

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторных занятиях
Лабораторные занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения заданий на лабораторных занятиях
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Контрольная работа по теме «Физиология возбуждения»

Предусмотрено выполнение одной контрольной работы (домашнее задание).

1. Мембранные потенциалы в клетках. Факторы, обуславливающие изменения возбудимости при возбуждении.
2. Учение Н.Е. Введенского о функциональной лабильности и парабииозе.

Методические рекомендации к выполнению контрольных работ

1. Титульный лист.

Контрольная работа
по физиологии человека и животных
студента (ки) курса факультета группы
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки: Биология. Экология
Ф.И.О. (в родительном падеже).

- 2. Объём работы.** Рукописный вариант – не более ученической тетради. Работа может быть напечатана: шрифт Times New Roman, 14, нежирный, через полупетельный межстрочный интервал. Отступ 1,25 см. Выделение полужирным шрифтом допустимо к заголовкам глав и параграфов. Объём 10-15 страниц. Поля страницы – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, поля не очерчиваются рамкой.
- 3. Список использованной литературы** (не менее 3 источников, в конце работы, согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»).

Контрольная работа пишется по плану. В работе могут быть использованы рисунки, таблицы, схемы.

Темы рефератов

1. Понятие о В.Н.Д.. Роль И.М. Сеченова в разработке физиологии В.Н.Д. Книга И.М. Сеченова «Рефлексы головного мозга».
2. Роль И.П. Павлова в разработке физиологии В.Н.Д.
3. Врожденные механизмы сложных поведенческих реакций (инстинкты, эмоции, мотивации).
4. Интероцептивные условные рефлексы.
5. Динамический стереотип.
6. Современные теории сна.
7. Типы в.н.д.
8. Первая и вторая сигнальные системы.
9. Поведенческие реакции в свете учения о функциональных системах.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Материалы для выполнения реферата берутся из рекомендуемой литературы и ЭБС. Ориентировочный объем реферата составляет 15 рукописных и 10-12 печатных страниц.

Если реферат набран на компьютере, то страницы текста и включенные в отчет иллюстрации, таблицы и распечатки должны соответствовать формату А-4. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое – 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Размер шрифта - 14, интервал полуторный. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц, однако, номер страницы на титульном листе не проставляют.

Оформление списка использованной литературы - согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Примеры оформления ссылок и списков литературы

Сокращение отдельных слов и словосочетаний применяют для всех элементов библиографической записи, за исключением основного заглавия документа. Слова и словосочетания сокращают: по ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832: 1994) «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»; ГОСТ Р 7.0.12–2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

1. Документ под фамилией автора

Описание документа начинается с фамилии-(й) автора(ов), если он создан одним, двумя или тремя авторами.

Один автор

Кацевал А. А. Современный русский литературный язык. Практические занятия по морфологии : учеб.-метод. пособие для бакалавров. Ч. 1. Борисоглебск, 2014. 97 с.

Два автора

Князев С. В., Пожарицкая С. К. Современный русский литературный язык: фонетика, графика, орфография, орфоэпия : учеб. пособие для вузов. М. : Академический Проект, 2005. 320 с. («Gaudeamus»).

Три автора

Касаткин Л. Л., Клобуков Е. В., Лекант П. А. Краткий справочник по современному русскому языку / под ред. П. А. Леканта. М. : Высш. шк., 1991. 383 с.

2. Документ под заглавием

Описание документа начинается с заглавия, если он написан четырьмя и более авторами, а также, если автор не указан. Если у книги четыре или более авторов, то после заглавия за косой чертой (/) в области ответственности приводится первый из них с добавлением [и др.].

Современный русский язык : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Р. Н. Попов [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. М. : Просвещение, 1986. 464 с.

Современный русский язык: Социальная и функциональная дифференциация / Рос. акад. наук. Ин-т русского языка им. В. В. Виноградова. М. : Языки славянской культуры, 2003. 568 с. (Studia philological).

3. Статья из журнала

Божович Е. Д. Критерии понимания текста школьниками // Русский язык в школе. 2016. №10. С. 13–18.

Асеева Д. В., Кулаева Г. М. Эстетическая функция частей речи в системе изучения морфологии на уроках русского языка // Русский язык в школе. 2016. №10. С. 3–9.

4. Статья из газеты

Если газета имеет более 8 страниц, то в описании приводится номер страницы, на которой помещена статья.

Латунский И. Большая бойня: Кто, как и почему допустил 22 года назад первую военную кампанию в Чечне? // Совершенно секретно. 2016. № 12/389. С. 7–9.

Домчева Е. Задание на дом // Российская газета. 2016. 16 декабря. № 286(7154). С. 18.

5. Статья из сборника

Стернин И. А., Дьякова Л. Н., Тимошина Т. В. Просветительские проекты в области русского языка и выявление языковых потребностей населения региона в области русского языка и культуры речи // Родной язык: проблемы теории и практики преподавания : материалы IV Междунар. науч.-метод. конференции (Борисоглебск, 17-18 октября 2013 г.) / Борисоглебский гос. пед. ин-т ; под ред. А. А. Кацевал, О. В. Смирновой. Борисоглебск, 2013. С. 119–126.

6. Статья из продолжающегося издания

Талицкая А. А. Смерть и любовь в поэтической картине мира А. И. Введенского // Семантико-когнитивные исследования : межвуз. сб. науч. тр. / под ред. М. В. Шамановой, Е. В. Борисовой. Воронеж : Истоки, 2014. Вып. 5. С. 43–47.

7. Статья из собрания сочинений

Панов М. В. Труды по общему языкознанию и русскому языку : в 2 т. / под ред. Е. А. Земской, С. М. Кузьминой. М. : Языки славянской культуры, 2003. Т. 1. 568 с. (Классики отечественной филологии).

8. Диссертация

Школовая М. С. Лингвистические и семиотические аспекты конструирования идентичности в электронной коммуникации : дис. ... канд. филол. наук. Тверь, 2005. 174 с.

9. Автореферат диссертации

Попова Е. И. Личное имя в коммуникативном аспекте (на материале обращений в студенческой среде) : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Смоленск, 2009. 12 с.

10. Библиографическое описание электронных ресурсов

Российские правила каталогизации. Ч. 1. Основные положения и правила [Электронный ресурс] / Рос. библ. ассоц., Межрегион. ком. по каталогизации. М., 2004. 1 CD-ROM. Загл. с этикетки диска.

Букринская И. А. Язык русской деревни : школьный диалектологический атлас [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gramota.ru/book/village/about.html> (дата обращения: 14.09.2016).

Вопросы русского языкознания [Электронный ресурс] : сб. Вып. XIII. Фонетика и грамматика: настоящее, прошедшее, будущее: к 50-летию научной деятельности Софии Константиновны Пожарицкой / сост. С. В. Князев, А. В. Птенцова ; отв. ред. М. Л. Ремнева. М. : Изд-во МГУ, 2009. 360 с. URL: http://www.philol.msu.ru/~ruslang/data/pdf/grlf_8_2010.pdf (дата обращения: 02.10.2016).

Выявление признаков унижения чести, достоинства, умаления деловой репутации и оскорбления в лингвистической экспертизе текста [Электронный ресурс] / И. А. Стернин [и др.]. Ярославль, 2013. 35 с. URL: http://sterninia.ru/files/757/4_Izbrannye_nauchnye_publicacii/Lingvokriminalistika/Unizhenie_chesti_dostoinstv_a.pdf (дата обращения: 12.11.2016).

11. Нормативные акты

Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ : принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г. : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г. М. : Эксмо, 2016. 160 с.

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543> (дата обращения: 12.11.2016).

