

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра нормальной и патологической физиологии

**СБОРНИК ТЕСТОВ
ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

Бишкек 2017

УДК 612: 37.091.26
С 23

Под редакцией
проф. А.Г. Зарифьяна, доц. Э.А. Джайлобаевой

Рецензенты:
А.И. Калмамбетова, канд. мед. наук, доц.,
Б.Р. Раимов, канд. мед. наук, доц.

Составители:
И.Е. Кононец, проф., доценты: Э.А. Джайлобаева., К.В. Горбылева,
О.П. Калугина, Р.А. Курмашев, Ч.Э. Макимбетова,
А.К. Нартаева, Т.Н. Наумова

Рекомендовано к изданию
кафедрой нормальной и патологической физиологии
и Ученым советом медицинского факультета КРСУ

С 23 СБОРНИК ТЕСТОВ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ /
под ред. Э.Г. Зарифьяна, Э.А. Джайлобаевой. Бишкек: Изд-
во КРСУ, 2017. 204 с.

Данное издание содержит тесты по всем разделам нормальной физиологии с одним правильным ответом и эталонами ответов на каждый тест. Предлагаемые тесты помогут студентам самостоятельно проверить свои знания при изучении нормальной физиологии, а преподавателям – осуществлять объективный контроль степени усвоения базовых знаний по дисциплине.

Предназначен для студентов медицинских вузов и направлен на оптимизацию учебного процесса.

© ГОУВПО КРСУ, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Физиология системы крови..... | 4 |
| Общая физиология возбудимых тканей..... | 30 |
| Физиология центральной нервной системы..... | 52 |
| Физиология высшей нервной деятельности..... | 73 |
| Физиология анализаторов..... | 88 |
| Физиология сердечно-сосудистой системы..... | 92 |
| Физиология дыхания..... | 125 |
| Физиология пищеварения..... | 141 |
| Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция..... | 159 |
| Физиология выделения..... | 167 |
| Эталоны ответов..... | 174 |

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

1. В состав внутренней среды входят следующие жидкости:

- 1) кровь, лимфа, межклеточная жидкость;
- 2) изотонический раствор;
- 3) плазма крови;
- 4) пищеварительные соки.

2. Гомеостаз – это:

- 1) разрушение эритроцитов;
- 2) соотношение плазмы крови и форменных элементов;
- 3) образование тромба;
- 4) постоянство показателей внутренней среды.

3. К функциям крови не относится:

- 1) трофическая;
- 2) защитная;
- 3) синтез гормонов;
- 4) дыхательная.

4. Количество крови в организме:

- 1) 6 – 8 % от веса тела;
- 2) 1 – 2 % от веса тела;
- 3) 8 – 10 литров;
- 4) 1 – 2 литра.

5. Основными органами депо крови являются:

- 1) кости, связки;
- 2) печень, кожа, селезенка;
- 3) сердце, лимфатическая система;
- 4) центральная нервная система.

6. В состав гистогематического барьера входит:

- 1) только ядро клетки;
- 2) только митохондрии клетки;
- 3) мембрана митохондрий и включений;
- 4) мембрана клетки и сосудистая стенка.

7. Относительное, динамическое постоянство внутренней среды называется:

- 1) гемолизом;
- 2) гемостазом;
- 3) гомеостазом;
- 4) гемотрансфузией.

8. В состав внутренней среды не входят следующие жидкости:

- 1) кровь;
- 2) лимфа;
- 3) межклеточная жидкость;
- 4) пищеварительные соки.

9. Количество белков в плазме крови равно:

- 1) 2 – 3 %;
- 2) 8 – 10 %;
- 3) 6 – 8 %;
- 4) 10 – 15 %.

10. Изотонический раствор – это раствор содержащий:

- 1) определенное количество эритроцитов;
- 2) количество солей, соответствующее плазме крови;
- 3) количество питательных веществ, соответствующее плазме крови;
- 4) определенное количество белков плазмы крови.

11. Гемолизом называется:

- 1) разрушением эритроцитов;
- 2) разрушением лейкоцитов;
- 3) образованием тромба;
- 4) соотношением плазмы и форменных элементов.

12. Алкалоз – это:

- 1) сдвиг реакции крови в кислую сторону;
- 2) сдвиг реакции крови в щелочную сторону;

- 3) изменение осмотического давления;
- 4) изменение онкотического давления.

13. Количество минеральных веществ в плазме крови равно:

- 1) 8 – 10 %;
- 2) 6 – 8 %;
- 3) 0,8 – 1 %;
- 4) 0,1 – 0,3 %.

14. Ацидоз это:

- 1) сдвиг реакции крови в кислую сторону;
- 2) сдвиг реакции крови в щелочную сторону;
- 3) изменение осмотического давления;
- 4) изменение онкотического давление.

15. Вязкость крови – это взаимодействие:

- 1) эритроцитов с солями плазмы;
- 2) клеток крови и белков между собой;
- 3) клеток сосудистого эндотелия;
- 4) кислот и оснований в плазме крови.

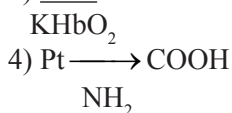
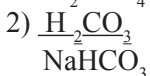
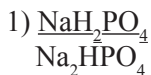
16. Белки плазмы крови не выполняют функцию:

- 1) защитную;
- 2) трофическую;
- 3) транспорт газов;
- 4) пластическую.

17. Физиологический раствор это:

- 1) 0,9 % NaCl;
- 2) 10 % NaCl;
- 3) 6 % NaCl;
- 4) 0,9 % KCl.

18. Укажите бикарбонатный буфер:



19. Гематокрит в норме равен:

1) 55 – 60 %;

2) 30 – 40 %;

3) 90 – 92 %;

4) 40 – 45 %.

20. Вязкость крови зависит от:

1) количества белков и клеток крови;

2) кислотно-основного состояния;

3) объема крови;

4) осмотичности плазмы.

21. Гемолиз происходит в растворе:

1) гипертоническом;

2) гипотоническом;

3) изоионическом;

4) физиологическом.

22. Онкотическое давление крови определяет обмен воды между:

1) плазмой крови и тканевой жидкостью;

2) плазмой крови и эритроцитами;

3) кислотами и основаниями плазмы;

4) эритроцитами и лейкоцитами.

23. Наибольшей буферной емкостью обладает буфер:

1) карбонатный;

2) фосфатный;

3) гемоглобиновый;

4) белковый.

24. Вязкость и плотность цельной крови раны:

- 1) 6 и 1,05;
- 2) 5 и 2,08;
- 3) 1 и 5,01;
- 4) 5 и 1,05.

25. Плазмолиз эритроцитов происходит в растворе:

- 1) гипертоническом;
- 2) гипотоническом;
- 3) физиологическом;
- 4) изоионическом.

26. Активная реакция крови определяется соотношением:

- 1) лейкоцитов и эритроцитов;
- 2) кислот и оснований;
- 3) минеральных солей;
- 4) фракций белков.

27. Осмотическое давление крови – это сила:

- 1) взаимодействия форменных элементов друг с другом;
- 2) взаимодействие клеток крови со стенкой сосудов;
- 3) обеспечивающая движение молекул воды через полупроницаемую мембрану;
- 4) обеспечивающая движение крови.

28. К белкам плазмы крови не относятся:

- 1) альбумины;
- 2) глобулины;
- 3) фибриноген;
- 4) гемоглобин.

29. Активная реакция крови (рН) в норме равна:

- 1) 8,0;
- 2) 7,34;
- 3) 1,02;
- 4) 5,0.

30. Изоионический раствор содержит вещества, соответственно их количеству в крови:

- 1) минеральные соли;
- 2) эритроциты;
- 3) лейкоциты;
- 4) белки.

31. Как называется снижение количества эритроцитов?

- 1) эритроцитоз;
- 2) эритропения;
- 3) эритрон;
- 4) эритропозтин.

32. Основная функция Т-киллеров – это:

- 1) фагоцитоз;
- 2) образование антител;
- 3) уничтожение чужеродных клеток и антигенов;
- 4) участие в регенерации тканей.

33. Процентное содержание эозинофилов ко всем лейкоцитам в крови составляет:

- 1) 10 – 12;
- 2) 25 – 30;
- 3) 40 – 45;
- 4) 1 – 5.

34. Какой тип гемоглобина у человека не существует?

- 1) примитивный;
- 2) фетальный;
- 3) взрослый;
- 4) животный.

35. Функции Т-лимфоцитов:

- 1) обеспечивают гуморальные формы иммунного ответа;
- 2) отвечают за развитие клеточных иммунологических реакций;

- 3) участие в неспецифическом иммунитете;
- 4) выработка гепарина, гистамина, серотонина.

36. Для определения СОЭ используют:

- 1) гемометр Сали;
- 2) камеру Горяева;
- 3) аппарат Панченкова;
- 4) фотоэлектроколориметр (ФЭ).

37. Цветным показателем крови называется:

- 1) отношение объема эритроцитов к объему крови в %;
- 2) отношение содержания эритроцитов к ретикулоцитам;
- 3) относительное насыщение эритроцитов гемоглином;
- 4) отношение объема плазмы к объему крови.

38. Что понимают под лейкоцитарной формулой?

- 1) процентное соотношение отдельных форм лейкоцитов;
- 2) процентное соотношение количества лейкоцитов к эритроцитам;
- 3) процентное соотношение всех форменных элементов крови;
- 4) процентное соотношение базофилов и моноцитов.

39. Содержание эритроцитов крови:

- 1) у мужчин и женщин $4,0 - 90 \times 10^9/\text{л}$;
- 2) у мужчин $5,0 - 6,0$, у женщин $3,9 - 4,7 \times 10^{12}/\text{л}$;
- 3) у мужчин и женщин $180 - 320 \times 10^9/\text{л}$;
- 4) у мужчин $4,5 - 5,0$, у женщин $4,0 - 4,5 \times 10^{12}/\text{л}$.

40. Как называется соединение гемоглобина с кислородом:

- 1) карбгемоглобин;
- 2) оксигемоглобин;
- 3) метгемоглобин;
- 4) карбоксигемоглобин.

41. Функции нейтрофилов:

- 1) фагоцитируют гранулы тучных клеток;
- 2) микрофаги, первые приходят в очаг поражения;
- 3) синтезируют гепарин, гистамин, серотонин;
- 4) транспортируют газы крови.

42. Уменьшение количества лейкоцитов называется

- 1) лейкоцитоз;
- 2) лейкопения;
- 3) лейкоцитурия;
- 4) лейкоз.

43. Лимфоциты наиболее важную роль играют в процессе:

- 1) свертывания крови;
- 2) гемолиза;
- 3) фибринолиза;
- 4) иммунитета.

44. Нормальный показатель СОЭ:

- 1) 7 – 12 мм/ч у женщин, 3 – 9 мм/час у мужчин;
- 2) 15 – 20 мм/ч у мужчин, 1 – 10 мм/ч у женщин;
- 3) 3 – 25 мм/ч у женщин, 2 – 18 мм/ч у мужчин;
- 4) 13 – 18 мм/ч у женщин, 5 – 15 мм/ч у мужчин.

45. Этот элемент содержится в гемоглобине:

- 1) фосфор;
- 2) калий;
- 3) железо;
- 4) медь.

46. Количество базофилов в крови составляет:

- 1) 14 – 16г %;
- 2) 0,5 – 1 % от всех видов лейкоцитов;
- 3) $4 - 10^9/л$;
- 4) 60 – 70 % от всех видов лейкоцитов.

47. Увеличение количества лейкоцитов называется:

- 1) лейкопения;
- 2) лейкоцитоз;
- 3) лейкоцитурия;
- 4) лейкоз.

48. Количество нейтрофилов в крови взрослого человека составляет:

- 1) 6 – 8 % всех лейкоцитов;
- 2) 45 – 75 % всех лейкоцитов;
- 3) 1 – 2 % всех лейкоцитов;
- 4) 25 – 30 % всех лейкоцитов.

49. Какие лейкоциты обладают наиболее выраженным фагоцитозом:

- 1) базофилы;
- 2) эозинофилы;
- 3) моноциты;
- 4) лимфоциты.

50. К физиологическим соединениям гемоглобина относится все, кроме:

- 1) дезоксигемоглобина;
- 2) оксигемоглобина;
- 3) метгемоглобина;
- 4) карбгемоглобина.

51. Что отражает цветовой показатель?

- 1) степень диссоциации оксигемоглобина;
- 2) степень насыщения эритроцитов гемоглобином;
- 3) количество эритроцитов в единице объема крови;
- 4) количество лейкоцитов в единице объема крови.

52. Основные функции гема:

- 1) транспорт CO_2 и глюкозы;

- 2) определяет специфичность гемоглобина и придает цвет крови;
- 3) транспорт O_2 и поддержание pH крови;
- 4) защита организма от вирусов и выработка антител.

53. Как называется соединение гемоглобина с угарным газом (CO):

- 1) карбгемоглобин;
- 2) оксигемоглобин;
- 3) метгемоглобин;
- 4) карбоксигемоглобин.

54. Что такое лейкоцитарная формула?

- 1) % соотношение отдельных видов лейкоцитов;
- 2) % соотношение лейкоцитов и эритроцитов;
- 3) % соотношение эозинофилов и нейтрофилов;
- 4) % соотношение всех форменных элементов крови между собой.

55. Нормальное содержание лейкоцитов в крови:

- 1) $4,0 - 9,0 \times 10^9/\text{л}$;
- 2) $4,5 - 5,0 \times 10^{12}/\text{л}$;
- 3) $10,0 - 15,0 \times 10^9/\text{л}$;
- 4) $180 - 200 \times 10^9/\text{л}$.

56. Защитные антитела синтезируются клетками крови:

- 1) Т-лимфоцитами;
- 2) В-лимфоцитами;
- 3) Эозинофилами;
- 4) тромбоцитами.

57. Процентное содержание нейтрофилов ко всем лейкоцитам в крови здорового человека составляет:

- 1) 1 – 5;
- 2) 6 – 10;

- 3) 10 – 20;
- 4) 45 – 70.

58. У взрослого человека в крови находится следующий вид гемоглобина:

- 1) HbA;
- 2) HbF;
- 3) Оксигемоглобин;
- 4) HbP.

59. К функциям эритроцитов не относится:

- 1) дыхательная;
- 2) участие в водно-солевом обмене;
- 3) участие в регуляции pH;
- 4) секреция гормонов.

60. Гемоглобина в крови содержится:

- 1) у мужчин 120 – 140 г/л, у женщин 130 – 160 г/л;
- 2) мужчин 130 – 160 г/л, у женщин 120 – 140 г/л;
- 3) мужчин 80 – 100 г/л, у женщин 60 – 80 г/л;
- 4) мужчин и у женщин 130 – 160 г/л.

61. Соединение гемоглобина с углекислым газом (CO₂) носит название:

- 1) оксигемоглобин;
- 2) карбогемоглобин;
- 3) карбоксигемоглобин;
- 4) метгемоглобин.

62. Функции базофилов:

- 1) микрофаги, обладают хемотаксисом;
- 2) обладают противогельминтным действием;
- 3) синтезируют и депонируют БАВ, регулируют тонус сосудов, бронхов;
- 4) участвуют в специфическом иммунитете.

63. Величина цветового показателя крови взрослого человека:

- 1) 0,65 – 0,75;
- 2) 0,85 – 1,0;
- 3) 0,9 – 1,3;
- 4) 1,5 – 2,0.

64. К свойствам мембран эритроцитов не относится:

- 1) высокая проницаемость для воды и анионов;
- 2) высокая проницаемость для катионов;
- 3) эластичность и упругость;
- 4) осмотическая резистентность.

65. Осмотическая резистентность эритроцитов – это устойчивость эритроцитов в:

- 1) гипотоническом растворе NaCl;
- 2) физиологическом растворе;
- 3) гипертоническом растворе NaCl;
- 4) изоионическом растворе.

66. Главная функция эритроцитов:

- 1) транспорт кислорода от легких к тканям и углекислого газа от тканей к легким;
- 2) транспорт гормонов;
- 3) участие в обмене глюкозы;
- 4) участие в регенерации тканей.

