. Д., Баженов Ю. И., Баранников И. А., Батуев А. С. Начало физиологии: Учеб. для вузов. СПб., 2001.

9. Малый практикум по физиологии человека и животных: Учеб. пособие / А. С. Батуев и др.; Под ред. А. С. Батуева. СПб., 2001.

10. Общий курс физиологии человека и животных: Учеб. для студ. биол. и мед. спец. Вузов / Ред. А. Д. Ноздрачев. М., 1991.

11. Проссер Л., Браун Ф. Сравнительная физиология животных. М., 1967.

12. Физиология. Основы и функциональные системы: Курс лекций для вузов / Под ред. К. В. Судакова. М., 2000.

13. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных. / Под ред. П. Н. Котуранова. Мк., 2000.

14. И. П. Битюков., В. Ф. Лысова., Н. А. Сафонов. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных. М., 1990.

15. Михайлов В.В. Основы патологической физиологии: Руководство для врачей. М., 2001.

16. Нефедов В. П., Ясайтис А. А. Гомеостаз на различных уровнях организации биосистем. М., 1991.

17. Шиффман Ф. Дж. Патофизиология крови / Пер. с англ. М.; СПб., 2000.

18. Лапицкий В. П. Сравнительная физиология сократительного аппарата. СПб., 1998.

19. Электромиографические методы изучения функционального состояния двигательных единиц скелетных мышц в норме и патологии: Сб. науч. тр. / Под ред. Б. М. Гехта. М., 1988.

20. Ноздрачев А. Д., Баженов Ю. И., Баранников И. А., Батуев А. С. Начало физиологии: Учеб. для вузов. СПб., 2001.

21. Руководство к практическим занятиям по физиологии / Под ред. Г. И. Косицкого, В. А. Полянцева. М., 1988.

22. Сукманский О. И. Биологически активные вещества слюнных желез. М., 1991.

23. Уголев А. М. Эволюция пищеварения и принципы эволюции функций. Л., 1985.

24. Уголев А. М., Рабдиль О. С. Гормоны пищеварительной системы: физиология, патология, теория функциональных белков. М., 1995.

25. Држевецкая И. А. Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы. М., 1983.

26. Зайчик А. Ш., Чурилов Л. П. Основы общей патологии. Ч. 2: Основы патохимии: Учеб. пособие для студ. медвузов. СПб., 2000.

27. Физиология терморегуляции: Руководство по физиологии / К. П. Иванов и др. Л., 1984.

28. Физиология. Основы и функциональные системы: Курс лекций для вузов / Под ред. К. В. Судакова. М., 2000.
29. Ю. Ф. Мишанин, М. Ю. Мишанин. Практическая ветеринария: Учебное пособие для студ. факульт. ветер. мед, учащ. Зооветтехникумов. Ростов-на-Дону., 2002.