Задания творческого характера с элементами научно-исследовательской деятельности

Большие полушария головного мозга	Выступление с презентацией
Железы внутренней секреции (группа)	Выступление с презентацией
Сон. Механизмы сна	Выступление
Асимметрия мозга	Выступление с презентацией
Дыхательная система	Выступление с презентацией
Пищеварительная система	Выступление с презентацией

Комплект тестов

Разделы, контролируемые с помощью тестирования, и образцы тестов (Ресурсный фонд кафедр)

1. Физиология возбуждения.
2. Физиология нервной системы.
3. ВНД.
4. Сенсорные системы
5. Эндокринная система.
6. Физиология крови.
7. Физиология кровообращения.
8. Физиология дыхания.
9. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии.
10. Физиология выделения.

Тестирование (остаточные знания)

1. Что такое анализатор?
 - рецепторы, афферентный путь
 - + рецепторы, афферентный путь, зона в коре больших полушарий
 - рецепторы, афферентный путь, зона в коре больших полушарий, об ратный эфферентный путь
2. Кто ввел понятие «анализатор»
 - И.М.Сеченов
 - И.И.Мечников
 - + И.П.Павлов
3. Чем «анализатор» отличается от «сенсорной системы»?
 - + наличием эфферентного контроля
 - обратного афферентного пути
 - афферентного пути
4. Роль висцеральных анализаторов? Обеспечивают
 - восприятие окружающего мира.
 - + саморегуляцию функций организма
 - на ранних этапах психическое развитие
5. Ноцицептивные рецепторы воспринимают
 - + болевые раздражения
 - изменения внутренней среды
 - тактильные раздражители
6. Отличие вторичных рецепторов от первичных – имеют
 - + специализированную клетку, возникает рецепторный, затем генераторный потенциал
 - нервные окончания, возникает рецепторный потенциал
 - нервные окончания, возникает потенциал действия
7. Функция рецепторов заключается в
 - первичном кодировании
 - первичном анализе
 - + первичном кодировании и анализе
8. Какое зрение обеспечивают палочки?
 - + скотопическое, ахроматическое
 - фотопическое, хроматическое
 - фотопическое
9. Из чего состоят пигменты фоторецепторов?
 - + из ретиналя и опсина
 - из опсина
 - из ретиналя
10. Какие слои выделяют в структуре сетчатки? Слой
 - пигментных клеток
 - фоторецепторов
 - + пигментных клеток, фоторецепторов, нейронов

11. Что такое слепое пятно? Место
- наибольшего скопления колбочек
 - наибольшего скопления палочек
 - + выхода зрительного нерва
12. Аккомодация – это способность глаза видеть
- + на разных расстояниях
 - на близком расстоянии
 - на далеком расстоянии
13. Миопия – это способность глаза плохо различать
- + близко расположенные предметы
 - далеко расположенные предметы
 - близко и далеко расположенные предметы
14. Где находится периферический отдел слухового анализатора?
- в наружном ухе
 - + во внутреннем ухе
 - в среднем ухе
15. Где находится корковый отдел слухового анализатора?
- в затылочных долях
 - + в височных долях
 - в теменных долях
16. Какова чувствительность боковых участков языка? Чувствительны к
- сладкому
 - горькому
 - + кислому, соленому
17. Рецепторы обонятельного анализатора
- + первичные
 - вторичные
 - вторичночувствующие
18. Стереоцилии – это волоски клеток вестибулярного органа
- + короткие, много
 - один, длинный
 - короткий, один
19. Корковый отдел кинестетического анализатора находится в
- + лобной доле
 - затылочной доле
 - в височной доле
20. Корковый отдел соматосенсорного анализатора локализован в
- + теменной доле
 - височной доле
 - затылочной доле
21. Основоположником учения о ВНД считают
- И.М.Сеченова
 - + И.П.Павлова
 - П.К.Анохина

22. Безусловнорефлекторные формы поведения

- безусловные рефлексы
- инстинкты
- + безусловные рефлексы, инстинкты

23. Кто выделил критерии инстинктивного поведения?

- И.П.Павлов
- + Г.Э.Циглер
- И.И.Мечников

24. Для реализации инстинктивного поведения необходимы

- внешние факторы
- внутренние факторы
- + внешние и внутренние факторы

25. Условные рефлексы обеспечивают

- + индивидуальную поведенческую адаптацию
- первичный набор адаптивных поведенческих реакций
- нет правильного ответа

26. Последовательная совокупность ряда условных рефлексов - это

- инстинкт
- + динамический стереотип
- научение
- внутреннее торможение

27. Стадии образования условных рефлексов:

- генерализации
- специализации
- + генерализации, специализации

28. Виды торможения условных рефлексов

- внешнее
- внутреннее
- + безусловное, условное

29. Какие виды торможения относятся к безусловному?

- запредельное, угасательное
- индукционное, дифференцированное
- + индукционное, запредельное

30. Угасательное торможение возникает при

- длительном действии раздражителей
- увеличении силы раздражителя
- + неподкреплении условного раздражителя безусловным

31. Дифференцировочное торможение возникает при

- увеличении силы раздражителя
- неподкреплении условного раздражителя безусловным
- + неподкреплении раздражителей близких к подкрепляемому

32. Запоздывающее торможение лежит в основе

- забывания

- различение цветов, звуков
- + выдержки

33. Какой из видов торможения условных рефлексов имеет наиболее выраженную охранительную функцию?

- индукционное
- условный тормоз
- + запредельное

34. Пассивное научение

- + импринтинг
- оперантное научение
- подражание

35. Оперантное научение – научение, в ходе которого организм добивается результата с помощью

- + активного поведения
- мышления
- привыкания

36. Когнитивное научение включает

- метод проб и ошибок
- инструментальные рефлексы
- + научение с помощью элементарной рассудочной деятельности; путем наблюдения

37. Кто занимался изучением способности животных к экстраполяции?

- И.П.Павлов
- П.К. Анохин
- + Л.В.Крушинский

38. Инсайт – обучение – это

- + внезапное нестандартное правильное решение (озарение)
- торможение
- инстинкт

39. Механизм какой памяти объясняет реверберации

- + кратковременной
- промежуточной
- долговременной

40. Формы психической деятельности

- + восприятие, мышление
- возбуждение
- инстинкты

41. Центр Брока – это

- + моторный центр
- сенсорный центр
- центр письменной речи

42. Фазы сна

- + ортодоксальный; парадоксальный
- медленный

- быстрый

43. Головной и спинной мозг относятся к:

- соматической нервной системе
- вегетативной нервной системе
- периферической нервной системе
- + среди перечисленных вариантов нет правильного ответа

44. Эффект вегетативной нервной системы

+ усиление или возобновление, ослабление или полное прекращение деятельности внутренних органов

- усиление или возобновление деятельности внутренних органов
- ослабление или полное прекращение деятельности внутренних органов
- сокращение скелетной мускулатуры

45. Периферическая нервная система образована:

- + нервами и ганглиями
- нервами
- головным и спинным мозгом
- ганглиями

46. Структурной и функциональной единицей нервной ткани является:

- нефрон
- + нейрон
- аксон
- среди перечисленных вариантов нет правильного ответа

47. Пучки аксонов, покрытые миелином, называются:

- дендриты
- миелиновые нервные волокна
- + нерв
- среди перечисленных вариантов нет правильного ответа

48. Длинный, мало ветвящийся отросток нейрона называется:

- дендрит
- коллатераль
- ганглий
- + аксон
- среди перечисленных вариантов нет правильного ответа

49. Короткий, сильно ветвящийся отросток нейрона называется:

- аксон
- + дендрит
- ганглий
- среди перечисленных вариантов нет правильного ответа