67. К функциям моноцитов относится все, кроме:

- 1) транспорта газов;
- 2) участия в специфическом иммунитете;
- 3) макрофагоцитоза;
- 4) участия в регенерации тканей.

68. Процентное содержание лимфоцитов ко всем лейкоцитам в крови составляет:

- 1) 0,5 – 1;
- 2) 60 – 70;
- 3) 75 – 85;
- 4) 20 – 40.

69. Кислородная емкость крови – это:

- 1) количество гемоглобина в одном эритроците;
- 2) количество кислорода, которое может связать 1г. гемоглобина;
- 3) количество кислорода, которое может связать 1л крови;
- 4) степень насыщения крови гемоглобином.

70. Скорость оседания эритроцитов зависит от:

- 1) размеров и количества эритроцитов;
- 2) осмотичности плазмы;
- 3) количества гемоглобина;
- 4) белкового состава плазмы.

71. К основным функциям тромбоцитов относятся все, кроме:

- 1) ангиотрофической;
- 2) остановки кровотечения из мелких сосудов;
- 3) сосудосуживающей;
- 4) транспорта газов крови.

72. Какой фактор вызывает превращение фибриногена в фибрин?

- 1) протромбин;
- 2) тромбин;
- 3) X фактор;
- 4) фактор Хагемана.

73. Какой диагностический тест характеризует сосудисто-тромбоцитарный гемостаз?

- 1) время свертывания крови по Бюргеру;

- 2) определение количества тромбоцитов;
- 3) время кровотечения по Дьюка;
- 4) коагулография.

74. Пушковым механизмом гемостаза у здорового человека является:

- 1) спазм сосудов;
- 2) повреждение сосудов;
- 3) расширение сосудов;
- 4) эмоциональное возбуждение.

75. Результатом сосудисто-тромбоцитарного гемостаза является:

- 1) сужение сосуда и образование белого тромба;
- 2) сужение сосуда и образование красного тромба;
- 3) агглютинация и гемолиз эритроцитов;
- 4) ретракция и фибринолиз тромба.

76. Адгезией называется:

- 1) прилипание эритроцитов к стенке сосудов;
- 2) скупивание тромбоцитов между собой;
- 3) приклеивание тромбоцитов к месту повреждения;
- 4) все неверно.

77. К естественным антикоагулянтам относятся:

- 1) гепарин и антитромбины;
- 2) хлористый кальций и калий;
- 3) цитрат натрия, оксалаты;
- 4) адреналин и норадреналин.

78. К методам оценки гемостаза не относится:

- 1) определение времени кровотечения по Дьюка;
- 2) определение количества тромбоцитов;
- 3) определение СОЭ (скорость оседания эритроцитов);
- 4) коагулография.

79. Время свертывания крови в норме равно:

- 1) 5 – 8 мин.;
- 2) 1 – 15 мин.;
- 3) 1 – 3 мин.;
- 4) 1 – 2 часа.

80. III фаза коагуляционного гемостаза заключается в:

- 1) образовании тромбина;
- 2) образовании фибрина;
- 3) образовании протромбиназы;
- 4) ретракции сгустка.

81. Агрегация – это:

- 1) скучивание тромбоцитов между собой;
- 2) движение лейкоцитов к месту повреждения;
- 3) разрушение эритроцитов;
- 4) приклеивание тромбоцитов к месту повреждения.

82. К функциям противосвертывающей системы крови относятся все, кроме:

- 1) ограничивает рост тромба при повреждении;
- 2) обеспечивает клеточный иммунитет;
- 3) поддерживает жидкое состояние крови при отсутствии повреждений;
- 4) вызывает растворение тромба.

83. Для протекания всех фаз гемокоагуляции необходимо участие:

- 1) кальция;
- 2) калия;
- 3) фтора;
- 4) натрия.

84. Фибринолиз – это:

- 1) образование фибрина;

- 2) растворение фибрина;
- 3) образование фибриногена;
- 4) сжатие фибриновых нитей.

85. Какой диагностический тест используют для определения ломкости капилляров?

- 1) проба жгута;
- 2) коагуляция;
- 3) определение протромбинового индекса; 4) время свертывания крови.

86. Количество тромбоцитов в 1 литре крови равно:

- 1) $200 - 400 \times 10^{12}/л$;
- 2) $120 - 450 \times 10^9/л$;
- 3) $200 - 400 \times 10^9/л$;
- 4) $170 - 650 \times 10^9/л$.

87. Место синтеза плазменных факторов свертывания:

- 1) красный костный мозг;
- 2) селезенка;
- 3) печень;
- 4) толстый кишечник.

88. Антикоагулянтом не является:

- 1) плазмин;
- 2) гепарин;
- 3) цитрат натрия;
- 4) антитромбины.

89. Длительность кровотечения у здорового человека равна:

- 1) 1 – 5 мин.;
- 2) 2 – 4 мин.;
- 3) 3 – 6 мин.;
- 4) 8 – 20 сек.

90. Фактор, который не ускоряет свертывание крови:

- 1) высокая температура;
- 2) боль, страх;
- 3) низкая температура;
- 4) возбуждение симпато-адреналовой системы.

91. Первая стадия коагуляционного гемостаза заканчивается образованием:

- 1) протромбиназы;
- 2) тромбина;
- 3) фибрина;
- 4) плазмينا.

92. Назовите фазы коагуляционного гемостаза:

- 1) рефлекторный спазм поврежденных сосудов, адгезия тромбоцитов, обратимая агрегация;
- 2) образование протромбиназы, образование тромбина, образование фибрина;
- 3) образование плазминогена, образование плазмина, расщепление фибрина;
- 4) адгезия тромбоцитов, образование тромбина, образование плазмина.

93. Какой фермент разрушает нити фибрина?

- 1) тромбин;
- 2) плазмин;
- 3) протромбиназа;
- 4) фибриноген.

94. Вторая стадия коагуляционного гемостаза заканчивается образованием:

- 1) протромбина;
- 2) протромбиназы;
- 3) тромбина;
- 4) плазмина.

95. К антикоагулянтам не относится:

- 1) гепарин
- 2) адреналин;
- 3) закись азота;
- 4) антитромбин III.

96. Для определения времени свертывания крови используют:

- 1) метод Сали;
- 2) метод Дьюка;
- 3) метод Бюргера;
- 4) камеру Горяева.

97. Каскадная реакция – это:

- 1) самоактивация факторов свертывания;
- 2) последовательная активация факторов свертывания;
- 3) инаktivация факторов свертывания;
- 4) активация предыдущей фазы.

98. Гемостаз – это:

- 1) постоянство внутренней среды;
- 2) разрушение эритроцитов;
- 3) остановка кровотечения;
- 4) оседание эритроцитов.

99. Белый тромб состоит из:

- 1) лейкоцитов;
- 2) тромбоцитов;
- 3) эритроцитов;
- 4) фибрина и эритроцитов.

100. Укажите фактор свертывания, который не требует активации:

- 1) ионы калия;
- 2) ионы кальция;

- 3) фибриноген;
- 4) плазминоген.

101. Сужению сосудов (вазоконстрикции) способствуют вещества:

- 1) серотонин, адреналин;
- 2) гистамин, ацетилхолин;
- 3) закись азота, простаглицлин;
- 4) молочная кислота, CO_2 .

102. Ретракция сгустка – это:

- 1) уплотнение тромба;
- 2) уменьшение просвета сосудов;
- 3) увеличение размера тромба;
- 4) разрыхление тромба.

103. Аутокатализ – это:

- 1) активизация последующей фазы свертывания;
- 2) активизация предыдущей фазы свертывания;
- 3) торможение фазы свертывания;
- 4) остановка тромбообразования.

104. Какой диагностический тест используют для определения ломкости капилляров?

- 1) проба жгута;
- 2) коагулография;
- 3) определение протромбинового индекса;
- 4) время свертывания крови.

105. Продолжительность ретракции сгустка:

- 1) 1 – 2 мин;
- 2) несколько секунд;
- 3) 2 – 3 часа;
- 4) несколько суток.

106. Антиген – это:

- 1) чужеродный белок;
- 2) собственный иммуноглобулин;
- 3) собственный альбумин;
- 4) собственный фибриноген.

107. В крови третьей группы крови содержатся:

- 1) агглютиногены А и В;
- 2) агглютиноген В и агглютинин альфа;
- 3) агглютиноген А и агглютинин бета;
- 4) агглютинины альфа и бета.

108. Какой агглютинин находится в крови человека, имеющего III группу крови?

- 1) бета (β);
- 2) альфа, бета (α, β);
- 3) 0;
- 4) альфа (α).

109. Укажите, какой путь введения антигена не вызывает иммунизации:

- 1) через рот;
- 2) внутривенно;
- 3) подкожно;
- 4) внутримышечно.

110. Какую группу крови можно перелить человеку, имеющему I группу?

- 1) любую;
- 2) кровь IV группы;
- 3) кровь II группы;
- 4) кровь I группы.

111. В крови четвертой группы содержатся:

- 1) агглютинины альфа и бета;

- 2) агглютиногены А и В;
- 3) агглютиноген А и агглютинин бета;
- 4) гагглютиноген В и агглютинин альфаиты.

112. Резус-антиген входит в состав:

- 1) плазмы;
- 2) лейкоцитов;
- 3) тромбоцитов;
- 4) эритроцитов.

113. I группа крови имеет следующий состав агглютиногенов и агглютининов:

- 1) АВ (0);
- 2) А (β);
- 3) О ($\alpha\beta$);
- 4) В (α).

114. Если агглютинация исследуемой крови произошла с цо-ликлоном анти-А, то группа крови:

- 1) I;
- 2) II;
- 3) III;
- 4) IV.

115. Система АВО – это антигенная система преимущественно:

- 1) эритроцитов;
- 2) лейкоцитов;
- 3) тромбоцитов;
- 4) клеток тканей.

116. Агглютиногены А, В входят в следующую составную часть крови:

- 1) плазму;
- 2) лейкоциты;
- 3) эритроциты;
- 4) тромбоциты.

117. В крови II группы крови содержатся:

- 1) А-агглютиногены и альфа-агглютинины;
- 2) В-агглютиногены и бета-агглютинины;
- 3) А-агглютиногены и бета-агглютинины;
- 4) В-агглютиногены и альфа-агглютинины.

118. Если агглютинация исследуемой крови не произошла с цоликлонами анти-А и анти-В, то группа крови:

- 1) I;
- 2) II;
- 3) III;
- 4) IV.

119. Агглютинины входят в следующую составную часть крови:

- 1) эритроциты;
- 2) лейкоциты;
- 3) тромбоциты;
- 4) плазму.

120. Для определения резус принадлежности используют:

- 1) Норадреналин;
- 2) цоликлоны анти-А, анти-В;
- 3) цоликлон анти-Д;
- 4) физиологический раствор.

121. В I группе крови содержатся:

- 1) А-агглютиногены и альфа-агглютинины;
- 2) В-агглютиногены и бета-агглютинины;
- 3) А и В-агглютиногены;
- 4) альфа и бета-агглютинины.

122. Биологическую пробу необходимо проводить при переливании:

- 1) щелоческого раствора;

- 2) крови;
- 3) изоионического раствора;
- 4) кровезаменителей.

123. Если агглютинация исследуемой крови произошла с цоликлоном анти-А и анти-В, то группа крови:

- 1) I;
- 2) II;
- 3) III;
- 4) IV.

124. II группа крови содержит:

- 1) в плазме α , β -агглютинины, нет агглютиногенов А и В;
- 2) в плазме агглютининов нет; агглютиногены А и В в эритроците;
- 3) агглютиноген А и агглютинин β ;
- 4) агглютиноген В и агглютинин α .

125. Резус-конфликт возникает при:

- 1) переливании одногруппной крови;
- 2) переливании иногруппной крови;
- 3) повторном переливании резус-положительной крови реципиенту с резус-отрицательной кровью;
- 4) повторном переливании резус-отрицательной крови реципиенту с резус-отрицательной кровью.

126. Для определения групповой принадлежности крови используют:

- 1) норадреналин;
- 2) цоликлоны анти-А, анти-В;
- 3) гепарин;
- 4) физиологический раствор.

127. Если агглютинация исследуемой крови произошла с цоликлоном анти-В, то группа крови:

- 1) I;

- 2) II;
- 3) III;
- 4) IV.

128. Наличие резус фактора имеет значение при:

- 1) повторном переливании резус-положительной крови резус отрицательному реципиенту;
- 2) при первом переливании резус-отрицательной крови резус положительному реципиенту;
- 3) при переливании резус-положительной крови резус положительному реципиенту;
- 4) при переливании резус-отрицательной крови реципиенту I группы.

129. Агглютинины альфа и бета находятся одновременно в:

- 1) плазме I группы;
- 2) плазме II группы;
- 3) плазме III группы;
- 4) плазме IV группы.

130. Реакция агглютинации – это взаимодействие:

- 1) агглютиногенов с одноименными агглютининами;
- 2) физиологического раствора с эритроцитами;
- 3) моноцитов с антигенами;
- 4) резус-фактора с антителами.

131. Антитела вырабатываются клетками крови:

- 1) базофилами;
- 2) моноцитами;
- 3) В-лимфоцитами;
- 4) Т-лимфоцитами.

132. Переливание несовместимой крови может вызвать:

- 1) снижение осмотической стойкости эритроцитов;
- 2) понижение онкотического давления крови;

- 3) гемотрансфузионный шок;
- 4) замедление СОЭ крови.

133. Какая группа крови не имеет агглютиногенов А и В:

- 1) I группа;
- 2) II группа;
- 3) III группа;
- 4) IV группа.

134. Резус конфликт при первой беременности может возникнуть, если:

- 1) мать и плод имеют резус-отрицательную кровь;
- 2) мать имеет резус-отрицательную кровь, а плод – резус-положительную кровь;
- 3) мать и плод имеют резус-положительную кровь;
- 4) мать имеет резус-отрицательную кровь, а плод – резус-положительную кровь и во время беременности нарушен плацентарный барьер.

135. Укажите фамилию ученого, открывшего группы крови:

- 1) И.П. Павлов;
- 2) К. Ландштейнер;
- 3) К. Бернар;
- 4) В. Гарвей.

136. Какой агглютиноген находится в крови человека, имеющего III группу крови?

- 1) АВ;
- 2) А;
- 3) О;
- 4) В.

137. Агглютинация эритроцитов при переливании иногруппной крови вызывает гемолиз:

- 1) механический;

- 2) биологический;
- 3) химический;
- 4) осмотический.

138. Наиболее редко среди людей встречается группа крови:

- 1) I;
- 2) II;
- 3) III;
- 4) IV.

139. Группы крови у людей отличаются друг от друга:

- 1) солевым составом плазмы;
- 2) содержанием фибриногена;
- 3) видами белков, содержащимися в плазме и эритроцитах;
- 4) содержанием глюкозы.

140. Агглютинация не происходит при взаимодействии:

- 1) агглютиногена A+ агглютинина α ;
- 2) агглютиногена A+ агглютинина β ;
- 3) агглютиногена B + агглютинина β ;
- 4) агглютиногенов AB + агглютининов α, β .

141. В сыворотке III группы крови можно встретить агглютинины:

- 1) бета (β);
- 2) альфа, бета ($\alpha\beta$);
- 3) 0;
- 4) альфа (α).

142. Причиной гемотрансфузионного шока является:

- 1) переливание одногруппной крови;
- 2) переливание иногруппной крови;
- 3) переливание физиологических растворов;
- 4) переливание резус-отрицательной крови реципиенту с резус-отрицательной кровью.

ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

1. Пассивный транспорт – это транспорт веществ:

- 1) против градиента;
- 2) по градиенту, без затрат энергии АТФ;
- 3) с затратой энергии АТФ;
- 4) против градиента, без затрат энергии.

2. Возбудимость – это способность:

- 1) высокодифференцированной ткани проводить возбуждение;
- 2) ткани к ритмическому самовозбуждению;
- 3) высокодифференцированной ткани давать специфический ответ на раздражитель;
- 4) мышечной ткани изменять длину при возбуждении.

3. Клетка не функционирует, если липиды будут находиться в состоянии:

- 1) желеобразном;
- 2) жидкокристаллическом;
- 3) консистенции оливкового масла;
- 4) твердой пленки.

4. Крупномолекулярные твердые вещества проникают через биомембрану путем:

- 1) осмоса;
- 2) фильтрации;
- 3) фагоцитоза;
- 4) пиноцитоза.

5. К свойствам живой системы относится:

- 1) лабильность;
- 2) электрогенез;
- 3) раздражимость;
- 4) ионная асимметрия.

6. Активный транспорт – это транспорт веществ:

- 1) по градиенту;
- 2) без затраты энергии с переносчиком;
- 3) с затратой энергии АТФ;
- 4) против градиента и без наличия переносчика.

7. Биомембрана – это:

- 1) уплотненный слой протоплазмы;
- 2) двойной слой фосфолипидов;
- 3) слой мукополисахаридов;
- 4) интегральные и периферические белки.

8. К мерам измерения возбудимости не относится:

- 1) порог раздражения;
- 2) полезное время;
- 3) лабильность;
- 4) критический уровень деполяризации.

9. Полупроницаемость – это

- 1) способность биомембраны избирательно пропускать вещества;
- 2) способность биомембраны пропускать все вещества;
- 3) способность биомембраны изменять свойства при действии раздражителя;
- 4) неравномерное распределение ионов на биомембране.

10. Механизм потенциала покоя связан:

- 1) с изменчивостью мембраны;
- 2) с ионной асимметрией;
- 3) с возбудимостью;
- 4) с порогом раздражения.

11. Возбуждение характеризуется:

- 1) усилением обмена веществ и энергии;
- 2) лабильностью;

- 3) полезным временем;
- 4) порогом.

12. К пассивному транспорту относится:

- 1) фагоцитоз;
- 2) пиноцитоз;
- 3) ионные насосы;
- 4) осмос.

13. Величина мембранного потенциала покоя составляет:

- 1) 30–50 мВ;
- 2) 50–90 мВ;
- 3) 90–120 мВ;
- 4) 120–150 мВ.

14. Функции биомембраны – это:

- 1) участие в гомеостазе;
- 2) поддержание ионной асимметрии;
- 3) транспорт веществ;
- 4) синтез БАВ.

15. Спирты легко проникают через биомембрану:

- 1) изменяя структуру белкового слоя;
- 2) активируя белки-переносчики;
- 3) растворяя фосфолипиды мембраны;
- 4) через поры и каналы.

16. К возбудимым тканям относятся:

- 1) костная, хрящевая;
- 2) мышечная, нервная;
- 3) эпидермис, серозная;
- 4) коллагеновая, эластическая.

17. Потенциал покоя – это:

- 1) быстрое колебание мембранного потенциала;

- 2) устойчивая разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью мембраны;
- 3) разность потенциалов между соседними клетками в покое;
- 4) медленное колебание мембранного потенциала.

18. К свойствам живой системы не относится:

- 1) саморегуляция;
- 2) раздражимость;
- 3) обмен веществ и энергии;
- 4) саморазрушение.

19. К активному транспорту относятся:

- 1) фагоцитоз;
- 2) осмос;
- 3) диффузия;
- 4) фильтрация.

20. Ионная асимметрия биомембран – это:

- 1) равномерное распределение ионов внутри и снаружи мембран;
- 2) разность зарядов по обе стороны мембраны;
- 3) неодинаковое распределение ионов внутри и снаружи клетки;
- 4) неодинаковое строение наружной и внутренней части мембраны.

21. Электрическая асимметрия – это:

- 1) равномерное распределение ионов внутри и снаружи мембран;
- 2) отсутствие зарядов по обе стороны мембраны;
- 3) разность зарядов по обе стороны мембраны;
- 4) неодинаковое распределение ионов внутри и снаружи клетки.

22. Транспортом называется:

- 1) пиноцитоз;

- 2) электрогенез;
- 3) перенос веществ через биомембрану;
- 4) движение ионов по градиенту.

23. Микрочастицы и коллоиды проникают через биомембрану путем:

- 1) диффузии;
- 2) осмоса;
- 3) фильтрации;
- 4) пиноцитоза.

24. Для постсинаптической мембраны характерна:

- 1) чувствительность к электрическому току;
- 2) чувствительность к ионам Ca^{++} ;
- 3) чувствительность к медиаторам;
- 4) нечувствительность к медиаторам.

25. Меры измерения возбудимости – это:

- 1) деполяризация, гиперполяризация;
- 2) реполяризация, поляризация;
- 3) порог, полезное время, лабильность;
- 4) потенциал действия, рефрактерность.

26. К мерам измерения возбудимости не относится:

- 1) порог раздражения;
- 2) полезное время;
- 3) лабильность;
- 4) тип раздражения.

27. К функциям биомембран не относится:

- 1) барьерная;
- 2) межклеточное взаимодействие;
- 3) специфические функции;
- 4) асимметричность.

28. Механизм потенциала покоя связан с:

- 1) изменчивостью мембраны;
- 2) возбудимостью;
- 3) полупроницаемостью;
- 4) электрической асимметрией.

29. Аккомодация – это:

- 1) снижение возбудимости при медленно нарастающей силе раздражителя;
- 2) повышение возбудимости при медленно нарастающей силе раздражителя;
- 3) полная невозбудимость;
- 4) снижение возбудимости при быстро нарастающей силе раздражителя.

30. К активному транспорту относится:

- 1) диффузия;
- 2) осмос;
- 3) фильтрация;
- 4) экзоцитоз.

31. Основное свойство всех живых систем:

- 1) самовоспроизведение;
- 2) возбудимость;
- 3) раздражение;
- 4) возбуждение.

32. Фосфолипиды мембраны выполняют функцию:

1. каналообразовательную;
2. рецепторную;
3. антигенную;
4. образования каркаса мембраны.

33. Впервые электрические явления в живых тканях обнаружил:

- 1) Боудич;
- 2) Маттеучи;
- 3) Старлинг;
- 4) Гальвани.

34. Если порог раздражения высокий, то возбудимость ткани:

- 1) высокая;
- 2) низкая;
- 3) нормальная;
- 4) отсутствует.

35. Если порог раздражения низкий, то возбудимость ткани:

- 1) высокая;
- 2) низкая;
- 3) нормальная;
- 4) отсутствует.

36. Рефрактерность – это:

- 1) раздражимость;
- 2) возбудимость;
- 3) невозбудимость;
- 4) возбуждение.

37. Местное возбуждение возникает при действии:

- 1) порогового раздражителя;
- 2) сверхпорогового раздражителя;
- 3) допорогового раздражителя;
- 4) максимального раздражителя.

38. Скорость проведения возбуждения в нервных волокнах типа А равна:

- 1) 0,5–3 м/с;
- 2) 3–18 м/с;
- 3) 70–120 м/с;
- 4) 5–10 м/с.

39. Самой высокой возбудимостью в нейроне обладает:

- 1) сома;
- 2) нейрофибриллы;
- 3) дендриты;
- 4) аксонный холмик.

40. Быстрая деполяризация связана с:

- 1) лавинообразным входом Na в клетку;
- 2) медленным входом Na в клетку;
- 3) натриевой инактивацией;
- 4) выходом K^+ из клетки.

41. Фаза относительной рефрактерности соответствует:

- 1) быстрой деполяризации;
- 2) реполяризации;
- 3) следовой деполяризации;
- 4) следовой гиперполяризации.

42. В безмякотных волокнах возбуждение проводится:

- 1) скачкообразно;
- 2) последовательно;
- 3) с большой скоростью;
- 4) односторонне.

43. Физиологическая классификация нервных волокон основана на:

- 1) скорости проведения возбуждения по нервам;
- 2) строении нервного волокна;
- 3) свойствах нервного волокна;
- 4) чувствительности нервного волокна.

44. Нисходящая часть пика ПД – это:

- 1) быстрая деполяризация;
- 2) местная деполяризация до $E_{\text{кр}}$;
- 3) быстрая реполяризация;

4) отрицательный следовой потенциал.

45. Роль натрий-калиевого насоса:

- 1) поддержание ионной симметрии;
- 2) поддержание электрической асимметрии;
- 3) поддержание структурной асимметрии;
- 4) создание гиперполяризации.

46. Характеристика местного возбуждения:

- 1) неспособность к суммации;
- 2) независимость от силы раздражителя;
- 3) наличие специфической ответной реакции;
- 4) способность к суммации.

47. Свойства нервного волокна:

- 1) высокий обмен веществ, высокая лабильность;
- 2) низкая возбудимость, низкая лабильность;
- 3) высокая утомляемость, низкий обмен веществ;
- 4) высокая возбудимость, высокая лабильность.

48. Скорость проведения возбуждения по волокнам группы В равна:

- 1) 15–20м/с;
- 2) 3–18м/с;
- 3) 0,5 – 3м/с;
- 4) 70 – 120м/с.

49. Полезное время - это:

- 1) время действия раздражителя на ткань;
- 2) продолжительность одного возбуждения;
- 3) время от начала действия раздражителя до появления ответной реакции;
- 4) минимальное время, в течение которого пороговый раздражитель вызывает появление ПД (потенциала действия),

50. Деполяризация связана с:

- 1) входом ионов Cl^-
- 2) выходом ионов K^+
- 3) входом ионов Na^+
- 4) входом ионов Cl^- , выходом ионов K^+

51. Основная функция осевого цилиндра:

- 1) проведение возбуждения;
- 2) генетический аппарат;
- 3) энергетическая;
- 4) электрический изолятор.

52. Абсолютная рефрактерность соответствует:

- 1) следовому отрицательному потенциалу;
- 2) следовому положительному потенциалу;
- 3) быстрой деполяризации;
- 4) быстрой реполяризации.

53. Репполяризация связана с:

- 1) входом ионов Cl^-
- 2) выходом ионов K^+
- 3) входом ионов Na^+
- 4) входом ионов Ca^{++}

54. Возбуждение по нервному волокну передается:

- 1) по миелиновой оболочке;
- 2) через швановские клетки;
- 3) по перехватам Ранвье;
- 4) при помощи аксонного транспорта.

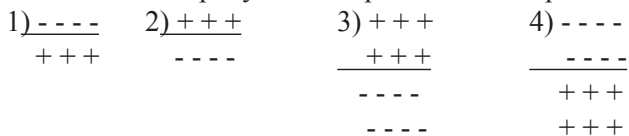
55. Относительная рефрактерность соответствует:

- 1) деполяризации;
- 2) реполяризации;
- 3) следовому (-) потенциалу;
- 4) следовому (+) потенциалу.

56. Перехваты Ранвье – это:

- 1) нейрофибриллы;
- 2) шванновская оболочка;
- 3) кольца миелина;
- 4) участки осевого цилиндра, лишенные миелина.

57. Укажите на рисунке поляризацию мембраны:



58. Величина ПД составляет:

- 1) 30–50 мВ;
- 2) 60–90 мВ;
- 3) 110–130 мВ;
- 4) 130–150 мВ.

59. Деполяризация – это:

- 1) это исходная поляризация;
- 2) восстановление исходной поляризации;
- 3) уменьшение исходной поляризации (перезарядка);
- 4) увеличение исходной поляризации.

60. Основная функция миелиновой оболочки:

- 1) энергетическая;
- 2) проведение возбуждения;
- 3) синтез БАВ;
- 4) электроизолятор.

61. В основе механизма возникновения потенциала действия лежит:

- 1) асимметричность;
- 2) изменчивость;
- 3) полупроницаемость;
- 4) электрогенез.

62. Характеристика местного возбуждения:

- 1) неспособность к суммации;
- 2) независимость от силы раздражителя;
- 3) наличие специфической ответной реакции;
- 4) способность к суммации.

63. Скорость проведения возбуждения по волокнам группы С
равна:

- 1) 0,5–3,0 м/с;
- 2) 3–18 м/с;
- 3) 20–50 м/с;
- 4) 70–120 м/с.

64. Функция шванновской оболочки:

- 1) синтез БАВ;
- 2) электроизолятор;
- 3) проведение возбуждения;
- 4) образование миелина.

65. Пиковая точка-это:

- 1) деполяризация;
- 2) реполяризация;
- 3) К-инактивация;
- 4) Na-инактивация.

66. Нервные волокна типа А – это:

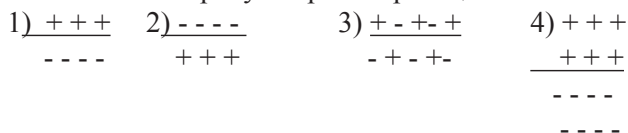
- 1) тонкие, мякотные;
- 2) толстые мякотные;
- 3) тонкие безмякотные;
- 4) вегетативные волокна.

67. Для волны возбуждения характерно:

- 1) наличие рефрактерности;
- 2) отсутствие рефрактерности;
- 3) неподчинение закону «Все или Ничего»;

4) отсутствие специфической реакции.

68. Укажите на рисунке реполяризацию:



69. Функция шванновской оболочки:

- 1) синтез БАВ;
- 2) электроизолятор;
- 3) проведение возбуждения;
- 4) образование миелина.

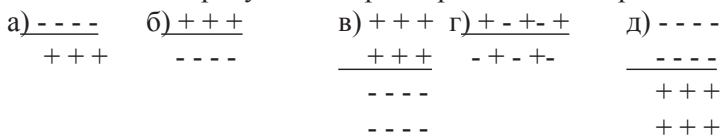
70. Фаза субнормальной возбудимости соответствует:

- 1) местной деполяризации;
- 2) быстрой деполяризации;
- 3) реполяризации;
- 4) следовой гиперполяризации.

71. К законам проведения возбуждения по нерву не относится:

- 1) закон физиологической и анатомической целостности;
- 2) закон двустороннего проведения возбуждения;
- 3) закон изолированного проведения возбуждения;
- 4) закон «Все или ничего».

72. Укажите на рисунке гиперполяризацию мембраны:



73. Проведение возбуждения по нерву характеризуется:

- 1) односторонней передачей;
- 2) двухсторонней передачей;
- 3) задержкой проведения;

4) низкой скоростью.

74. Условия появления ПД:

- 1) допороговая сила раздражения;
- 2) пороговая сила раздражения;
- 3) низкая крутизна нарастания раздражения;
- 4) время раздражения меньше полезного.

75. К условиям проявления закона «Все или ничего» не относится:

- 1) одиночная структура;
- 2) одиночное раздражение;
- 3) нормальная возбудимость;
- 4) целый нерв.

76. Значение абсолютной рефрактерности:

- 1) сердце не в состоянии сокращаться тетанически;
- 2) сердце в состоянии сокращаться тетанически;
- 3) возбуждение, распространяясь, возвращается в исходную точку;
- 4) ПД может суммироваться.

77. По эффекту синапсы бывают:

- 1) электрические;
- 2) химические;
- 3) нервно-мышечные;
- 4) возбуждающие.

78. Для тонуса характерно:

- 1) развитие утомления;
- 2) высокий обмен веществ;
- 3) много ПД;
- 4) отсутствие утомления.

79. В биомеханике сокращений скелетных мышц ионы Ca^{++} :

- 1) возбуждают мембрану СПР;
- 2) активируют работу Na-K насоса;
- 3) активируют АТФ-азу миозина;
- 4) активируют АТФ-азу актина.

80. Медиатором нервно-мышечного синапса является:

- 1) глицин;
- 2) адреналин;
- 3) ацетилхолин;
- 4) норадреналин.

81. В основе мышечного сокращения лежит:

- 1) движение ионов Na^+ и K^+ по сарколемме;
- 2) скольжение нитей актина вдоль миозина;
- 3) скручивание и деформация всех органоидов;
- 4) работа Ca^{++} насоса.

82. Способность гладкой мышцы сохранять приданную форму – это:

- 1) сократимость;
- 2) эластичность;
- 3) пластичность;
- 4) растяжимость.

83. Для химических синапсов характерно:

- 1) синаптическая задержка;
- 2) высокая лабильность;
- 3) низкий обмен веществ;
- 4) двустороннее проведение возбуждения.

84. В электрических синапсах передача возбуждения осуществляется с помощью:

- 1) гормонов;
- 2) медиаторов;
- 3) электролитов;

4) электрических полей.