50. Место контакта нервных клеток друг с другом называется

- + синапс
- рецепторы
- ганглий

51. Отростки нейрона выполняют:

- питательную функцию
- + проводниковую функцию

- питательную и проводниковую функции

52. Нервные волокна, в которых не развивается миелиновая оболочка, называются:

- мякотные
- + безмякотные
- среди перечисленных вариантов нет правильного ответа

53. Кривая, отражающая электрическую активность мозга, называется:

- электрокардиограмма
- + электроэнцефалограмма
- потенциал действия

54. Укажите определение понятия здоровья по Уставу ВОЗ:

- здоровье - это состояние, при котором проявляются нормальные физиологические резервы организма, позволяющие ему адаптироваться к физической среде при минимальном напряжении регуляторных механизмов
- здоровье - это состояние, при котором количественные показатели функций организма в состоянии покоя соответствуют норме
- + здоровье - это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней
- здоровье – это состояние, при котором наблюдается отсутствие болезней и дефектов

55. Мембранный потенциал покоя – это:

- + разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями клеточной мембраны в состоянии функционального покоя, характерен для всех клеток организма
- характерный признак только клеток возбудимых тканей
- быстрое колебание заряда мембраны клетки амплитудой 90–120 мВ
- разность потенциалов между возбужденным и невозбужденным участками мембраны

56. Увеличение калиевого тока во время развития потенциала действия вызывает:

- реполяризацию мембраны
- + деполяризацию мембраны
- следовую деполяризацию
- местную деполяризацию

57. Потенциал действия – это:

- стабильный потенциал, который устанавливается на мембране при равновесии двух сил: диффузионной и электростатической
- потенциал между наружной и внутренней поверхностями клетки в состоянии функционального покоя
- + быстрое, активно распространяющееся, фазное колебание мембранного потенциала, сопровождающееся, как правило, перезарядкой мембраны
- всё верно

58. Физиологическая система, специализированная на приеме, переработке и сохранении информации об окружающем мире и внутренней среде организма – это:

- система дыхания
- система кровообращения
- система крови
- + нервная система

- система пищеварения

59. Синапсом называется специализированная структура

- нейрона, в которой легче всего возникает потенциал действия, обеспечивающая передачу возбуждающих или тормозящих сигналов от нейрона на иннервируемую клетку
- обеспечивающая восприятие действия раздражителя
- в которой осуществляется передача возбуждения с эфферентного на афферентное волокно
- контролирующая действие раздражителя

60. Под иррадиацией возбуждения понимают

- ненаправленное распространение возбуждения по ЦНС
- изменение ритма возбуждения
- замедленное распространение возбуждения по ЦНС
- + направленное распространение возбуждения по ЦНС
- увеличение числа импульсов

61. Потенциал действия в миелиновом волокне распространяется:

- + скачкообразно (сальтаторно)
- только пассивно (электротонически)
- последовательно, с вовлечением миелиновой оболочки
- в виде местного процесса деполяризации

62. Афферентное звено рефлекторной дуги выполняет функции:

- центробежное проведение возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
- + центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру, частотно–спектральное перекодирование
- + воспринимает действие раздражителя, преобразует его энергию в рецепторный потенциал и кодирует свойства раздражителей
- осуществляет анализ и синтез полученной информации, перекодирование информации и выработку команды
- осуществляет координацию деятельности эффектора

63. В рефлекторной дуге обычно наибольшее время задержки проводимого возбуждения имеется в:

- афферентном звене
- эфферентном звене
- + центральном звене
- звене обратной афферентации

64. Функциональное значение реверберации (циркуляции) возбуждения в нервных центрах:

- + продление времени возбуждения и формирование памяти
- ослабление возбуждения
- создание реципрокных отношений
- торможение возбуждения

65. Принцип проторения пути – это:

- сочетание возбуждения одного центра с торможением другого, осуществляющего функционально–противоположный рефлекс
- + усиление рефлекторного ответа центра при повторном его раздражении с одного и того же рецептивного поля

- свойство одного и того же раздражителя в разных ситуациях вызывать разные рефлексy

- осуществление различных рефлексов через разные эфферентные нейроны

66. Обратная связь обеспечивает:

- усиление какой-либо функции организма

+ стабилизацию какой-либо функции организма

- возникновение какой-либо функции организма

- движение возбуждения по кольцевым цепям нейронов

67. Компонент афферентного синтеза функциональной системы, отвечающий на вопрос «что делать» – это:

- пусковая афферентация

- обстановочная афферентация

+ доминирующая мотивация

- память

68. Обратная афферентация в функциональной системе – это:

- принятие решения

- формирование модели будущего результата

+ информация о полученном результате и его промежуточных этапах

- эфферентная программа действия

- афферентный синтез

69. Регистрация дельта-ритма во всех отведениях электроэнцефалограммы у здорового человека говорит о:

- наличии судорог

+ том, что электроэнцефалограмма снималась во время глубокого сна

- том, что во время регистрации была задана физическая нагрузка

- том, что во время регистрации была задана умственная задача

- наличии эмоционального напряжения

70. Стимуляция секреции потовых желез обеспечивается:

- симпатическими волокнами, медиатором которых служит ацетилхолин

- парасимпатическими волокнами, медиатором которых служит ацетилхолин

- симпатическими волокнами, медиатором которых служит норадреналин

+ парасимпатическими волокнами, медиатором которых служит норадреналин

- соматическими волокнами

71. Ведущими органами в инактивации и выведении гормонов из организма являются:

- органы дыхания

- потовые железы

+ печень и почки

- желудочно-кишечный тракт

- слюнные железы, печень и почки

72. Усиление продукции АКТГ аденогипофизом приводит к:

- активации секреции кортиколиберина в гипоталамусе и глюкокортикоидов в коре надпочечников

- торможению секреции кортиколиберина и глюкокортикоидов

+ усилению продукции глюкокортикоидов корой надпочечников и торможению секреции кортиколиберина

- усилению продукции половых гормонов

- усилению продукции гормона роста

73. Инсулин при введении в организм вызывает:

- гипергликемию
- гипогликемию и гликогенез
- гликогенез и гипергликемию
- + гипогликемию и блокаду транспорта глюкозы в клетки тканей
- распад гликогена и выход глюкозы из печени в кровь

74. При увеличении объема циркулирующей крови рефлекторно:

- тормозится продукция антидиуретического гормона
- + увеличивается продукция антидиуретического гормона
- секреция антидиуретического гормона не меняется
- увеличивается продукция альдостерона

75. Сокращения матки усиливаются преимущественно под влиянием гормонов:

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

76. Максимальная активность эпифиза (секреция мелатонина) отмечается:

- в ночное время
- + днем
- не зависит от времени суток
- при повышении секреции соматостатина
- при повышении секреции половых гормонов.

Тема «Физиология возбуждения. Нервная система» (электронный вариант)

1. Какие клетки обладают возбудимостью?

+ миоциты лейкоциты +нейроны гепатоциты +эпителиальные

2. Чему равна величина мембранного потенциала покоя у клеток скелетных мышц (в мВ)?

10 +90 30 40

3. Для каких ионов мембраны возбудимых клеток наиболее проницаемы в состоянии покоя?

+ K⁺ Na⁺ M⁺⁺ Ba⁺⁺

4. Какова возбудимость клетки во время пика потенциала действия?

нормальная повышенная +сниженная отсутствует полностью

5. Какие виды электрических ответов возбудимых клеток Вы знаете?

локальные ответы + потенциалы действия + следовые потенциалы + генераторные потенциалы + секреторные потенциалы

6. Что такое деполяризация?