85. Свойство гладких мышц:

- 1) высокая возбудимость;
- 2) высокая лабильность;
- 3) автоматизм;
- 4) нечувствительность к химическим раздражителям.

86. К одному из видов постсинаптических потенциалов относятся:

- 1) МПП;
- 2) ПД;
- 3) Волна возбуждения;
- 4) миниатюрный потенциал.

87. Свойства синапсов:

- 1) высокая лабильность;
- 2) высокая проводимость;
- 3) двустороннее проведение возбуждения;
- 4) высокий обмен веществ.

88. Энергия АТФ при расслаблении расходуется на:

- 1) работу Na-K насоса;
- 2) работу Са-насоса;
- 3) разрыв актомиозинового мостика;
- 4) скольжение нитей актина вдоль миозина.

89. Гладкий тетанус – это:

- 1) суммация сокращений в фазу укорочения;
- 2) замедление расслабления в результате утомления;
- 3) пассивное укорочение вследствие денатурации белков;
- 4) суммация сокращений в фазу расслабления.

90. Условия утомления:

- 1) кратковременная работа;
- 2) возбуждение симпатической нервной системы;

- 3) длительная, тяжелая работа;
- 4) редкие раздражения.

91. Абсолютная рефрактерность соответствует:

- 1) следовому отрицательному потенциалу;
- 2) следовому положительному потенциалу;
- 3) быстрой деполяризации;
- 4) быстрой реполяризации.

92. Репполяризация связана с

- 1) входом ионов Cl^- ;
- 2) выходом ионов K^+ ;
- 3) входом ионов Na^+ ;
- 4) входом ионов Ca^{++} .

93. Возбуждение по нервному волокну передается:

- 1) по миелиновой оболочке;
- 2) через швановские клетки;
- 3) по перехватам Ранвье;
- 4) при помощи аксонного транспорта.

94. Лабильность синапсов равна:

- 1) 40–100 имп/с;
- 2) 20–30 имп/с;
- 3) 70–80 имп/с;
- 4) 110–120 имп/с

95. К специфическим органоидам мышечного волокна относят:

- 1) сарколемму;
- 2) миофибриллы;
- 3) ядра;
- 4) митохондрии.

96. Лабильность скелетной мышцы равна:

- 1) 40–100 имп/сек.;

- 2) 180–250 имп/сек.;
- 3) 300–450 имп/сек.;
- 4) 500–1000 имп/сек.

97. Функции гладких мышц:

- 1) перемещение тела в пространстве;
- 2) терморегуляция;
- 3) поддержание позы;
- 4) регулируют кровоток в органах и тканях.

98. Для ПСП нехарактерно:

- 1) абсолютная рефрактерность;
- 2) неподчинение закону «Все или ничего» ;
- 3) способность к суммации;
- 4) длительное последствие.

99. Виды рецепторов на постсинаптической мембране:

- 1) холинорецепторы;
- 2) механорецепторы;
- 3) осморорецепторы;
- 4) барорецепторы.

100. Зубчатый тетанус – это:

- 1) суммация сокращений в фазу расслабления;
- 2) замедление расслабления в результате утомления;
- 3) пассивное укорочение вследствие денатурации белков;
- 4) одиночные сокращения.

101. Сократительные белки – это:

- 1) миелин;
- 2) миозин;
- 3) тропомиозин;
- 4) тропонин.

102. Медиаторы синтезируются в:

- 1) дендритах;
- 2) постсинаптической мембране;
- 3) аксоном холмика;
- 4) соме.

103. Одиночное мышечное сокращение включает фазу:

- 1) деполяризации;
- 2) реполяризации;
- 3) укорочения;
- 4) локального ответа.

104. Способность гладкой мышцы самовозбуждаться – это:

- 1) возбудимость;
- 2) сократимость;
- 3) автоматизм;
- 4) пластичность.

105. Для постсинаптической мембраны характерна:

- 1) чувствительность к электрическому току;
- 2) чувствительность к ионам Ca^{++} ;
- 3) чувствительность к медиаторам;
- 4) нечувствительность к медиаторам.

106. К специфическим элементам мышечного волокна не относятся:

- 1) митохондрии;
- 2) Т – система;
- 3) миофибриллы;
- 4) СПР.

107. Свойство гладких мышц:

- 1) высокая лабильность;
- 2) высокая возбудимость;
- 3) нечувствительность к БАВ;
- 4) пластичность.

108. При передаче возбуждения через синапс происходит:

- 1) вход медиатора в синаптическую бляшку;
- 2) выход ионов Ca^{++} в синаптическую щель;
- 3) связь Na с хеморецепторами на постсинаптической мембране;
- 4) взаимодействие медиаторов с хеморецепторами на постсинаптической мембране.

109. Для обратимой контрактуры характерно:

- 1) значительное повышение обмена веществ;
- 2) много ПД;
- 3) отсутствие утомления;
- 4) отсутствие раздражителей.

110. Основной запас Ca^{++} в скелетных мышцах находится в:

- 1) митохондриях;
- 2) миофибриллах;
- 3) цистернах СПР;
- 4) саркоплазме.

111. Механизм действия яда кураре сводится к:

- 1) истощению запасов медиатора в пресинаптической области;
- 2) блокированию холинорецепторов на постсинаптической мембране;
- 3) удлинению синаптической задержки;
- 4) прекращению диффузии медиатора через синаптическую щель.

112. Специфичность синапса – это:

- 1) избирательная чувствительность к БАВ, лекарственным препаратам;
- 2) не чувствительность к БАВ, лекарственным препаратам;
- 3) высокая чувствительность к гипоксии;
- 4) задержка проведения возбуждения.

113. Функции гладких мышц:

- 1) перемещение тела в пространстве;
- 2) терморегуляция;
- 3) поддержание позы;
- 4) сократительная активность внутренних органов.

114. Необратимая контрактура – это:

- 1) суммация сокращений в фазу укорочения;
- 2) замедление расслабления в результате утомления;
- 3) пассивное укорочение вследствие денатурации белков;
- 4) суммация сокращений в фазу расслабления.

115. К отличительным признакам тетануса относится:

- 1) развитие утомления;
- 2) отсутствие утомления;
- 3) мало ПД;
- 4) пассивный процесс.

116. Медиаторы хранятся в:

- 1) соме;
- 2) синаптической бляшке;
- 3) аксонномхолмике;
- 4) на постсинаптической мембране.

117. Для химических синапсов характерны:

- 1) низкая лабильность;
- 2) высокая возбудимость;
- 3) двухстороннее проведение возбуждения;
- 4) высокая проводимость.

118. Регуляторный белок мышечного волокна –это:

- 1) тропонин;
- 2) миозин;
- 3) актин;
- 4) миоглобин.

119. К особенностям строения гладких мышц относится:

- 1) много метахондрий миоглобина;
- 2) высокий обмен веществ;
- 3) многоядерный симпласт розового цвета;
- 4) межклеточные контакты – нексусы.

120. Пик ПД скелетной мышцы:

- 1) совпадает с фазой укорочения;
- 2) совпадает с латентным периодом;
- 3) совпадает с фазой расслабления;
- 4) начинается после латентного периода.

121. ПД скелетной мышцы состоит из фазы:

- 1) быстрой деполяризации;
- 2) медленной диастолической деполяризации;
- 3) плато;
- 4) длительная следовая деполяризация.

122. Синапс – это структурное образование, предназначенное для передачи возбуждения:

- 1) с аксона на иннервируемую клетку;
- 2) от рецептора к нервному центру;
- 3) от нервного центра к эффектору;
- 4) вдоль мышечного волокна.

123. ВПСП характеризуется:

- 1) повышенной проницаемостью для ионов натрия;
- 2) пониженной проницаемостью для ионов натрия;
- 3) повышенной проницаемостью для ионов калия и хлора;
- 4) пониженной проницаемостью для ионов кальция.

124. Роль спонтанных миниатюрных потенциалов заключается в:

- 1) возникновении возбуждения в иннервируемой клетке;
- 2) трофическом влиянии на иннервируемую клетку;
- 3) развитию торможения;
- 4) развитию утомления.

ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Периферическая нервная система – это:

- 1) нервные волокна, ганглии, сплетения;
- 2) спинной мозг;
- 3) ствол мозга;
- 4) промежуточный мозг.

2. Энцефализация – это:

- 1) влияние спинного мозга на головной мозг;
- 2) подчинение спинного мозга головному мозгу;
- 3) зависимость периферической нервной системы от спинного мозга;
- 4) подчинение вегетативной нервной системы коре большого мозга.

3. Человек в течение суток не принимал пищу. У него появилась слабость и головокружение. Укажите причину:

- 1) нарушение кровообращения головного мозга;
- 2) пониженная чувствительность нейронов к гипогликемии;
- 3) повышенная чувствительность нейронов к гипоксии;
- 4) повышенная чувствительность нейронов к гипогликемии.

4. В нервной системе человека чаще встречаются нейроны:

- 1) биполярные;
- 2) псевдоуниполярные;
- 3) мультиполярные;
- 4) униполярные.

5. Медиаторы, обладающие только тормозным эффектом:

- 1) ГАМК, глицин;
- 2) ацетилхолин;
- 3) серотонин;
- 4) норадреналин.

6. Укажите на свойства синапсов ЦНС:

- 1) высокая лабильность;
- 2) пластичность;
- 3) низкая утомляемость;
- 4) низкий уровень обменных процессов.

7. В синапсах ЦНС наблюдают:

- 1) явление облегчения;
- 2) подчинение закону силы (все или ничего);
- 3) фазы рефрактерности;
- 4) отсутствие утомления.

8. Аксосоматический синапс – это передача возбуждения между:

- 1) сомой и дендритами нейрона;
- 2) двумя аксонами разных нейронов;
- 3) аксоном и сомой нейрона;
- 4) двумя дендритами разных нейронов.

9. Для функционирования рефлекторной дуги необходимо наличие:

- 1) только чувствительных рецепторов;
- 2) только афферентных и эфферентных нервных волокон;
- 3) только нервных центров;
- 4) всех компонентов.

10. Время рефлекса – это время:

- 1) от начала действия раздражителя на мышцу до её сокращения;
- 2) минимальное, в течении которого раздражитель данной силы вызывает ответную реакцию;
- 3) необходимое для возбуждения одного нейрона;
- 4) от начала раздражения рецептора до появления ответной реакции эффектора.

11. Чувствительный нейрон располагается в:

- 1) передних рогах спинного мозга;
- 2) белом веществе спинного мозга;
- 3) спинномозговых ганглиях;
- 4) задних рогах спинного мозга.

12. Большая часть времени рефлекса затрачивается на:

- 1) возбуждение рецепторов;
- 2) проведение возбуждения по волокнам;
- 3) проведение возбуждения по ЦНС;
- 4) латентный период эффектора.

13. Аfferентный (чувствительный) нейрон получает информацию от:

- 1) рецептора;
- 2) волокон скелетной мышцы;
- 3) вставочного нейрона;
- 4) мотонейрона.

14. Удлинение времени рефлекса может быть обусловлено:

- 1) увеличением скорости проведения возбуждения по аfferентному нейрону;
- 2) увеличением количества синапсов в нервном центре;
- 3) большой скоростью проведения возбуждения по аfferентному нейрону;
- 4) повышением возбудимости эффектора.

15. Для количественной оценки рефлекторной реакции в целом определяют:

- 1) чувствительность рецепторов;
- 2) лабильность нервных волокон;
- 3) возбудимость нервных центров;
- 4) время рефлекса.

16. К вегетативным рефлексам относится:

- 1) коленный;
- 2) брюшной;
- 3) ахиллов;
- 4) дефекации.

17. Укажите особенность возвратного постсинаптического торможения:

- 1) понижает возбудимость мотонейрона;
- 2) понижает возбудимость чувствительного нейрона;
- 3) развивается в аксо-аксональном синапсе;
- 4) участвует клетка Дейла.

18. К функциям центрального торможения относится:

- 1) координация процессов в ЦНС;
- 2) развитие утомления;
- 3) широкое распространение возбуждения в нервных центрах;
- 4) проведение возбуждения по рефлекторной дуге.

19. Основной функцией постсинаптического торможения является:

- 1) повышение возбудимости нейрона;
- 2) развитие утомления в ЦНС;
- 3) защита нервных центров от избытка афферентной импульсации;
- 4) снижение возбудимости мотонейрона.

20. Укажите основной признак торможения в ЦНС:

- 1) удлинение времени или отсутствие ответной реакции;
- 2) усиление ответной реакции;
- 3) распространение ответной реакции;
- 4) цепной характер ответной реакции.

21. Возвратное торможение характеризуется:

- 1) снижением возбудимости предыдущего нейрона;

- 2) снижением возбудимости последующего нейрона;
- 3) повышением возбудимости предыдущего нейрона;
- 4) распространением возбуждения по ЦНС.

22. Человек стоя поднимает правую ногу, при этом сокращаются мышцы:

- 1) сгибатели правой ноги и разгибатели левой ноги;
- 2) сгибатели правой ноги и сгибатели левой ноги;
- 3) разгибатели правой ноги и разгибатели левой ноги;
- 4) разгибатели правой ноги и сгибатели левой ноги.

23. Морфологической основой торможения являются:

- 1) афферентные нейроны;
- 2) мотонейроны;
- 3) вставочные нейроны Реншоу, Дейла;
- 4) вставочные вегетативные нейроны.

24. Функцией центрального торможения является:

- 1) предохранение ЦНС от перевозбуждения;
- 2) развитие утомления;
- 3) распространение возбуждения по ЦНС;
- 4) повышение возбудимости нейронов.

25. Укажите особенность центрального торможения:

- 1) носит локальный характер;
- 2) распространяется по ЦНС;
- 3) развивается с участием любой нервной клетки;
- 4) усиливает рефлекторную реакцию.

26. Ограничение возбуждения мотонейрона при возвратном торможении возникает при участии клетки:

- 1) Дейла;
- 2) Реншоу;
- 3) Пуркинье;
- 4) Догеля.

27. Возвратное торможение сопровождается:

- 1) повышением возбудимости последующего нейрона;
- 2) повышением возбудимости иннервируемого нейрона;
- 3) снижением возбудимости иннервируемого нейрона;
- 4) понижением возбудимости рецептора.

28. У новорожденного на раздражение кожи одной ноги наблюдается движение не только одной ноги, но и противоположной, а также движение рук и головы. Укажите причину:

- 1) возникновение доминанты;
- 2) иррадиация возбуждения;
- 3) конвергенция импульсов;
- 4) торможение рефлекса.

29. Характеристики пространственной суммации:

- 1) одновременная стимуляция нескольких рецептивных полей, механизм-конвергенция, облегчение;
- 2) ритмическая стимуляция одного рецептивного поля, механизм-облегчение;
- 3) конвергенция сверхпороговых возбуждений на нейроне;
- 4) распространение возбуждения – механизм дивергенции.

30. Характеристика суммации в ЦНС:

- 1) сила импульсов сверхпороговая;
- 2) объединение допороговых импульсов в нейронах;
- 3) дивергенция импульсов к разным нейронам;
- 4) развитие утомления в нейронах.

31. Координация ЦНС – это:

- 1) проявление утомления в ЦНС;
- 2) согласование процессов возбуждения и торможения в ЦНС;
- 3) согласование деятельности нейронов и клеток нейроглии;
- 4) проявление рефрактерности в ЦНС.

32. Центром нервной системы называется:

1) совокупность нервных клеток, расположенных в различных отделах ЦНС и обеспечивающих определенную физиологическую реакцию;

2) ответная реакция организма на действие раздражителя с участием ЦНС;

3) возникновение господствующего очага возбуждения в ЦНС;

4) группа клеток, обеспечивающая поддержание гомеостаза в ЦНС.

33. Суммация – это способность нервных центров:

1) распространять возбуждение;

2) к объединению сверхпороговых нервных импульсов;

3) к дивергенции возбуждения от рецептивных полей;

4) объединять допороговые импульсы.

34. Нервные импульсы с разных рецептивных полей поступают к одним нейронам нервного центра. Укажите данный принцип координации в ЦНС:

1) торможение;

2) иррадиация;

3) конвергенция;

4) дивергенция.