+ уменьшение величины мембранного потенциала
увеличение мембранного потенциала

7. Для каких ионов мембраны возбудимых клеток наиболее проницаемы, в состоянии покоя?
 для анионов + для катионов
8. Какие изменения происходят в клетках при возбуждении?
 структурные биохимические + электрические
 температурные функциональные
9. Что такое гиперполяризация?
 уменьшение величины мембранного потенциала
 + увеличение мембранного потенциала
10. Для каких ионов мембраны возбудимых клеток наиболее проницаемы при возбуждении?
 K^+ + Na^+ Cl^- HCO_3^- Mn^{++}
11. Какие клетки обладают возбудимостью?
 + железистые + остеобласты + нейроны + миоциты
12. Какие функции выполняют нервные клетки?
 сократительную секреторную + восприятие информации
 + переработка информации + передача информации
13. Для чего необходима регуляция физиологических функций в организме?
 + активное управление деятельностью органов
 + приспособление к меняющимся условиям внешней среды
 + поддержание гомеостаза
 + обеспечение поведенческих реакций
 поддержание определенной структуры
14. Какие принципы лежат в основе надежности биологических систем?
 + принцип избыточности + принцип взаимозаменяемости
 принцип взаимоисключаемости принцип недостаточности
 + принцип дублирования
15. Что характерно для нервной (рефлекторной) регуляции функций?
 долгосрочность регулирует медленные процессы
 инертность + высокая скорость воздействия + краткосрочность
16. Как называется совокупность физиологических механизмов, поддерживающих константы организма на оптимальном уровне?
 гистерезис гемостаз рефлекс + гомеостаз
17. На каких уровнях возможна регуляция функций организма?
 + субклеточный + клеточный + органный
 + организменный + поведенческий
18. Что характерно для гуморальной регуляции функций в организме?
 высокая скорость воздействия + малая скорость воздействия
 инертность + долгосрочность краткосрочность
19. Что характерно для вторичночувствующих рецепторов?
 рецепторный потенциал вызывает появление потенциала действия

рецепторный потенциал вызывает выделение медиатора из рецепторной клетки

+ наличие синапса между рецепторной клеткой и афферентным волокном

20. Какими свойствами обладает постсинаптическая мембрана?

низкая чувствительность к химическим раздражителям

+ высокая чувствительность к химическим раздражителям

высокая чувствительность к действию электрического тока

низкая чувствительность к действию электрического тока

21. Какова скорость проведения возбуждения в нервных волокнах?

0,5 – 3

+ 500 – 1000

20 – 50

70 – 120

22. Что характерно для потенциала действия?

+ возникает при пороговой стимуляции

возникает при сверхпороговой стимуляции

является местным процессом

генерируется с затратой энергии

не способен к суммации

23. Что характерно для первичночувствующих рецепторов?

величина рецепторного потенциала зависит от силы раздражения

рецепторный потенциал вызывает генерацию потенциала действия в афферентном волокне

+ в рецепторном окончании возникает потенциал действия

между рецепторной клеткой и афферентным волокном есть синапс

24. Выделяется ли медиатор в синапсах в состоянии покоя?

не выделяется

выделяется в больших количествах

+ выделяется в малых количествах

25. Какой основной электрический процесс возникает на наружной мембране возбудимой клетки при генерации потенциала действия?

гиперполяризация

+ деполяризация

локальный потенциал

миниатюрный потенциал

26. Какие рецепторы относятся к вторичночувствующим?

проприорецепторы

+ рецепторы зрения

рецепторы обоняния

тактильные рецепторы

27. Где возникают потенциалы действия в афферентных нейронах?

+ в области аксонного холмика

в теле нейрона

в первом перехвате Ранвье после рецептора в окончаниях аксона

28. Каковы особенности проведения возбуждения через синапс?

двухстороннее проведение

+ одностороннее проведение

низкая утомляемость

+ высокая утомляемость

+ наличие синаптической задержки

29. Какова основная функция рецепторов?

генерация потенциала действия

+ преобразование энергии определенного стимула в энергию нервного возбуждения

преобразование энергии нервного импульса в любой другой вид энергии
проведение возбуждения к нервному центру

30. Какой ион вносит основной вклад в создание потенциала покоя?

кальций кадмий + калий натрий магний

31. Какова ионная природа возбуждающего постсинаптического потенциала?

+увеличение избирательной проницаемости для ионов калия
уменьшение избирательной проницаемости для ионов натрия
увеличение проницаемости для ионов хлора
уменьшение проницаемости для ионов кальция
увеличение неспецифической проницаемости для всех ионов

32. Какие ткани обладают раздражимостью?

+ эпителиальная
+ соединительная
+ мышечная
+ нервная
+ костная

33. Какие ткани обладают возбудимостью?

- костная
+ мышечная
- соединительная
+ нервная

34. Как заряжена поверхность нервной клетки по отношению к протоплазме в состоянии покоя?

- электроотрицательно
- нейтрально
+ электроположительно

35. Как заряжена протоплазма мышечной клетки по отношению к внешнему содержимому?

- нейтрально
- электроположительно
+ электроотрицательно

36. В каких клетках возможно зарегистрировать потенциал покоя с помощью микроэлектродной техники?

+ рецепторные клетки
+ эпителиальные
+ нервные
+ гладкомышечные
+ клетки миокарда

37. Какие ионы вносят основной вклад в формирование потенциала покоя гладкомышечных клеток?

- ионы натрия
+ ионы калия
- ионы кальция
- ионы хлора
- ионы кадмия

38. Какой величины потенциал покоя у глиальных клеток?

- 10 мВ
- 20 мВ
- 40 мВ
- 60 мВ
- + 90 мВ

39. Какие ионы вносят основной вклад в формирование потенциала покоя кардиомиоцитов?

- + ионы калия
- ионы натрия
- ионы кальция
- ионы хлора
- ионы кадмия

40. Что такое возбудимость ткани?

- способность к гиперемии
- + способность генерировать потенциал действия
- способность увеличивать осмотическое давление
- + способность отвечать на раздражение процессом возбуждения
- способность проводить возбуждение

41. Какие ткани обладают возбудимостью?

- костная
- ткани внутренней среды
- + нервная
- + мышечная
- соединительная

42. Какова основная функция рецепторов?

- преобразование процесса возбуждения в любой другой вид энергии
- генерация потенциалов действия
- проведение возбуждения к исполнительному органу
- + преобразование определенного вида энергии в энергию нервного возбуждения

43. Какие из перечисленных рецепторов относятся к вторичночувствующим?

- тактильные
- + зрительные
- + слуховые
- + вестибулярные
- проприоцепторы

44. Какие рецепторы относятся к первичночувствующим?

- + проприорецепторы
- рецепторы вкуса
- вестибулорецепторы
- + обонятельные
- + тактильные

45. Какие рецепторы относятся к интерорецепторам?

- слуховые
- + проприорецепторы скелетных мышц
- тактильные

- зрительные (палочки и колбочки)
- + осморецепторы гипоталамуса

46. Какие рецепторы относятся к экстерорецепторам?

- + слуховые
- проприорецепторы скелетных мышц
- + тактильные
- + зрительные (палочки и колбочки)
- осморецепторы гипоталамуса

47. Какими свойствами обладают нервные клетки?

- сократимость
- аморфность
- + возбудимость
- + проводимость
- + раздражимость

48. Что характерно для вставочных нейронов?

- не способны проводить возбуждение
- + способны генерировать потенциалы действия
- + обеспечивают связь между афферентными и эфферентными нейронами
- + их больше, чем афферентных и эфферентных нейронов
- относятся к нейроглии

49. Какие функции выполняют глиальные клетки?

- + опорная
- + трофическая
- обеспечивают репаративные функции
- генерируют потенциалы действия
- + участвуют в миелинизации аксонов нервных клеток

50. Что характерно для афферентных нервных клеток?

- + проводят возбуждение от рецепторов к нервным центрам
- проводят возбуждение от нервных центров к исполнительным органам
- + способны генерировать потенциалы действия
- не способны генерировать потенциалы действия
- + синтезируют медиатор

51. Что характерно для эфферентных нейронов?

- проводят возбуждение от рецепторов к нервным центрам
- + проводят возбуждение от нервных центров к исполнительным органам
- + генерация потенциала действия в области аксонного холмика
- генерация ПД в любой части клетки
- являются вставочными нейронами

52. Каковы особенности вставочных нейронов в ЦНС?

- их меньше, чем других нейронов
- + их больше, чем других нейронов
- + могут генерировать до 1000 импульсов в секунду
- проводят возбуждение к нервным центрам
- проводят возбуждение к исполнительным органам

53. Что характерно для проведения возбуждения в миелинизированных нервных волокнах?

- минимальная скорость проведения возбуждения
- + скорость может достигать 120 м/с
- возбуждением охватывается вся поверхность волокна
- + возбуждение возникает в перехвате Ранвье
- + возбуждение распространяется сальтаторно

54. Какие закономерности действительны для проведения возбуждения по нервному волокну?

- односторонность проведения
- + двусторонность проведения
- + низкая утомляемость
- высокая утомляемость
- + скорость проведения зависит от диаметра волокна и наличия миелиновой оболочки

55. Какие черты характеризуют особенности проведения возбуждения в синапсах?

- возбуждение передается электрическим путем
- + необходим медиатор
- двустороннее проведение возбуждения
- + одностороннее проведение возбуждения
- + наличие синаптической задержки

56. В каких синапсах используется медиатор гамма-аминомасляная кислота?

- нервно-мышечные
- возбуждающие синапсы ЦНС
- синапсы вегетативных ганглиев
- + тормозные синапсы ЦНС
- адренэргические синапсы вегетативной нервной системы

57. Какова роль нейропептидов в синаптической передаче возбуждения?

- + модулирующая
- блокирующая
- шунтирующая

58. Какой медиатор обеспечивает передачу возбуждения в нервно-мышечных синапсах?

- норадреналин
- гистамин
- ГАМК
- глицин
- + ацетилхолин

59. Выделяется ли медиатор в синаптическую щель в состоянии покоя?

- нет
- выделяется в больших количествах
- + выделяется в малых количествах (кванты)
- выделяется только при возбуждении нервного окончания

60. Каковы механизмы инактивации медиатора в синапсе?

- нейтрализация буферными системами крови
- + гидролиз ферментами
- + обратный захват пресинаптическими структурами
- фагоцитоз

61. Что характерно для синаптической передачи возбуждения?
- + одностороннее проведение
 - двустороннее проведение
 - + наличие синаптической задержки
 - высокая лабильность
62. Чем обусловлен возбуждающий или тормозный характер действия медиатора?
- количеством медиатора
 - скоростью диффузии медиатора
 - свойством медиатора
 - + специфичностью рецепторов постсинаптической мембраны
63. Какие свойства характерны для синапсов?
- + одностороннее проведение возбуждения
 - двустороннее проведение возбуждения
 - низкая утомляемость
 - + высокая утомляемость
64. Какие процессы возникают на постсинаптической мембране тормозных синапсов?
- возбуждающий постсинаптический потенциал
 - потенциал действия
 - + гиперполяризация
 - повышение возбудимости
65. Как называется место контакта аксона нервной клетки с любой другой клеткой?
- нексус
 - хронаксия
 - + синапс
 - десмосома
66. Как называется состояние невозбудимости нервной клетки во время генерации потенциала действия?
- реципрокность
 - амфотерность
 - реобазность
 - возбудимость
 - + рефрактерность
67. Какое из указанных образований обладает наименьшей утомляемостью?
- скелетная мышца
 - + нервное волокно
 - гладкая мышца
 - синапс
 - сердечная мышца
68. Как называется минимальная сила раздражителя, необходимая для возникновения ответной реакции?
- субнормальная
 - неадекватная
 - супернормальная

- + пороговая
- полезная

Вопросы коллоквиумов (Ресурсный фонд кафедры)

«ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ»

1. Гуморальная регуляция. Биологически активные вещества: продукты метаболизма, тканевые гормоны, участвующие в регуляции функций. Эндокринная система. Гормоны. Методы изучения желез внутренней секреции. Понятие о диффузной нейроэндокринной системе. Функциональное значение гормонов. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов. Инактивация гормонов в организме. Гипоталамо-гипофизарная система: гипоталамус и нейрогипофиз, нейрорегуляторные пептиды. Сочетание нервной и гормональной регуляции. Симпатoadреналовая система.

2. Гипофиз. Гормоны аденогипофиза, их физиологическое значение. Нейрогуморальная регуляция аденогипофиза. Гипер- и гипофункция аденогипофиза. Физиологическое значение промежуточной доли аденогипофиза и нейрогипофиза.

3. Щитовидная железа. Структурная организация щитовидной железы. Гормоны, их влияние на функции организма. Регуляция функций щитовидной железы. Гипер- и гипофункция щитовидной железы.

4. Паращитовидные железы. Их гормон, функциональное значение, механизм действия. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез.

5. Вилочковая железа, эпифиз. Их физиологическое значение.

6. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Островки Лангерганса. Гормоны. Гипер- и гипофункция поджелудочной железы.

7. Надпочечники. Гормоны коры надпочечников и мозгового вещества, их значение. Стресс. Общий адаптационный синдром, его стадии. Половые гормоны коры надпочечников. Гипер- и гипофункция надпочечников.

8. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны, их физиологическое значение. Гипер- и гипофункция половых желез. Женский половой цикл. Овуляция. Беременность. Лактация. Гормоны плаценты. Регуляция деятельности половых желез.

«ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

1. Развитие представлений о ВНД как нейрофизиологической основе поведения.
2. Методы исследования ВНД.
3. Формы поведения организма: врожденные, приобретенные. Инстинкты.
4. Условные рефлексы. Стадии и механизм образования условных рефлексов (по И.П.Павлову, по З.А. Асратяну). Теория конвергенции.
5. Торможение условных рефлексов.
6. Научение, классификация форм научения.
7. Память. Кратковременная память. Долговременная память. Механизмы памяти.
8. Потребности, мотивации, эмоции.
9. Функциональная структура поведенческого акта (по П.К.Анохину).
10. Физиологические основы психической деятельности человека, особенности психической деятельности человека. Сознание и неосознаваемое.
11. Нейрофизиологические основы речи. Функции речи. Развитие речи в онтогенезе.
12. Биологический ритм «сон-бодрствование». Фазы сна. Теории сна.

Планы и содержание лабораторных работ (ресурсный фонд кафедры)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ

ДЛЯ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО: таблицы, слайды, видеофильм, Брин В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах. – М., 1999.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Дать характеристику потенциалу покоя и потенциалу действия.
2. Зарисовать схему потенциала действия и соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия (Брин В.Б., С.23,25).

ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА НЕЙРОН - СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ДЛЯ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО: микроскопы, микропрепараты, слайды, таблицы, видеофильм.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Рассмотреть под микроскопом и зарисовать нейроны (крупные) и клетки нейроглии (мелкие). Укажите ядро, тигроид, нейрофибриллы в нейронах.
2. Изучите уни-, би- и мультиполярные нейроны (при малом увеличении микроскопа).
3. Рассмотреть под микроскопом и зарисовать мягкотные и безмякотные нервные волокна. Укажите осевой цилиндр, миелиновую, шванновскую оболочки, перехваты Ранвье.
4. Рассмотреть под микроскопом и зарисовать нерв. Укажите оболочку нерва, нервные волокна, пучки нервных волокон.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Строение нейрона.
2. Назовите особенности строения нейрона.
3. Классификация нейронов по строению и функциям.
4. Мякотные и безмякотные нервные волокна, особенности строения, функционирования.
5. Свойства нервных волокон.
6. Виды нервных волокон по функциям.
7. Нерв. Классификация нервов.
8. Назовите законы проведения возбуждения по нерву.
9. Какое значение имеет изолированное проведение возбуждения по нерву в процессе овладения трудовыми навыками детьми и подростками?

Лабораторная работа 3. Торможение в центральной нервной системе.

Лабораторная работа 4. Анализ рефлексной дуги.

Лабораторная работа 5. Функциональное значение спинного мозга и ствола головного мозга.

Лабораторная работа 6. Вегетативная нервная система.

Лабораторная работа 7. Физиология нервной системы (зачетное занятие).

Лабораторная работа 8. Физиология эндокринной системы.
Лабораторная работа 9. Физиология двигательного аппарата.
Лабораторная работа 10. Наблюдение за рефлексорными реакциями зрачка.
Лабораторная работа 11. Аккомодация глаза. Ближняя и дальняя точки ясного видения.
Лабораторная работа 12. Наблюдение явлений сферической аберрации и астигматизма.
Лабораторная работа 13. Обнаружение слепого пятна.
Лабораторная работа 14. Определение поля зрения.
Лабораторная работа 15. Определение остроты зрения. Цветное зрение.
Лабораторная работа 16. Бинокулярное зрение.
Лабораторная работа 17. Соматосенсорная система. Двигательный анализатор.
Лабораторная работа 18. Физиология сенсорных систем (зачетное занятие).
Лабораторная работа 19. Методика и механизм образования условных рефлексов.
Лабораторная работа 20. Торможение условных рефлексов.
Лабораторная работа 21. Структура поведенческого акта (по П.К.Анохину).
Лабораторная работа 22. Память. Краткосрочная и долгосрочная память.
Лабораторная работа 23. Высшая нервная деятельность (зачетное занятие).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА РАССМАТРИВАНИЕ ПОД МИКРОСКОПОМ ОКРАШЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ КРОВИ ЛЯГУШКИ И ЧЕЛОВЕКА

ДЛЯ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО: микроскоп, окрашенные мазки крови человека и лягушки, руководство к лабораторным занятиям по физиологии человека и животных (Кабанов А.Н. и др.), Брин В.Б. стр.111-113.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Рассмотреть при большом увеличении микроскопа мазки крови лягушки и человека. Обратит внимание на форму, размер, наличие или отсутствие ядра в эритроцитах.
2. Зарисовать эритроциты крови человека и лягушки.
3. В мазке крови человека найти различные формы лейкоцитов (Кабанов А.Н., стр.107) и зарисовать их.
4. Самостоятельная работа по карточкам.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Состав крови.
2. Функции форменных элементов крови.
3. Физиологическое значение гемоглобина.
4. Почему соединение окиси углерода с гемоглобином опасно для жизни?
5. Чья кровь, человека или лягушки, перенесет в единицу времени больше кислорода и почему?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

ДЛЯ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО: скарификатор, микроскоп, предметное стекло, 2 стеклянные палочки, стандартная сыворотки II, III групп, спирт, вата.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. На два конца чистого предметного стекла нанесите по капле сыворотки П и Ш группы. В каждую из них добавьте по капле исследуемой крови. Сыворотку берите из ампул стеклянными палочками, не путая их.

2. Перемешайте сыворотку с кровью и через 1-5 мин смотрите результат. Там, где произойдет агглютинация, образуются мелкие крупинки, а вся смесь при этом просветляется. При отсутствии агглютинации смесь остается равномерно мутной.
3. После наблюдения этих явлений простым глазом рассмотрите препараты под микроскопом: на одном препарате видны отдельные эритроциты, на другом – эритроциты, склеенные в комочки.
4. Определите, к какой группе относится исследуемая кровь.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Что такое агглютинины и агглютиногены, где они находятся?
2. Что такое резус-фактор и где он находится?
3. Практическое значение определения групп крови.
4. При каких условиях может возникнуть гемолитическая болезнь плода?

Лабораторная работа 3. Цветной показатель крови.

Лабораторная работа 4. Физиология системы крови (1 часть). Зачетное занятие (коллоквиум).

Лабораторная работа 5. Физиология системы крови (2 часть). Зачетное занятие (коллоквиум).

Лабораторная работа 6. Измерение артериального давления. Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом.

Лабораторная работа 7. Электрокардиография.

Лабораторная работа 8. Рефлекторные влияния на сердце человека (глазо-сердечный рефлекс Ашнера)

Лабораторная работа 9. Комплексная оценка состояния сердечно-сосудистой системы под влиянием физической нагрузки.

Лабораторная работа 10. Физиология кровообращения (1 часть). Зачетное занятие (коллоквиум).

Лабораторная работа 11. Физиология кровообращения (2 часть). Зачетное занятие (коллоквиум).

Лабораторная работа 12. Обнаружение углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.

Лабораторная работа 13. Спирометрия. Определение с помощью спирометра жизненной емкости легких и составляющих ее объемов.

Лабораторная работа 14. Задержка дыхания в покое и после дозированной нагрузки.

Лабораторная работа 15. Определение величины максимального потребления кислорода (МПК).

Лабораторная работа 16. Физиология дыхания. Зачетное занятие (коллоквиум).

Лабораторная работа 17. Изучение действия желудочного сока на белок.

Лабораторная работа 18. Влияние желудочного сока на белки молока.

Лабораторная работа 19. Роль желчи в процессе пищеварения.

Лабораторная работа 20. Составление и оценка пищевого рациона.

Лабораторная работа 21. Определение суточной потребности энергии человека исходя из его трудовой деятельности.

Лабораторная работа 22. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Питание. Зачетное занятие (коллоквиум).

Лабораторная работа 23. Нефрон. Механизмы мочеобразования и мочеотделения.

Лабораторная работа 24. Физиология выделения. Зачетное занятие (коллоквиум).

Глоссарий

Нервная система. Сенсорные системы. ВНД

1. Анализатор - нервный аппарат, осуществляющий функцию анализа и синтеза раздражителей, исходящих из внешней и внутренней среды организма.

Включает рецепторную часть, проводящие пути и ядро анализатора в коре головного мозга.

2. Безусловный рефлекс - наследственно закрепленная стереотипная форма реагирования на биологически значимые воздействия внешнего мира или изменения внутренней среды организма.

3. Возбуждение - свойство живых организмов, активный ответ возбудимой ткани на раздражение. Основная функция нервной системы, направленная на реализацию того или иного способа активации организма.

4. Высшая нервная деятельность - условно-рефлекторная деятельность ведущих отделов головного мозга (больших полушарий), обеспечивающих адекватные и наиболее совершенные отношения целого организма к внешнему миру, то есть поведение.

5. Генерализация условного рефлекса - феномен, возникающий на начальных этапах выработки условного рефлекса, когда требуемая реакция вызывается не только подкрепляемым стимулом, но и другими, более или менее близкими к нему.

6. Доминанта - «временно господствующий рефлекс», которым направляется работа нервных центров в данный момент, функциональное объединение нервных центров, состоящее из относительно подвижного коркового компонента и субкортикальных, вегетативных и гуморальных компонентов.