35. Последовательная суммация – это способность нервных центров:

1) объединять нервные импульсы при конвергенции;

2) отвечать на ритмичные сверхпороговые раздражения;

3) объединять допороговые импульсы, поступающие от одного рецептивного поля;

4) отвечать на одиночные импульсы.

36. Механизмом последовательной суммации является:

1) торможение возбуждения в нервном центре;

2) облегчение проведения возбуждения при ритмической стимуляции;

- 3) конвергенция поступающих в центр импульсов;
- 4) утомление нервных центров.

37. К факторам, не определяющим координацию в нервном центре, относится:

- 1) количество синапсов;
- 2) состояние нейронов;
- 3) типы связей между нейронами;
- 4) состояние рецепторов.

38. В основе общего конечного пути лежит:

- 1) конвергенция возбуждающих и тормозных влияний на мотонейронах;
- 2) конвергенция возбуждений на нейронах коры;
- 3) конвергенция возбуждающих и тормозных влияний на чувствительном нейроне;
- 4) дивергенция возбуждающих и тормозных влияний от вставочных нейронов.

39. В основе общего конечного пути лежит:

- 1) конвергенция возбуждающих и тормозных влияний на мотонейронах;
- 2) конвергенция возбуждений на нейронах коры;
- 3) конвергенция возбуждающих и тормозных влияний на чувствительном нейроне;
- 4) дивергенция возбуждающих и тормозных влияний от вставочных нейронов.

40. Основные свойства доминанты:

- 1) низкая возбудимость, отсутствие суммации возбуждений;
- 2) высокая возбудимость, быстрое исчезновение возбуждения;
- 3) отсутствие связей с другими центрами, низкая лабильность;
- 4) повышенная возбудимость, стойкость возбуждения, способность к суммации.

41. Иррадиация в ЦНС– это:
- 1) широкое распространение возбуждения по центрам;
 - 2) схождение импульсов к одному центру;
 - 3) возникновение господствующего очага возбуждения в ЦНС;
 4. сохранение ответа после прекращения возбуждения.

42. Больной с вытянутыми вперед руками при закрывании глаз падает вперед. Укажите, какой отдел ЦНС поврежден:
- 1) двигательная зона коры больших полушарий;
 - 2) мозжечок;
 - 3) продолговатый мозг;
 - 4) мотонейроны спинного мозга.

43. Первичный центр слуховой чувствительности находится в:
- 1) задних буграх четверохолмия;
 - 2) передних буграх четверохолмия;
 - 3) таламусе;
 - 4) височных долях коры.

44. При поражениях мозжечка нарушается соразмерность движений, шаткая походка. Укажите данный симптом:
- 1) астазия;
 - 2) атаксия;
 - 3) дизэквilibрация;
 - 4) астения.

45. Задние бугры четверохолмия являются центрами ориентировочных рефлексов:
- 1) слуховых;
 - 2) зрительных;
 - 3) обонятельных;
 - 4) вкусовых.

46. У больного после травмы нарушены зрение и слух, отсутствует реакция быстрого поворота головы и глаз в сторону света, звука. Укажите локализацию повреждения в ЦНС:

- 1) кора мозжечка;
- 2) белое вещество спинного мозга;
- 3) серое вещество спинного мозга;
- 4) ядра четверохолмия среднего мозга.

47. Центры жевания, глотания находятся в:

- 1) спинном мозге;
- 2) продолговатом мозге;
- 3) в среднем мозге;
- 4) мозжечке.

48. Восходящие пути спинного мозга не осуществляют передачу возбуждения от:

- 1) зрительных рецепторов;
- 2) болевых рецепторов;
- 3) висцерорецепторов;
- 4) терморецепторов.

49. Пирамидные пути начинаются от:

- 1) мотонейронов спинного мозга;
- 2) нейронов ствола мозга;
- 3) двигательных зон коры больших полушарий;
- 4) ядер мозжечка.

50. При поражениях мозжечка развивается быстрое утомление в мышцах, этот симптом называется:

- 1) астазия;
- 2) атаксия;
- 3) астения;
- 4) дистония.

51. Красное ядро среднего мозга обеспечивает рефлексы:

- 1) ориентировочные зрительные;
- 2) ориентировочные слуховые;
- 3) тонические;
- 4) жевания, глотания.

52. К рефлексам спинного мозга относятся:

- 1) сосательные, глотательные;
- 2) зрительные;
- 3) сгибательные, разгибательные⁴
- 4) обонятельные.

53. Причиной спинального шока является:

- 1) сильная болевая реакция;
- 2) прекращение контроля головного мозга над центрами спинного мозга;
- 3) нарушение связи между сегментами спинного мозга;
- 4) усиление влияния головного мозга на центры спинного мозга.

54. Основная функция гипоталамуса:

- 1) контроль произвольных движений;
- 2) подкорковый центр интеграции всех видов чувствительности;
- 3) центр регуляции тонуса мышц и координации движений;
- 4) подкорковый центр интеграции вегетативной и эндокринной регуляций.

55. Средний мозг осуществляет:

- 1) регуляцию деятельности желез внутренней секреции;
- 2) регуляцию вегетативных функций и статических рефлексов;
- 3) интеграцию всех видов чувствительности;
- 4) зрительные ориентировочные рефлекссы.

56. При повреждении поясничных сегментов спинного мозга изменяются рефлекссы:

- 1) коленные;

- 2) дыхательные;
- 3) пищеварительные;
- 4) познотонические.

57. В передних буграх четверохолмия среднего мозга расположены:

- 1) мотонейроны пирамидного пути;
- 2) первичные центры зрительного анализатора;
- 3) первичные центры слухового анализатора;
- 4) центры обоняния.

58. Продолжительность спинального шока зависит от степени:

- 1) энцефализации нервной системы;
- 2) развития мышечной массы;
- 3) интенсивности связей между центрами головного мозга;
- 4) связей между сегментами спинного мозга.

59. Основная функция гипоталамуса – это:

- 1) регуляция позы;
- 2) сгибательные и разгибательные рефлексы;
- 3) координация вегетативных функций;
- 4) координация всех видов чувствительности.

60. Основной функцией таламуса является:

- 1) формирование эмоций;
- 2) регуляция позы;
- 3) обобщение всех видов чувствительности;
- 4) обобщение вегетативных реакций.

61. Вегетативный ганглий – это место переключения нейронов:

- 1) в спинном мозге;
- 2) за пределами ЦНС;
- 3) в головном мозге;

4) в чувствительном ганглии.

62. Высшим центром регуляции произвольных движений является:

- 1) спинной мозг;
- 2) мозжечок;
- 3) ствол мозга;
- 4) кора больших полушарий.

63. Парасимпатические ганглии находятся:

- 1) в области задних корешков спинного мозга;
- 2) внутри органов (интрамурально);
- 3) в симпатическом стволе;
- 4) в боковых рогах спинного мозга.

64. Рефлекторная дуга вегетативной системы состоит как минимум из:

- 1) одного нейрона;
- 2) двух нейронов;
- 3) трех нейронов;
- 4) четырех нейронов.

65. Спинальный уровень организации движений обеспечивает:

- 1) примитивные двигательные реакции;
- 2) произвольные движения;
- 3) сложные познотонические рефлекс;
- 4) координацию двигательных реакций.

66. Медиатором нервно-мышечного синапса в соматической нервной системе является:

- 1) норадреналин;
- 2) ацетилхолин;
- 3) серотонин;
4. глицин.

67. Преганглионарные вегетативные нейроны расположены:

- 1) в передних корешках спинного мозга;
- 2) в боковых рогах спинного мозга;
- 3) внутри органов (интрамурально);
- 4) в симпатическом стволе.

68. Метасимпатическая нервная система – это комплекс:

- 1) нервных образований, расположенных в полых внутренних органах;
- 2) нейронов соматической системы спинного мозга;
- 3) вегетативных нейронов спинного мозга;
- 4) нейронов головного мозга.

69. В состав метасимпатической системы входят клетки:

- 1) Реншоу;
- 2) Догеля;
- 3) Дейла;
- 4) Пуркинье.

70. Функцией вегетативной нервной системы является:

- 1) регуляция сокращений скелетных мышц;
- 2) осуществление произвольных движений;
- 3) регуляция обменных процессов;
- 4) поддержание позы.

71. Во время сна снижается уровень обменных процессов, так как:

- 1) повышен тонус симпатической системы;
- 2) повышен тонус парасимпатической системы;
- 3) повышен тонус соматической системы;
- 4) снижен тонус парасимпатической системы.

72. При раздражении парасимпатической нервной системы отмечается:

- 1) сужение зрачка, брадикардия;

- 2) расширение зрачка, тахикардия;
- 3) тахикардия, повышение артериального давления;
- 4) сужение зрачка, тахикардия.

73. Во время стресса повышается активность симпатической системы, так как она:

- 1) вызывает торможение деятельности сердечно-сосудистой системы;
- 2) обладает адаптационно-трофическим действием;
- 3) повышает секреторную активность желудочно-кишечного тракта;
- 4) понижает уровень артериального давления.

74. Спинномозговые центры вегетативной нервной системы находятся в:

- 1) спинномозговом ганглии;
- 2) передних рогах;
- 3) задних рогах;
- 4) боковых рогах.

75. Основными медиаторами эфферентной части вегетативной нервной системы являются:

- 1) ацетилхолин, дофамин;
- 2) норадреналин, глицин;
- 3) ацетилхолин, норадреналин;
- 4) гаммааминомасляная кислота, глицин.

76. К основным свойствам рецепторного потенциала относится:

- 1) способность к суммации;
- 2) подчинение закону «Все или Ничего»;
- 3) распространение по нерву;
- 4) наличие рефрактерности.

77. По механизму восприятия раздражителя рецепторы различают:

- 1) хемо-, осмо- ;
- 2) первично чувствующие, вторично чувствующие;
- 3) контактные, дистантные;
- 4) экстеро-, интерорецепторы.

78. Способность рецепторов понижать свою возбудимость при длительном действии раздражителя называется:

- 1) адаптацией;
- 2) сенсibiliзацией;
- 3) функциональной мобильностью;
- 4) пространственным порогом.

79. Абсолютным порогом рецептора называется:

- 1) наименьшая сила раздражителя, вызывающая ощущение;
- 2) наибольшая сила раздражителя, вызывающая ощущение;
- 3) наименьшее время между действием двух раздражителей, которое воспринимается как новое ощущение;
- 4) наименьшее расстояние между действием двух раздражителей, которое воспринимается как новое ощущение.

80. Проприорецепторы находятся:

- 1) во внутренних органах;
- 2) на коже;
- 3) в суставах и мышцах;
- 4) в сетчатке.

81. Минимальным пространственным порогом обладает:

- 1) палец руки;
- 2) предплечье;
- 3) спина;
- 4) подошвенная часть стопы.

82. Температурные рецепторы относятся к:

- 1) контактными;
- 2) дистантными;

- 3) механорецепторам;
- 4) фоторецепторам.

83. Кодирование информации – это:

- 1) усиление слабых раздражителей;
- 2) преобразование энергии раздражителя в нервный импульс;
- 3) ослабление сильных раздражителей;
- 4) передача потока импульсов по аксону.

84. Рецепторы, воспринимающие химические вещества называются:

- 1) тактильными;
- 2) проприорецепторами;
- 3) хеморецепторами;
- 4) барорецепторами.

85. Рецепторы, расположенные в мышцах и связках, называются:

- 1) тактильными;
- 2) проприорецепторами;
- 3) хеморецепторами;
- 4) барорецепторами.

86. Основными компонентами анализатора являются:

- 1) рабочий орган, эфферентный нейрон;
- 2) рецептор, канал связи, центральный отдел;
- 3) нейроны коры больших полушарий, нейроглия;
- 4) пре- и постганглионарные вегетативные нейроны.

85. Рецепторы, расположенные в мышцах и связках, называются:

- 1) тактильными;
- 2) проприорецепторами;
- 3) хеморецепторами;
- 4) барорецепторами.

86. Основными компонентами анализатора являются:

- 1) рабочий орган, эфферентный нейрон;
- 2) рецептор, канал связи, центральный отдел;
- 3) нейроны коры больших полушарий, нейроглия;
- 4) пре- и постганглионарные вегетативные нейроны.

87. В восприятии света принимает участие:

- 1) сетчатка глаза;
- 2) роговица;
- 3) хрусталик;
- 4) зрачок.

88. Для наилучшего видения предмета его изображение должно попадать на:

- 1) слепое пятно;
- 2) желтое пятно;
- 3) хрусталик;
- 4) роговицу.

89. При дальнозоркости изображение предмета фокусируется:

- 1) на сетчатке;
- 2) за сетчаткой;
- 3) перед сетчаткой;
- 4) на хрусталике.

90. В среднем ухе располагаются:

- 1) слуховые нервы;
- 2) полукружные каналы;
- 3) слуховые косточки;
- 4) рецепторы слуха.

91. К соматовисцеральной чувствительности относятся:

- 1) слуховая;
- 2) вкусовая;
- 3) зрительная;

4) болевая.

92. К звуковоспринимающим элементам слухового анализатора относится:

- 1) наружное ухо;
- 2) слуховой проход;
- 3) Кортиев орган;
- 4) полукружные каналы.

93. Ноцицепция – это восприятие данного вида чувствительности:

- 1) тактильной;
- 2) слуховой;
- 3) висцеральной;
- 4) болевой.

94. Человек приспосабливается к видению предметов на разном расстоянии. Это явление называется:

- 1) адаптацией;
- 2) сенсibiliзацией;
- 3) мобильностью;
- 4) аккомодацией.

95. Окончательный анализ слуховой информации происходит в:

- 1) височной доле коры;
- 2) теменной доле коры;
- 3) таламусе;
- 4) буграх четверохолмия среднего мозга.

96. В коже находятся следующие рецепторы:

- 1) температурные, болевые, тактильные;
- 2) хемо-, осмо-, барорецепторы;
- 3) проприорецепторы;
- 4) зрительные, слуховые.

97. К внутреннему уху относится:

- 1) слуховой проход;
- 2) барабанная перепонка;
- 3) слуховые косточки;
- 4) улитка.

98. Висцеральная боль возникает при раздражении:

- 1) суставов;
- 2) мышц;
- 3) внутренних органов;
- 4) кожи.

99. К светопроводящим элементам глаза не относится:

- 1) зрачок;
- 2) хрусталик;
- 3) сетчатка;
- 4) роговица.

100. Изображение может исчезнуть, если оно попадает на:

- 1) слепое пятно;
- 2) желтое пятно;
- 3) центральную ямку;
- 4) рецепторы сетчатки.

101. Рецепторы слуха находятся в:

- 1) полукружных каналах;
- 2) буграх четверохолмия;
- 3) кортиевоом органе;
- 4) височной доле коры.

102. Болевые рецепторы – это:

- 1) тельца Мейснера;
- 2) колбы Краузе;
- 3) свободные нервные окончания;
- 4) тельца Руффини

103. Наиболее чувствительная часть языка к сладкому вкусу – это:

- 1) корень;
- 2) боковая часть;
- 3) кончик;
- 4) центральная часть.

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Безусловные рефлексy:

- 1) требуют обучения;
- 2) изменчивые;
- 3) индивидуальные;
- 4) видовые.

2. Внутреннее торможение в коре возникает в результате:

- 1) действия посторонних раздражителей;
- 2) ослабления условного раздражителя;
- 3) уменьшения силы безусловного раздражителя;
- 4) прекращения подкрепления безусловного раздражителя

условным.

3. В основе кратковременной памяти лежат:

- 1) электрофизиологические процессы;
- 2) биохимические реакции синтеза новых молекул белка;
- 3) структурные изменения в центральных синапсах;
- 4) гормональные влияния.

4. Первая сигнальная система характеризует реакции человека на:

- 1) смысловое значение слова;
- 2) смысл печатного текста;
- 3) зашифрованную информацию (азбуку Морзе, глухонемых);
- 4) реальные раздражители.

5. В основе биологических мотиваций лежит:

- 1) стремление к знаниям;
- 2) стремление к общению;
- 3) преданность религии;
- 4) сомато-висцеральная потребность.

6. Условные рефлексы – они:

- 1) врожденные;
- 2) видовые;
- 3) постоянные;
- 4) индивидуальные.

7. Внешнее корковое торможение:

- 1) уточняет условные рефлексы;
- 2) переключает поведение на более важный раздражитель;
- 3) растормаживает условные рефлексы;
- 4) усиливает ответную реакцию.

8. Структурная фиксация следа в коре лежит в основе:

- 1) образования условных рефлексов;
- 2) иконической памяти;
- 3) кратковременной памяти;
- 4) долговременной памяти.

9. Социальная мотивация – это:

- 1) чувство жажды;
- 2) чувство голода;
- 3) чувство холода;
- 4) увлечение музыкой.

10. Безусловные рефлексы и инстинкты направлены на:

- 1) сохранение вида;
- 2) изменение вида;
- 3) индивидуальное приспособление;
- 4) индивидуальное развитие.

11. Внутреннее условное торможение:

- 1) концентрирует внимание на новом раздражителе;
- 2) предохраняет нервные центры от истощения;
- 3) усиливает ответную реакцию;
- 4) уточняет, конкретизирует условные рефлексы.

12. Укажите на основные характеристики, которые И.П. Павлов взял за основу при выделении типов ВНД:

- 1) сила, уравновешенность, раздражимость;
- 2) сила, уравновешенность, подвижность;
- 3) сила, уравновешенность, возбудимость;
- 4) возбудимость, проводимость, лабильность.

13. Скорость выработки и прочность условных рефлексов усиливает:

- 1) мотивационное возбуждение;
- 2) внешнее торможение;
- 3) отсутствие эмоций;
- 4) утомление нервных центров

14. Студент не повторил константы крови и не смог вспомнить их на зачете. Это:

- 1) постоянный тормоз;
- 2) угасательное торможение;
- 3) дифференцировочное торможение;
- 4) условный тормоз.

15. Укажите, что должен сделать студент, чтобы запомнить очень сложную информацию:

- 1) один раз внимательно ознакомиться;
- 2) один раз прочесть перед сном;
- 3) один раз прочесть после сна;
- 4) несколько раз прочесть и спустя какое-то время повторить.

16. Ориентировочно-исследовательские реакции:

- 1) возникают на привычный раздражитель;
- 2) возникают на новый неожиданный раздражитель;
- 3) имеют пролонгированный характер;
- 4) указывают на развитие ситуации.

17. Функция внутреннего коркового торможения:

- 1) защита нервных центров от истощения;
- 2) уточнение условных рефлексов;
- 3) переключение внимания на новый раздражитель;
- 4) усиление ответной реакции.

18. Механизм долговременной памяти связан с процессами в коре:

- 1) иррадиацией возбуждения;
- 2) реверберацией возбуждения;
- 3) генерализацией возбуждения;
- 4) структурными изменениями в синапсах.

19. Скорость образования условного рефлекса заметно возрастает за счет:

- 1) мотивационного возбуждения;
- 2) внутреннего торможения;
- 3) уменьшения подкреплений;
- 4) реакции растормаживания.

20. Механизм внешнего торможения:

- 1) уменьшение силы условного раздражителя вызывает торможение временной связи;
- 2) из-за прекращения подкреплений временная связь разрывается;
- 3) временная связь исчезает постепенно, с течением времени;
- 4) новый доминантный очаг тормозит временную связь.

21. Запоминанию способствует:

- 1) внешнее торможение;
- 2) осмысление;
- 3) посторонняя музыка;
- 4) адаптация рецепторов.

22. Укажите на инстинктивное поведение:

- 1) собака откликается на кличку;
- 2) ласточка вьет гнездо;
- 3) цыплята сбегаются к кормушке;
- 4) кошка узнает хозяйку.

23. Разновидность внутреннего торможения:

- 1) запредельное торможение;
- 2) постоянный тормоз;
- 3) гаснущий тормоз;
- 4) угасательное торможение.

24. Запоминанию не способствует:

- 1) мотивация;
- 2) эмоциональный настрой;
- 3) повторение;
- 4) утомление.

25. Для образования прочного условного рефлекса соотношение в силе условного и безусловного раздражителей следующее:

- 1) условный раздражитель сильнее безусловного;
- 2) безусловный раздражитель сильнее условного;
- 3) условный и безусловный раздражители равны по силе;
- 4) условный раздражитель – допороговый.

26. Раздражитель, играющий роль гаснущего тормоза – это:

- 1) острая боль;
- 2) шум на улице;
- 3) сильный страх;
- 4) переполненный мочевой пузырь.

27. Человек легко запоминает детали на рисунках. У него преобладает форма памяти:

- 1) зрительная;
- 2) слуховая;

- 3) эмоциональная;
- 4) двигательная.

28. Безусловные раздражители – они:

- 1) биологически не важные;
- 2) вероятностные;
- 3) биологически важные;
- 4) динамические.

29. Внутреннее торможение – оно:

- 1) врожденное;
- 2) не требует обучения;
- 3) не имеет растормаживания;
- 4) возникает внутри дуги условного рефлекса.

30. Человек запомнил смысловое содержание прочитанного.

Это форма памяти:

- 1) зрительная;
- 2) слуховая;
- 3) двигательная;
- 4) абстрактно-логическая.

31. Для выработки условных рефлексов необходимо:

- 1) подкрепление безусловного раздражителя условным;
- 2) подкрепление условного раздражителя безусловным;
- 3) наличие запредельного условного раздражителя;
- 4) состояние здорового сна.

32. Студент научился различать похожие понятия – возбудимость и раздражимость. Это:

- 1) реакция растормаживания;
- 2) угасательное торможение;
- 3) дифференцировочное торможение;
- 4) условный тормоз.

33. Память – это:

- 1) субъективное отношение к поступающей информации;
- 2) способность давать ответную реакцию на комплекс раздражителей;
- 3) способность усваивать, сохранять и воспроизводить информацию;
- 4) внутреннее побуждение к творческой деятельности.

34. Динамический стереотип наиболее легко перестраивается:

- 1) в детском возрасте;
- 2) в пожилом возрасте;
- 3) у мужчин флегматиков;
- 4) у женщин флегматиков.

35. Способ растормаживания:

- 1) легкий ориентировочный рефлекс;
- 2) легкое утомление;
- 3) запредельное раздражение;
- 4) отсутствие подкрепления.

36. Принципы рефлекторной теории были разработаны:

- 1) И.М. Сеченовым;
- 2) Р. Декартом;
- 3) И. Прохазка;
- 4) И.П. Павловым.

37. Разновидность внутреннего торможения:

- 1) условный тормоз;
- 2) запредельное торможение;
- 3) постоянный тормоз;
- 4) гаснущий тормоз.

38. Условные раздражители-они:

- 1) биологически важные;
- 2) сигнальные по характеру;

- 3) постоянные;
- 4) надежные.

39. Книгу «Рефлексы головного мозга» написал:

- 1) И.П. Павлов;
- 2) Ч. Шерингтон;
- 3) П.К. Анохин;
- 4) И.М. Сеченов.

40. Безусловные рефлексы по биологическому значению делятся на:

- 1) пищевые, оборонительные, ориентировочные, гомеостатические;
- 2) экстероцептивные, интероцептивные, проприоцептивные;
- 3.) моносинаптические, бисинаптические, полисинаптические;
- 4) спинальные, бульбарные, мезенцефальные; кортикальные.

41. К рефлексам саморазвития относятся:

- 1) питьевой, пищевой;
- 2) агрессивный, оборонительный;
- 3) половой, родительский;
- 4) исследовательский, игровой.

42. У собаки выработан рефлекс слюноотделения на выключения лампочки. Это:

- 1) условный рефлекс;
- 2) натуральный наличный;
- 3) натуральный запаздывающий;
- 4) искусственный следовой;
- 5) искусственный на время.

43. Рефлексы самосохранения:

- 1) исследовательский, игровой;
- 2) половой, родительский;

- 3) ориентировочно-исследовательский;
- 4) пищевой, оборонительный.

44. Студент вспомнил ответ после наводящего вопроса. В основе этого лежит:

- 1) дифференцировочное торможение;
- 2) гаснущий тормоз;
- 3) реакция растормаживания;
- 4) выработка нового условного рефлекса.

45. Студент выкрикивает ответ с места, не дожидаясь, когда его спросит преподаватель, у него не выработано торможение:

- 1) угасательное;
- 2) дифференцировочное;
- 3) условный тормоз;
- 4) запаздывательное.

46. К врожденным поведенческим реакциям относятся:

- 1) условные рефлексы низшего порядка;
- 2) инстинктивные реакции;
- 3) латентное научение;
- 4) условные рефлексы высшего порядка.

47. Потеря памяти на события, предшествующие поражению мозга, называется:

- 1) антерградной амнезией;
- 2) ретроградной амнезией;
- 3) импринтингом;
- 4) условным тормозом.

48. В качестве примера условного рефлекса можно привести следующий:

- 1) под действием укола гидра сжимается;
- 2) дождевой червь отползает в сторону от препятствия;
- 3) амеба уходит от света;

4) у человека выделяется слюна при описании лимона.

49. К астеническим эмоциям относится:

- 1) тоска;
- 2) ненависть;
- 3) гнев;
- 4) удивление.

50. Наиболее важной причиной возникновения положительных эмоций является:

- 1) уменьшение информационных энергетических ресурсов;
- 2) увеличение информационных, энергетических ресурсов;
- 3) проигрыш во времени;
- 4) информационный «голод».

51. Вторая сигнальная система характеризует реакции человека на:

- 1) реальные раздражители из внешней среды;
- 2) реальные раздражители из внутренней среды;
- 3) словесные раздражители, жесты, формулы;
- 4) ничего из нижеперечисленного.

52. Физиологический вид сна:

- 1) периодический ежесуточный;
- 2) гипнотический;
- 3) летаргический;
- 4) наркотический.

53. Иатрогенные заболевания:

- 1) следствие самовнушения больного;
- 2) результат неправильного употребления лекарства;
- 3) осложнения из-за ошибки в диагнозе;
- 4) вызваны неосторожным словом врача.

54. Больше возможностей занять прочное лидирующее положение в коллективе у:

- 1) холерика;
- 2) флегматика;
- 3) сангвиника;
- 4) меланхолика.

55. Электроэнцефалография – это регистрация:

- 1) суммарной биоэлектрической активности мозга с поверхности головы;
- 2) биопотенциалов отдельных корковых нейронов;
- 3) биопотенциалов отдельных корковых центров введенными электродами;
- 4) биоэлектрической активности подкорковых структур головного мозга введенными электродами.

56. Характеристика первой сигнальной системы:

- 1) материальная, конкретная, первичная;
- 2) материальная, абстрактная, первичная;
- 3) идеальная, конкретная, вторичная;
- 4) идеальная, абстрактная, вторичная.

57. Характерные черты флегматика:

- 1) сильный, уравновешенный, инертный
- 2) слабый, неуравновешенный, инертный
- 3) сильный, неуравновешенный, подвижный
- 4) сильный, уравновешенный, подвижный.

58. Один из видов физиологического сна:

- 1) электросон;
- 2) гипнотический;
- 3) периодический сезонный;
- 4) летаргический.

59. Характерные черты холерика:

- 1) сильный, уравновешенный, инертный;
- 2) слабый, неуравновешенный, инертный;
- 3) сильный, неуравновешенный, подвижный;
- 4) сильный, уравновешенный, подвижный.

60. Характерные черты меланхолика:

- 1) слабый, неуравновешенный, инертный;
- 2) сильный, уравновешенный, инертный;
- 3) сильный, уравновешенный, подвижный;
- 4) сильный, неуравновешенный, подвижный.

61. Вторая сигнальная система характеризует реакции человека на:

- 1) реальные раздражители из внешней среды;
- 2) реальные раздражители из внутренней среды;
- 3) словесные раздражители, формулы, азбуку Морзе;
- 4) ничего из нижеперечисленного.

62. Форма конкретно-чувственного отражения действительности:

- 1) суждение;
- 2) умозаключение;
- 3) восприятие;
- 4) осмысление.

63. Характерные черты сангвиника:

- 1) сильный, уравновешенный, инертный;
- 2) слабый, неуравновешенный, инертный;
- 3) сильный, неуравновешенный, подвижный;
- 4) сильный, уравновешенный, подвижный.

64. Эмоции – это:

- 1) субъективное отношение к своим ощущениям;
- 2) внутреннее побуждение к творческой деятельности;

- 3) способность сохранять и воспроизводить информацию;
- 4) способный давать единый ответ на комплекс раздражителей.

65. Форма абстрактно-логического отражения действительности:

- 1) зрительные ощущения;
- 2) слуховые ощущения;
- 3) сенсорные восприятия;
- 4) суждения, умозаключения.

66. Среди типов ВНД наиболее часто встречается:

- 1) холерик;
- 2) флегматик;
- 3) сангвиник;
- 4) смешанный тип.

67. В парадоксальную фазу сна на ЭЭГ мозга можно зарегистрировать:

- 1) альфа-ритм;
- 2) тета-ритм;
- 3) бета-ритм;
- 4) дельта-ритм.

68. Динамический стереотип имеет значение:

- 1) для формирования навыков и обучения;
- 2) как защитно-приспособительная реакция организма;
- 3) для выражения эмоционального настроения;
- 4) для развития тормозных поведенческих реакций.

69. В формировании типов ВНД имеют значение:

- 1) возрастные особенности;
- 2) фенотип, генотип;
- 3) половые особенности;
- 4) антропометрические характеристики.

70. К значению сна не относится:

- 1) пассивный отдых;
- 2) отбор и закрепление информации;
- 3) восстановление энергетических ресурсов;
- 4) приспособление к новым условиям.

71. Мотивация – это:

- 1) внешнее побуждение к деятельности;
- 2) внутреннее торможение деятельности;
- 3) приобретение навыков в деятельности;
- 4) внутреннее побуждение к деятельности.

72. Эмоции стенического характера направлены на:

- 1) мобилизацию энергетических ресурсов;
- 2) угнетение компенсаторных реакций;
- 3) стабилизацию энергетических ресурсов;
- 4) торможение сенсорных систем.

73. Аутогенная тренировка основана на эффекте:

- 1) самовнушения;
- 2) влияния окружающих;
- 3) режима питания;
- 4) физических нагрузок.

74. В основе мотивации лежит:

- 1) иррадиация возбуждения;
- 2) генерализация возбуждения;
- 3) торможение в ЦНС;
- 4) доминанта в ЦНС.

75. Студенты привыкли переходить улицу напротив здания медфакультета, хотя там нет светофора. В основе этого лежит:

- 1) инстинктивное поведение;
- 2) реакция растормаживания;
- 3) последовательный динамический стереотип;

4) пространственный динамический стереотип.

76. Студент первый тянет руку на занятиях, выкрикивает ответы с места, не доучивает до конца и поэтому занимается неровно. У него доминирует тип ВНД:

- 1) холерика;
- 2) флегматика;
- 3) сангвиника;
- 4) меланхолика.

77. Фактор, не способствующий наступлению сна:

- 1) отсутствие афферентной импульсации;
- 2) физическая усталость;
- 3) монотонные раздражители;
- 4) внешнее торможение.

78. Наиболее важной причиной возникновения положительных эмоций является:

- 1) уменьшение информационных энергетических ресурсов;
- 2) увеличение информационных, энергетических ресурсов;
- 3) проигрыш во времени;
- 4) информационный «голод».

79. Обычно на занятиях студент занимает свое место за столом. Это проявление:

- 1) биологической мотивации;
- 2) положительных эмоций;
- 3) пространственного стереотипа;
- 4) последовательного стереотипа.

80. Характеристика второй сигнальной системы:

- 1) материальная, конкретная, первичная;
- 2) материальная, абстрактная, первичная;
- 3) идеальная, конкретная, вторичная;
- 4) идеальная, абстрактная, вторичная.

ФИЗИОЛОГИЯ АНАЛИЗАТОРОВ

1. Рецепторы, расположенные в мышцах и связках, называются:

- 1) тактильными;
- 2) проприорецепторами;
- 3) хеморецепторами;
- 4) барорецепторами.

2. Основными компонентами анализатора являются:

- 1) рабочий орган, эфферентный нейрон;
- 2) рецептор, канал связи, центральный отдел;
- 3) нейроны коры больших полушарий, нейроглия;
- 4) пре- и постганглионарные вегетативные нейроны.