7. Запоздавающее торможение - торможение, наступающее тогда, когда подкрепление условного сигнала безусловным раздражителем осуществляется с большим опозданием (2-3 мин) по отношению к моменту предъявления условного раздражителя.

8. Запредельное (охранительное) торможение - возникает при действии стимулов, возбуждающих соответствующие корковые структуры выше присущего им предела работоспособности, и обеспечивает тем самым реальную возможность ее сохранения или восстановления.

9. Индукционное внешнее торможение - экстренное прекращение условно-рефлекторной деятельности под воздействием посторонних стимулов, биологическое значение его - преимущественное обеспечение ориентировочной реакции на неожиданно возникший раздражитель.

10. Индукция - свойство основного нервного процесса (возбуждения или торможения) вызывать вокруг себя и после себя противоположный эффект.

11. Инструментальный (оперантный) условный рефлекс - условный рефлекс, получаемый по методике, при использовании которой безусловное подкрепление дается только после проявления определенной реакции

12. Интероцептивные условные рефлексы - рефлексы, вырабатываемые на физические и химические раздражения интерорецепторов, обеспечивающие физиологические процессы гомеостатической регуляции функции внутренних органов.

13. Иррадиация - способность нервного процесса распространяться из места своего возникновения на другие нервные элементы.

14. Искусственные условные рефлексы - рефлексы, образующиеся на стимулы, которые обычно не имеют прямого отношения к подкрепляющему их безусловному стимулу.

15. Классический условный рефлекс - условный рефлекс, получаемый при ассоциировании предшествующего по времени ранее нейтрального, а теперь ставшего сигнальным раздражителя, с последующим действием безусловного раздражителя (подкрепления), вызывающего соответствующий безусловный рефлекс.

16. Концентрация возбуждения - ограничение, сокращение зоны очага возбуждения (процесс противоположный иррадации возбуждения).

17. Натуральные условные рефлексы - условные рефлексы, которые образуются на раздражители, являющиеся естественными, обязательно сопутствующими

признаками, свойствами безусловного стимула, на базе которого они вырабатываются.

18. Низшая нервная деятельность - деятельность низших отделов головного и спинного мозга, заведующих главным образом соотношениями и интеграцией частей организма между собой.

19. Память - это совокупность процессов запечатления, хранения и воспроизведения информации.

20. Подкрепление - безусловный раздражитель, вызывающий биологически значимую реакцию, при сочетании которой с предваряющим ее действием индифферентного стимула вырабатывается классический условный рефлекс.

21. Принцип анализа и синтеза раздражителей - в мозге непрерывно происходит анализ и синтез как поступающей информации, так и ответных реакций, организм извлекает из среды полезную информацию, перерабатывает, фиксирует ее в памяти и формирует ответные действия.

22. Проприоцептивные условные рефлексы - рефлексы, формируемые на раздражение собственных рецепторов поперечнополосатой мускулатуры туловища и конечностей, составляют основу всех двигательных навыков животных и человека.

23. Простой условный рефлекс - рефлекс, для выработки которого используется простой раздражитель (свет, звук).

24. Раздражитель - любой материальный агент, внешний или внутренний, осознаваемый или неосознаваемый, выступающий как условие последующих изменений состояния организма.

25. Реакция - любой ответ организма на изменение во внешней или внутренней среде — от биохимической реакции отдельной клетки до условного рефлекса.

26. Рефлекс - опосредованная нервной системой закономерная ответная реакция организма на раздражитель при участии ЦНС.

27. Рецептор - периферическая специализированная часть анализатора, посредством которой воздействие раздражителей внешнего мира и внутренней среды организма трансформируется в процесс нервного возбуждения.

28. Сигнальный раздражитель - раздражитель, прежде не вызывавший соответствующей реакции, но при определенных условиях образования условного рефлекса, начинающий ее вызывать.

29. Специализация условного рефлекса - процесс, заключающийся в том, что после первичной генерализации условной реакции по мере ее повторения она приурочивается к строго определенному сигналу и осуществляется только требуемым способом.

30. Стереотипный условный рефлекс - рефлекс, образуемый на определенный временной или пространственный «узор», комплекс стимулов.

31. Торможение - активный, неразрывно связанный с возбуждением процесс, приводящий к задержке деятельности нервных центров или рабочих органов.

32. Торможение безусловное - разновидность коркового торможения. В отличие от условного торможения наступает без предварительной выработки. Включает в себя: 1) индукционное (внешнее) торможение; 2) запредельное (охранительное) торможение.

33. Условное (внутреннее) торможение - носит условный характер и требует специальной выработки. Биологический смысл его в том, что изменившиеся условия внешней среды требуют соответствующего адаптивного приспособительного изменения в условно-рефлекторном поведении.

34. Условный рефлекс - рефлекс на действие условного раздражителя, которым становится любой первоначально индифферентный раздражитель, действующий одновременно с раздражителем, вызывающим безусловный рефлекс.

35. Экстероцептивные условные рефлексы - рефлексы, образуемые на стимулы, воспринимаемые наружными внешними рецепторами тела.

Эндокринная система

1. **Аденогипофиз** - передняя доля гипофиза.
2. **Адреналин** — гормон мозгового вещества надпочечников, секретируется при возбуждении симпато-адреналовой системы.
3. **Акромегалия** - (от греч. akron - конечность и megas - большой), эндокринное заболевание, обусловленное избыточной продукцией гормона роста, главным образом, при аденоме гипофиза. Возникает преимущественно после завершения роста организма. Симптомы: увеличение конечностей, нижней челюсти и т.д.
4. **Аутокринный эффект гормонов** - действие гормонов на саму клетку.
5. **Вазопрессин** - антидиуретический гормон нейрогипофиза, стимулирует реабсорбцию воды в канальцах нефрона.
6. **Гипергликемия** - увеличение уровня глюкозы в крови.
7. **Гиперфункция** - повышенная секреция.
8. **Гипофункция** - сниженная секреция.
9. **Гликозурия** - выведение глюкозы с мочой.
10. **Глюкагон** - гормон поджелудочной железы, увеличивает уровень глюкозы в крови.
11. **Глюкокортикоиды** - гормоны пучковой зоны коркового вещества надпочечников (например, кортизон).
12. **Инсулин** — гормон поджелудочной железы, уменьшает уровень глюкозы в крови.
13. **Либерины** - гормоны гипоталамуса, стимулирующие секрецию аденогипофиза.
14. **Микседема** - эндокринное заболевание, обусловленное врожденным или приобретенным тяжелым гипотиреозом. Признаки: отек кожи и подкожной клетчатки, выпадение волос, вялость, снижение умственных способностей.
15. **Минералокортикоиды** - гормоны клубочковой зоны коркового вещества надпочечников (например, альдостерон).
16. **Нанизм гипофизарный** - (карликовость) эндокринное заболевание, проявляющееся в резкой задержке роста в результате недостаточной выработки гормона роста у детей раннего возраста.
17. **Нейрогипофиз** - задняя доля гипофиза.
18. **Окситоцин** - гормон нейрогипофиза, стимулирующий сокращение гладкой мускулатуры матки.
19. **Паракринный эффект гормонов** - действие гормонов на соседние клетки.
20. **Паратгормон** - гормон околощитовидных желез, увеличивает уровень кальция в крови.
21. **Пролактин** — гормон аденогипофиза, стимулирующий секрецию молока в период лактации.
22. **Статины** - гормоны гипоталамуса, тормозящие секрецию аденогипофиза.
23. **Телекринный эффект гормонов** - действие гормонов на отдаленно расположенные клетки-мишени.
24. **Тиреокальцитонин** — гормон паращитовидных желез, уменьшает уровень кальция в крови.