3. В восприятии света принимает участие:

- 1) сетчатка глаза;
- 2) роговица;
- 3) хрусталик;
- 4) зрачок.

4. Для наилучшего видения предмета его изображение должно попадать на:

- 1) слепое пятно;
- 2) желтое пятно;
- 3) хрусталик;
- 4) роговицу

5. При дальности изображения предмета фокусируется:

- 1) на сетчатке;
- 2) за сетчаткой;
- 3) перед сетчаткой;
- 4) на хрусталике.

6. В среднем ухе располагаются:

- 1) слуховые нервы;

- 2) полукружные каналы;
- 3) слуховые косточки;
- 4) рецепторы слуха.

7. К соматовисцеральной чувствительности относятся:

- 1) слуховая;
- 2) вкусовая;
- 3) зрительная;
- 4) болевая.

8. К звуковоспринимающим элементам слухового анализатора относится:

- 1) наружное ухо;
- 2) слуховой проход;
- 3) Кортиев орган;
- 4) полукружные каналы.

9. Ноцицепция – это восприятие данного вида чувствительности:

- 1) тактильной;
- 2) слуховой;
- 3) висцеральной;
- 4) болевой.

10. Человек приспосабливается к видению предметов на разном расстоянии. Это явление называется:

- 1) адаптацией;
- 2) сенсibiliзацией;
- 3) мобильностью;
- 4) аккомодацией.

11. Окончательный анализ слуховой информации происходит в:

- 1) височной доле коры;
- 2) теменной доле коры;
- 3) таламусе;
- 4) буграх четверохолмия среднего мозга.

12. В коже находятся следующие рецепторы:

- 1) температурные, болевые, тактильные;
- 2) хемо-, осмо-, барорецепторы;
- 3) проприорецепторы;
- 4) зрительные, слуховые.

13. К внутреннему уху относится:

- 1) слуховой проход;
- 2) барабанная перепонка;
- 3) слуховые косточки;
- 4) улитка.

14. Висцеральная боль возникает при раздражении:

- 1) суставов;
- 2) мышц;
- 3) внутренних органов;
- 4) кожи.

15. К светопроводящим элементам глаза не относится:

- 1) зрачок;
- 2) хрусталик;
- 3) сетчатка;
- 4) роговица.

16. Изображение может исчезнуть, если оно попадает на:

- 1) слепое пятно;
- 2) желтое пятно;
- 3) центральную ямку;
- 4) рецепторы сетчатки.

17. Рецепторы слуха находятся в:

- 1) полукружных каналах;
- 2) буграх четверохолмия;
- 3) кортиевоом органе;
- 4) височной доле коры.

18. Болевые рецепторы – это:

- 1) тельца Мейснера;
- 2) колбы Краузе;
- 3) свободные нервные окончания;
- 4) тельца Руффини.

19. Наиболее чувствительная часть языка к сладкому вкусу
это:

- 1) корень;
- 2) боковая часть;
- 3) кончик;
- 4) центральная часть.

ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

1. Степень автоматизма – это:
 - 1) наименьшее время для возникновения ПД;
 - 2) скорость проведения возбуждения через структуру;
 - 3) наименьшая сила раздражителя, генерирующая ПД;
 - 4) число импульсов, которое структура генерирует в единицу времени.

2. Скорость проведения возбуждения через атриовентрикулярный узел:
 - 1) 1 м/сек.;
 - 2) 0,4 м/сек.;
 - 3) 0,02–0,04 м/сек.;
 - 4) 4–7 м/сек.

3. Сила сокращений сердца зависит от:
 - 1) степени растяжения кровью сердца;
 - 2) силы сверхпорогового раздражителя;
 - 3) частоты дыхания;
 - 4) силы допорогового раздражителя.

4. Нормальная ЧСС у взрослого человека в покое составляет:
 - 1) 90 – 100 в минуту;
 - 2) 60 – 80 в минуту;
 - 3) 40 – 50 в минуту;
 - 4) 100 – 120 в минуту.

5. Могут ли клетки атриовентрикулярного узла самопроизвольно генерировать импульсы возбуждения?
 - 1) могут, если блокирован синоатриальный узел;
 - 2) не могут;
 - 3) могут, если нарушена функция ножек пучка Гиса;
 - 4) могут, если нарушена функция волокон Пуркинье.

6. Нарушения возбудимости в сердце проявляются:

- 1) блокадой;
- 2) экстрасистолой;
- 3) декомпенсацией;
- 4) тахикардией.

7. Назовите функцию сердца:

- 1) депо крови;
- 2) орган гемопоза;
- 3) насос двойного действия;
- 4) орган экскреции.

8. Закон Франка-Старлинга – это:

- 1) декомпенсация деятельности сердца;
- 2) нарушение деятельности сердца;
- 3) увеличение частоты сердечных сокращений;
- 4) увеличение силы сердечных сокращений в ответ на растяжение камер сердца.

9. Наибольшая степень автоматизма в:

- 1) синоатриальном узле;
- 2) пучке Бахмана;
- 3) атриовентрикулярном узле;
- 4) ножках пучка Гиса.

10. В норме у здорового сердца автоматизм проявляется в:

- 1) типичном миокарде;
- 2) атриовентрикулярном узле;
- 3) синоатриальном узле;
- 4) пучке Гиса.

11. Отличительной особенностью ПД типичного миокарда является:

- 1) величина ПД;
- 2) фаза деполяризации;

- 3) наличие пиковой точки в ПД;
- 4) медленная реполяризация – плато.

12. Продолжительная фаза абсолютной рефрактерности обеспечивает:

- 1) ритмические сокращения сердца;
- 2) последовательные сокращения предсердий и желудочков;
- 3) невозможность тетанических сокращений;
- 4) синхронное сокращение волокон миокарда.

13. Створчатые клапаны отделяют:

- 1) желудочки от магистральных артерий;
- 2) предсердия от желудочков;
- 3) полые вены от правого предсердия;
- 4) легочные вены от левого предсердия.

14. Назовите функцию желудочков:

- 1) изгнание крови в круги кровообращения;
- 2) присасывание крови к желудочкам;
- 3) гидродинамический удар для предсердий;
- 4) одностороннее движение крови по сердцу.

15. Плато в ПД типичного миокарда обусловлено:

- 1) быстрым входением натрия в клетку;
- 2) натриевой инактивацией;
- 3) пассивным выходом ионов калия;
- 4) медленным входением ионов кальция на фоне выхода ионов K^+ .

16. Укажите функцию эндокарда:

- 1) смягчает трение при работе сердца;
- 2) регулирует кровоток через сосуды сердца;
- 3) обеспечивает насосную деятельность предсердий и желудочков;
- 4) образует клапаны.

17. Компенсаторная пауза возникает при:

- 1) предсердных экстрасистолах;
- 2) желудочковых экстрасистолах;
- 3) тахикардии;
- 4) брадикардии.

18. Закон «Все или ничего» в сердце показывает:

- 1) зависимость силы сокращения от силы раздражения;
- 2) независимость силы сокращения от силы раздражения;
- 3) независимость силы сокращений от частоты раздражений;
- 4) зависимость между силой сокращений и длиной мышеч-

ных волокон.

19. Укажите на нарушение сократимости миокарда:

- 1) тахикардия;
- 2) синусовая аритмия;
- 3) декомпенсация;
- 4) экстрасистолия.

20. Скорость проведения возбуждения в волокнах Пуркинье составляет:

- 1) 0,05 м/сек.;
- 2) 0,3 – 0,5 м/сек.;
- 3) 0,02 – 0,04 м/сек.;
- 4) 2 – 4 м/сек.

21. Последовательность сокращений сначала предсердий, а затем желудочков обусловлена:

- 1) работой полулунных клапанов;
- 2) пейсмекерной функцией синоатриального узла;
- 3) градиентом давления между предсердиями и желудочками;
- 4) атриовентрикулярной задержкой.

22. Вены – это сосуды, которые:

- 1) несут кровь от сердца;

- 2) несут кровь к сердцу;
- 3) несут кровь от желудочков к артериолам;
- 4) несут кровь от капилляров к предсердиям.

23. Механизмом закона Франка-Старлинга является:

- 1) изменение пространственного расположения сократительных белков;
- 2) изменение метаболической активности ферментных систем;
- 3) кальциевое усиление сокращений при высокочастотной стимуляции;
- 4) изменение проницаемости клеточных мембран.

24. В основе автоматизма сердца лежит:

- 1) калиевая гиперполяризация;
- 2) стойкая натриевая деполяризация;
- 3) взаимодействие ацетилхолина с М-холинорецепторами;
- 4) спонтанная медленная диастолическая деполяризация.

25. Укажите на функцию миокарда:

- 1) смягчает трение при работе сердца;
- 2) защищает форменные элементы от разрушения;
- 3) образует створчатые клапаны;
- 4) обеспечивает насосную функцию сердца.

26. Фаза относительной рефрактерности в сердце совпадает с:

- 1) плато ПД;
- 2) быстрой начальной деполяризацией;
- 3) быстрой конечной реполяризацией;
- 4) деполяризацией.

27. Механизмом феномена «лестницы» Боудича является:

- 1) ступенчатое изменение взаимного расположения активных центров сократительных нитей;
- 2) ступенчатое увеличение времени взаимодействия актина и миозина при сокращении;

3) последовательное изменение метаболической активности ферментных систем;

4) ступенчатое частотное усиление сокращений за счет накопления ионов кальция.

28. Атриовентрикулярная задержка:

1) регулирует силу сокращений отделов сердца;

2) обеспечивает приток крови к сердцу;

3) обеспечивает последовательные сокращения предсердий и желудочков;

4) задает ритм сердцу.

29. Укажите на нарушение проводимости:

1) тахикардия;

2) экстрасистолия;

3) синусовая аритмия;

4) атрио-вентрикулярная блокада.

30. Большая скорость проведения возбуждения по волокнам Пуркинье обеспечивает:

1) последовательные сокращения предсердий и желудочков;

2) последовательные сокращения правого и левого желудочков;

3) асинхронное сокращение волокон миокарда желудочков;

4) синхронное сокращение волокон миокарда желудочков.

31. Автоматизмом обладает:

1) типический миокард;

2) перикард;

3) атипический миокард;

4) эндокард.

32. Водителем ритма первого порядка является:

1) пучок Гиса;

2) волокна Пуркинье;

- 3) синоатриальный узел;
- 4) атриовентрикулярный узел.

33. Компенсаторная пауза – это:

- 1) нарушение проводимости;
- 2) уменьшение ЧСС;
- 3) выпадение одного очередного сокращения;
- 4) изменение силы сокращений.

34. Полулунные клапаны расположены в:

- 1) устье аорты;
- 2) устье полых вен;
- 3) устье лёгочных вен;
- 4) между предсердиями и желудочками.

35. Большой круг кровообращения начинается:

- 1) легочным стволом;
- 2) двумя легочными артериями;
- 3) аортой;
- 4) двумя полыми венами.

36. Роль околосердечной сумки:

- 1) смягчает трение;
- 2) образует клапаны;
- 3) генерирует импульсы;
- 4) обеспечивает сокращение камер в сердце.

37. Декомпенсация сердца является нарушением:

- 1) возбудимости;
- 2) автоматизма;
- 3) проводимости;
- 4) сократимости.

38. Максимальное давление в правом желудочке составляет в норме:

- 1) 25 – 30 мм. рт. ст.;
- 2) 10 – 15 мм. рт. ст.;
- 3) 60 – 80 мм. рт. ст.;
- 4) 120 – 130 мм. рт. ст.

39. Укажите продолжительность составных частей кардиоцикла при ЧСС 75 уд. в мин.:

| Систола предсердий | Систола желудочков | Общая пауза |
|--------------------|--------------------|-------------|
| 1) 0,1с | 0,3с | 0,4с; |
| 2) 0,3с | 0,4с | 0,1с; |
| 3) 0,4с | 0,1с | 0,3с; |
| 4) 0,5с | 0,1с | 0,2с. |

40. Зубец Р на ЭКГ характеризует:

- 1) деполяризацию желудочков;
- 2) деполяризацию предсердий;
- 3) реполяризацию желудочков;
- 4) реполяризацию предсердий.

41. Второй тон сердца возникает во время:

- 1) асинхронного сокращения;
- 2) изометрического сокращения;
- 3) изометрического расслабления;
- 4) протодиастолы.

42. К методам регистрации звуковых явлений в сердце относятся

- 1) электрокардиография;
- 2) эхокардиография;
- 3) баллистокардиография;
- 4) фонокардиография.

43. Величина максимального давления в левом предсердии и левом желудочке во время их систолы:

| предсердия | желудочков |
|---------------------|------------------------|
| 1) 6 – 8 мм рт. ст. | - 18 – 30 мм рт. ст. ; |

- | | | |
|---------------------|-----------------------|---|
| 2) 6 – 8 мм рт. ст. | 125 – 130 мм. рт. ст. | ; |
| 3) 0 | 60 – 80 мм рт. ст.; | |
| 4) 3–5 мм рт. ст. | 18 – 30 мм рт. ст.; | |

44. Кардиоцикл начинается с:

- 1) систолы желудочков;
- 2) общей паузы;
- 3) систолы предсердий;
- 4) диастолы предсердий.

45. Укажите давление, при котором отрываются полулунные клапаны легочного ствола:

- 1) 25 – 30 мм. рт. ст.;
- 2) 10 – 15 мм. рт. ст.;
- 3) 60-80 мм. рт. ст.;
- 4) 120-130 мм рт. ст.

46. Зубец Т на ЭКГ характеризует:

- 1) деполяризацию предсердий;
- 2) атриовентрикулярную задержку;
- 3) деполяризацию межжелудочковой перегородки;
- 4) реполяризацию желудочков.

47. Общая пауза – это:

- 1) время систолы предсердий;
- 2) диастола предсердий и желудочков;
- 3) открытие полулунных клапанов;
- 4) изгнание крови.

48. Фазовый анализ деятельности сердца – это:

- 1) деление кардиоцикла предсердий на фазы;
- 2) деление кардиоцикла желудочков на фазы;
- 3) комплексное исследование внешних проявлений деятельности сердца;
- 4) анализ последовательности сокращений предсердий и желудочков.

49. Интервал PQ на ЭКГ показывает:

- 1) распространение возбуждения по желудочкам;
- 2) распространение возбуждения по предсердиям и через атриовентрикулярный узел;
- 3) общую паузу сердца;
- 4) продолжительность цикла предсердий.

50. Эхокардиография – это регистрация:

- 1) тонов сердца;
- 2) отраженных волн ультразвука от структур сердца;
- 3) биопотенциалов сердца;
- 4) механических колебаний тела при работе сердца.

51. Давление в желудочках достигает максимальной величины во время:

- 1) изометрического сокращения;
- 2) быстрого изгнания;
- 3) медленного изгнания;
- 4) протодиастолы.

52. Период изгнания:

- 1) является подготовительным;
- 2) служит для изгнания крови в сердце;
- 3) повышает давление для открытия створчатых клапанов
- 4) служит для изгнания крови из сердца.

53. Кровь движется, согласно условиям кардиогемодинамики:

- 1) против градиента давления;
- 2) из желудочков в предсердия;
- 3) из предсердия в вены;
- 4) из предсердий в желудочки.

54. Интервал R – R на электрокардиограмме отражает:

- 1) атриовентрикулярную задержку;

- 2) электрическую систолу желудочков;
- 3) время кардиоцикла;
- 4) общую паузу сердца.

55. Первый тон сердца:

- 1) диастолический;
- 2) не выслушивается стетоскопом;
- 3) глухой, продолжительный, низкий;
- 4) короткий, высокий, звонкий.

56. Систола предсердий длится:

- 1) 0,1 с;
- 2) 0,9 с.;
- 3) 1 с;
- 4) 0,2 с.

57. Продолжительность кардиоцикла зависит от:

- 1) притока крови к сердцу;
- 2) возбудимости типичного миокарда;
- 3) частоты сердечных сокращений;
- 4) силы сердечных сокращений.

58. Гидродинамический удар для желудочков возникает во время:

- 1) протодиастолы;
- 2) пресистолы;
- 3) изометрического сокращения;
- 4) быстрого наполнения.