Кровь

1. **Адгезия** — приклеивание тромбоцитов к поврежденной стенке сосуда, обусловленное разностью зарядов.
2. **Агглютинация** - склеивание эритроцитов.
3. **Агглютиногены** — специфические гликолипиды, обладающие антигенными свойствами, содержатся в мембране эритроцитов.
4. **Агглютинины** — антитела, относящиеся к фракции γ-глобулинов, реагирующие с агглютиногенами.
5. **Агрегация** — скучивание тромбоцитов у поврежденной стенки сосуда.

6. Алкалоз - сдвиг pH в щелочную сторону.

7. Ацидоз - сдвиг pH в кислую сторону.

8. Буферность - способность плазмы и эритроцитов, а также легких и органов выделения поддерживать активную реакцию крови.

9. Внутренняя среда организма - совокупность жидкостей, омывающих клетки и окологклеточные структуры тканей, принимающих участие в осуществлении обменных реакций организма.

10. Гематокрит — процентное соотношение между плазмой крови и форменными элементами.

Кровообращение

1. Автоматия - явление, при котором возбуждение в сердце возникает периодически под влиянием процессов, протекающих в нем самом.

2. Брадикардия - урежение частоты сердечных сокращений.

3. Диастола - фаза расслабления миокарда.

4. Минутный объем крови - количество крови, выбрасываемое желудочком сердца в минуту.

5. Нексусы - тесные контакты между клетками проводящей системы сердца, обеспечивающие спонтанную генерацию ритмических импульсов.

6. Пейсмекеры - водители ритма.

7. Резистивные сосуды - сосуды, регулирующие артериальное давление. **8. Систола** - сокращение миокарда.

9. Систолический объем крови - объем крови, выбрасываемый желудочками во время систолы.

10. Тахикардия - учащение частоты сердечных сокращений.

Дыхание

1. Гипоксия — недостаток кислорода в организме и тканях.

2. Дыхательный объем легких - количество воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании.

3. Жизненная емкость легких - тот максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть после спокойного вдоха.

4. Инспирация - вдох.

5. Пневмоторакс - частичное или полное спадение легких при попадании воздуха в плевральную щель.

6. Сурфактант — поверхностно-активные вещества легких, липопротеиновой природы.

7. Экспирация - выдох.

Пищеварение

1. Гликокаликс - мукополисахаридные нити, покрывающие внешнюю поверхность плазматической мембраны кишечных клеток, на которых адсорбирован целый ряд пищеварительных ферментов.

2. Желудочная фаза секреции - действие пищевого содержимого на слизистую оболочку желудка, раздражающего механорецепторы желудка и вызывающее отделение желудочного сока.

3. Кардиальный водитель ритма - первый водитель ритма желудка, находящийся в непосредственной близости от пищевода.

4. Кишечная фаза секреции - афферентные влияния из кишечника на железы желудка, стимулирующие их секрецию.

5. Мозговая фаза секреции - начальная желудочная секреция, обусловленная сложными рефлексорными влияниями (вид, запах пищи, звуки, обстановка, связанная с приемом пищи, раздражение рецепторов полости рта и глотки).

6.Перистальтика — сокращение циркулярного мышечного слоя, распространяющееся вдоль пищеварительной трубки наподобие волны. **7..**

13..

14.Эндоцитоз - транспорт макромолекул и их агрегатов, осуществляющийся путем фагоцитоза и пиноцитоза.

Обмен веществ

1.Анаболизм - обеспечивает рост, развитие, обновление биологических структур, а также непрерывный ресинтез макроэргов и накопление энергетических субстратов.

2.Гликогенолиз - образование из гликогена печени глюкозы.

3.Гликолиз — процесс расщепления углеводов в отсутствие кислорода под действием ферментов; конечный продукт молочная кислота.

4.Гликонеогенез - превращение аминокислот в глюкозу.

5.Изотермия — поддержание постоянной температуры тела человека и высших животных на относительно постоянном уровне, несмотря на колебания температуры окружающей среды.

6.Гомойотермные животные - теплокровные.

7.Калориметрия прямая — основана на непосредственном учете в биокалориметрах количества тепла, выделенного организмом.

8.Калориметрия непрямая - косвенное определение теплообразования в организме по его газообмену - учету количества потребленного кислорода и выделенного углекислого газа с последующим расчетом теплопродукции организма.

9.Калорический (тепловой) коэффициент - количество тепла, освобождаемое при сгорании 1г вещества.

10.Катаболизм - процесс расщепления сложных молекул, компонентов клеток, органов и тканей до простых веществ.

11. Основной обмен - суммарная интенсивность обменных процессов, измеренная в условиях покоя. Определение величины основного обмена необходимо проводить утром, натощак, при состоянии физического и психического покоя, лежа, в условиях температурного комфорта (25-26 С).

12.Общий обмен - обмен веществ организма в условиях естественной жизни.

13.Пойкилотермные животные - холоднокровные.

14.Полноценные белки - белки, содержащие полный набор незаменимых аминокислот.

15.Резервный жир - накапливается в жировых депо: под кожей (подкожный жировой слой), в брюшной полости (сальник), около почек (околопочечный жир).

16.Специфически-динамическое действие пищи - влияние приема пищи, усиливающее обмен веществ и энергетические затраты

17.Структурный жир - входит в состав липопротеиновых комплексов, участвующих в построении клеточных органелл (ядер, рибосом, митохондрий); количество протоплазматического жира поддерживается на постоянном уровне, которое не изменяется даже при голодании.

18.Энергетический обмен - использование химической энергии в организме.

Выделение

1.Ангиотензин - глобулин плазмы, превращающийся под действием ренина и дипептидкарбоксипептидазы в активное сосудосуживающее вещество. **2.Альдостерон** - гормон коркового слоя надпочечников, усиливающий выделение K^+ с мочой и реабсорбцию Na .

3.Вазопрессин - гормон задней доли гипофиза, суживающий сосуды и приводящий к прекращению мочеобразования.

4.Волюморецепторы — рецепторы, реагирующие на изменение объема внутрисосудистой и внеклеточной жидкости.

5.Диурез - выделение мочи.

6.Интракортикальные нефроны - нефроны, капсулы которых расположены в корковом слое почек.

7.Инкреаторная функция почек - способность почки синтезировать физиологически активные вещества, действующие на другие органы и ткани, а также обладающие выраженным влиянием в самой почке (ренин, эритропоэтин, активная форма витамина D, простагландины, брадикинины).

8.Метаболическая функция почек - участие почки в гомеостазе белков, липидов и углеводов.

9.Первичная моча - безбелковая жидкость, содержащая низкомолекулярные вещества, растворенные в плазме крови.

10.Полиурия - увеличенный объем мочи.

11. Реабсорбция - обратное всасывание.

12.Ренин - биологически активное вещество почек.

13.Секреция канальцевая - перенос веществ через клетки из крови в просвет канальца в неизмененном виде; выделение из клетки в кровь или просвет канальца синтезированных в почке физиологически активных веществ.

14. Фильтрующая мембрана (гломерулярный фильтр) - мембрана почечных клубочков, состоящая из трех слоев: эндотелия капилляров, базальной мембраны и внутреннего листка капсулы Шумлянско-Боумана, образованного эпителиальными клетками — подоцитами.

15. Юкстагломерулярный комплекс - комплекс, играющий роль инкреаторного органа, образованный приносящей, афферентной артериолой клубочка и выносящей, эфферентной артериолой.

16.Экскреторная функция почек - выделение из крови нелетучих конечных продуктов обмена и чужеродных веществ, попавших во внутреннюю среду организма.