59. Продолжительность кардиоцикла рассчитывается по формуле:

1) $CO = \frac{MOC}{ЧСС}$

2) $T = \frac{60c}{ЧСС}$

3) $R = \frac{8lh}{n24}$

4) Р пульс = Р сист. – Р диаст.

60. Атриовентрикулярные клапаны закрываются в случае, если:

- 1) давление в левом желудочке больше, чем в правом;
- 2) давление в предсердиях больше, чем давление в желудочках;
- 3) давление в желудочках больше, чем давление в предсердиях;
- 4) давление в предсердиях и желудочках одинаковое.

61. Какой метод позволяет оценить силу и скорость сердечных сокращений:

- 1) электрокардиография;
- 2) векторкардиография;
- 3) фонокардиография;
- 4) эхокардиография.

62. Максимальное давление в левом желудочке в норме составляет:

- 1) 25–30 мм рт. ст.;
- 2) 120–130 мм рт. ст.;
- 3) 20–40 мм рт. ст.;
- 4) 160–180 мм рт. ст.

63. IV тон сердца возникает во время:

- 1) асинхронного сокращения;
- 2) протодиастолы;
- 3) пресистолы;
- 4) быстрого наполнения.

64. Продолжительность кардиоцикла рассматривается по интервалу ЭКГ:

- 1) PQ;
- 2) Q T;
- 3) T P;
- 4) R – R.

65. I тон двухстворчатого клапана выслушивается:

- 1) во II-м межреберье у левого края грудины;
- 2) во II-м межреберье у правого края грудины;
- 3) в V-м межреберье на 1,5 см. кнутри от срединноключичной линии;
- 4) у места прикрепления мечевидного отростка к груди.

66. Конечно-диастолический объём характеризует:

- 1) продолжительность кардиоцикла;
- 2) максимальные возможности сердца в качестве насоса;
- 3) систолу предсердий
- 4) систолу желудочков.

67. Сколько процентов крови поступает из желудочков в сосуды в фазу быстрого изгнания:

- 1) 60 %;
- 2) 70 %;
- 3) 30 %;
- 4) 50 %.

68. К характеристике I-тона относится:

- 1) выслушивается только у молодых людей, диастолический;
- 2) глухой, низкий, продолжительный, систолический;
- 3) высокий, короткий, звонкий, диастолический;
- 4) не выслушивается, регистрируется только на ФКГ, диастолический.

69. За счёт укорочения продолжительности кардиоцикла при нагрузке происходит:

- 1) систолы предсердий

- 2) общей паузы
- 3) систолы желудочков
- 4) гидродинамического удара.

70. III-тон возникает в:

- 1) протодиастолу;
- 2) фазу систолы предсердий;
- 3) фазу быстрого наполнения желудочков;
- 4) фазу изометрического сокращения.

71. Протодиастолический интервал соответствует:

- 1) времени закрытия полулунных клапанов;
- 2) систоле предсердий;
- 3) систоле желудочков;
- 4) открытию атриовентрикулярных клапанов.

72. Комплекс QRST на ЭКГ – это:

- 1) реполяризация желудочков;
- 2) деполяризация желудочков;
- 3) распространение деполяризации по предсердиям;
- 4) электрическая систола желудочков.

73. Фонокардиограмма – это:

- 1) запись колебаний тела при работе сердца;
- 2) запись суммарных биотоков сердца на плоскости отведения;
- 3) запись суммарных биотоков сердца на линии отведения;
- 4) запись звуковых проявлений работы сердца.

74. Классификация сердечно-сосудистой системы по Фолкову основана на:

- 1) строения стенки сосудов;
- 2) функциональном назначении сосудов;
- 3) локализации сосудов в организме;
- 4) направлении тока крови.

75. К зоне низкого давления сердечно-сосудистой системы не относятся:

- 1) капилляры большого круга кровообращения;
- 2) капилляры малого круга кровообращения;
- 3) правое предсердие, левое предсердие;
- 4) артерии большого круга кровообращения.

76. Время полного кругооборота крови составляет:

- 1) 20 – 23 сек.
- 2) 10 – 15 сек.;
- 3) 30 – 40 сек.;
- 4) 5 – 10 сек.

77. По классификации Фолкова к резистивным сосудам относятся:

- 1) артерии;
- 2) венулы;
- 3) капилляры;
- 4) артериолы.

78. Перепад давления крови в артериолах составляет:

- 1) 105 – 90 мм. рт. ст.;
- 2) 40 – 20 мм. рт. ст.;
- 3) 90 – 40 мм. рт. ст.;
- 4) 15 – 30 мм. рт. ст.

79. Объемная скорость кровотока:

- 1) максимальна в полых венах;
- 2) максимальна в аорте;
- 3) одинакова во всех сосудах;
- 4) изменяется в капиллярах.

80. По классификации Фолкова к емкостным сосудам относятся:

- 1) вены разного калибра;
- 2) аорта и крупные артерии;

- 3) капилляры и анастомозы;
- 4) средние артерии и артериолы.

81. Линейная скорость кровотока в капиллярах равна:

- 1) 5 м/сек.;
- 2) 0,5 м/сек.;
- 3) 0,5мм/сек.;
- 4) 0,3 м/сек.

82. Внутреннее сопротивление в сосудистом русле зависит от:

- 1) вязкости крови;
- 2) онкотического давления крови;
- 3) рН крови;
- 4) содержания электролитов.

83. Основной функцией буферных сосудов является:

- 1) обеспечение адекватного обмена веществ в органах и тканях;
- 2) сброс крови из артериол в вены, минуя капилляры;
- 3) превращение прерывистого тока крови в непрерывный;
- 4) превращение ламинарного тока крови в турбулентный.

84. Внутреннее сопротивление в сосудистом русле – это:

- 1) сила трения частиц движущейся крови между собой;
- 2) сила трения частиц крови о стенки сосудов;
- 3) сила, препятствующая фильтрации крови в капиллярах;
- 4) сила, способствующая сердечному выбросу.

85. Время полного кругооборота крови у взрослого человека в среднем равно:

- 1) 5 – 10 сек.
- 2) 10 – 15 сек.
- 3) 15 – 20 сек.
- 4) 23 – 25 сек.

86. Давление крови в сосудистом русле:

- 1) прямо пропорционально объёмной скорости кровотока и обратно пропорционально сопротивлению (Q/R);
- 2) равно произведению объёмной скорости кровотока и сопротивлению ($Q \times R$);
- 3) прямо пропорционально объёмной скорости кровотока и обратно пропорциональна суммарному просвету сосудов (Q/ S);
- 4) равно величине МОС.

87. Объёмная скорость кровотока – это:

- 1) сила, с которой кровь давит на стенки сосудов;
- 2) объём крови, выбрасываемый сердцем в аорту за одну систолу;
- 3) объём крови, который проходит через сосуд в единицу времени;
- 4) расстояние, которое проходит частица крови за единицу времени.

88. Линейная скорость кровотока в венах равна:

- 1) 5 м/сек.;
- 2) 0,5 м/сек.;
- 3) 0,5мм/сек.;
- 4) 0,3 м/сек.

89. Наибольшее сопротивление току крови создается в:

- 1) аорте;
- 2) артериолах;
- 3) капиллярах;
- 4) венах.

90. Вены и венулы относятся к:

- 1) буферным или растяжимым сосудам;
- 2) обменным сосудам;
- 3) сосудам сопротивления;
- 4) емкостным сосудам.

91. Объемная скорость кровотока:

- 1) прямо пропорциональна давлению крови и обратно пропорциональна сопротивлению (P/R);
- 2) равна произведению объемной скорости кровотока и сопротивлению ($Q \times R$);
- 3) прямо пропорциональна объемной скорости кровотока и обратно пропорциональна суммарному просвету сосудов (Q/S);
- 4) равна систолическому объёму.

92. Давление крови в сосудистом русле наименьшее в:

- 1) артериолах;
- 2) венах;
- 3) капиллярах;
- 4) крупных венах.

93. Факторы, обуславливающие непрерывность кровотока по сосудам:

- 1) эластичность крупных артерий, резистивность мелких сосудов;
- 2) цикличность в деятельности сердца;
- 3) работа артериоло-венозных шунтов;
- 4) наличие сфинктеров и клапанов в сердце и венах.

94. Аорта и крупные артерии являются:

- 1) сосудами эластического типа;
- 2) сосудами мышечного типа;
- 3) мышечно-эластическими сосудами;
- 4) безмышечными сосудами.

95. Время полного кругооборота крови – это:

- 1) время распространения пульсовой волны;
- 2) время одного сердечного цикла;
- 3) время прохождения частицы крови по кругам кровообращения;
- 4) время, в течение которого сердце выбрасывает в аорту 5 литров крови.

96. Объемная скорость кровотока в состоянии покоя составляет:

- 1) 4 – 6 литр/мин;
- 2) 9 – 10 литр/мин;
- 3) 25 – 30 литр/мин;
- 4) 1,5 – 2 литр/мин.

97. Линейная скорость кровотока:

- 1) прямо пропорциональна давлению крови и обратно пропорциональна сопротивлению (P/R);
- 2) равна произведению объемной скорости кровотока и сопротивлению ($Q \cdot R$);
- 3) прямо пропорциональна объемной скорости кровотока и обратно пропорциональна суммарному просвету сосудов (Q/S);
- 4) равна величине МОС.

98. Факторы, обуславливающие непрерывность кровотока по сосудам:

- 1) эластичность крупных артерий, резистивность мелких сосудов;
- 2) цикличность в деятельности сердца;
- 3) работа артериоло-венулярных шунтов;
- 4) наличие сфинктеров и клапанов в сердце и венах.

99. К зоне высокого давления сердечно-сосудистой системы относят:

- 1) левый желудочек, аорту, артерии и артериолы большого круга кровообращения;
- 2) правый желудочек, артерии и артериолы малого круга кровообращения;
- 3) правое предсердие, венулы и вены большого круга кровообращения;
- 4) правое предсердие, левое предсердие и малый круг кровообращения.

100. Линейная скорость кровотока в аорте равна:

- 1) 5 м/сек.;
- 2) 0,5 м/сек.
- 3) 0,5мм/сек.;
- 4) 0,3 м/сек.

101. Линейная скорость кровотока – это:

- 1) сила, с которой кровь давит на стенки сосудов;
- 2) объем крови, выбрасываемый сердцем в аорту за одну систолу;
- 3) объем крови, который проходит через сосуд в единицу времени;
- 4) расстояние, которое проходит частица крови за единицу времени.

102. В капиллярах характер тока крови:

- 1) ламинарный;
- 2) турбулентный;
- 3) цепочечный;
- 4) прерывистый.

103. Лимфа не содержит:

- 1) эритроциты;
- 2) электролиты;
- 3) белки плазмы;
- 4) лейкоциты.

104. Метод регистрации АД по Рива – Роччи основан на:

- 1) выслушивании сосудистых тонов;
- 2) пальпации пульса;
- 3) скорости разведения красителя;
- 4) скорости распространения ультразвука.

105. Артерии характеризуются следующими гемодинамическими показателями:

- 1) $P = 40-20$ мм рт. ст., R уд. – высокое, $V = 0,5$ мм/сек.;
- 2) $P = 100-90$ мм рт. ст., R уд. – небольшое, $V = 0,5$ м/сек.;
- 3) $P = 3-0$ мм рт. ст., R уд. – низкое, $V = 0,2-0,3$ м/сек.;
- 4) $P = 90-40$ мм рт. ст., R уд. – высокое, $V = 0,5$ мм/сек.

106. Капилляры имеют окончатый тип строения в:

- 1) почках, ЖКТ, ЖВС;
- 2) селезенке, печени, костном мозге;
- 3) ЦНС, мышцах, легких;
- 4) соединительной и жировой тканях.

107. Минутный объем крови – это:

- 1) объем крови, который выбрасывают желудочки сердца за 1 минуту;
- 2) объем крови, выбрасываемый сердцем в аорту за одну систолу;
- 3) объем крови, который проходит через сосуд в единицу времени;
- 4) расстояние, которое проходит частица крови за единицу времени.

108. *Vis a tergo*, обеспечивающая венозный возврат крови к сердцу, определяется:

- 1) остаточной энергией работы сердца в виде градиента давлений;
- 2) присасывающим действием грудной клетки во время вдоха и выдоха;
- 3) присасывающей функцией сердца (по типу «шприца»);
- 4) присасывающей функцией сердца во время общей паузы.

109. Среднее динамическое давление крови – это:

- 1) арифметическая разница между систолическим и диастолическим давлением;
- 2) эквивалент силы АД при отсутствии пульсовых колебаний;
- 3) средняя величина систолического давления;

4) средняя величина диастолического давления.

110. Нормальная величина пульсового давления равна:

- 1) $110-30=70$ мм рт. ст.;
- 2) $140-60=80$ мм рт. ст.;
- 3) $110-70=40$ мм рт. ст.;
- 4) $100-90=10$ мм рт. ст.

111. В артериолах характер тока крови:

- 1) ламинарный;
- 2) турбулентный;
- 3) цепочечный;
- 4) прерывистый.

112. Метод регистрации артериального пульса называется:

- 1) манометрией;
- 2) флебографией;
- 3) сфигмографией;
- 4) спирографией.

113. *Vis a fronte*, обеспечивающая венозный возврат крови к сердцу, определяется:

- 1) остаточной энергией работы сердца в виде градиента давлений;
- 2) тонусом вен;
- 3) присасывающей ролью сердца и грудной клетки;
- 4) сокращением скелетных мышц.

114. Основной функцией капилляров является:

- 1) обеспечение адекватного обмена веществ в органах и тканях;
- 2) сброс крови из артериол в венулы, минуя капилляры;
- 3) превращение прерывистого тока крови в непрерывный;
- 4) превращение ламинарного тока крови в турбулентный.

115. Величина артериального давления зависит от:

- 1) силы, частоты сердечных сокращений;
- 2) периферического сопротивления;
- 3) ОЦК и вязкости циркулирующей крови;
- 4) всего вышеперечисленного.

116. К факторам, влияющим на обмен веществ в капиллярах, относится все, кроме:

- 1) гидростатического давления;
- 2) онкотического давления;
- 3) проницаемости сосудистой стенки;
- 4) атмосферного давления.

117. Артериоло-венулярные шунты:

- 1) выполняют обменную функцию;
- 2) являются «кранами» ССС;
- 3) являются депо крови;
- 4) служат для сброса крови.

118. Основной функцией анастомозов является:

1) обеспечение адекватного обмена веществ в органах и тканях;

- 2) сброс крови из артериол в вены, минуя капилляры;
- 3) превращение прерывистого тока крови в непрерывный;
- 4) превращение ламинарного тока крови в турбулентный.

119. Вены характеризуются следующими гемодинамическими показателями:

- 1) $P = 40 - 20$ мм рт. ст., R уд. – высокое, $V = 0,5$ мм/сек.
- 2) $P = 100 - 90$ мм рт. ст., R уд. – небольшое, $V = 0,5$ м/сек.
- 3) $P = 3 - 0$ мм рт. ст., R уд. – низкое, $V = 0,2-0,3$ м/сек.
- 4) $P = 90 - 40$ мм рт. ст., R уд. – высокое, $V = 0,5$ см/сек.

120. Метод регистрации АД по Короткову основан на:

- 1) выслушивании сосудистых тонов;
- 2) пальпации пульса;

- 3) скорости распространения ультразвука;
- 4) введении канюли в артерии.

121. Артериальный пульс – это:

- 1) колебания артериального давления;
- 2) колебания стенок артерий, связанные с работой сердца;
- 3) периодические колебания скорости кровотока в артериях;
- 4) автоматия моноунитарных клеток в артериях.

122. Капилляры характеризуются следующими гемодинамическими показателями:

- 1) $P = 40 - 20$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ высокое, $V = 0,5$ мм/сек.
- 2) $P = 100 - 90$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ небольшое, $V = 0,5$ м/сек.
- 3) $P = 3 - 0$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ низкое, $V = 0,2 - 0,3$ м/сек.
- 4) $P = 90 - 40$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ высокое, $V = 0,5$ см/сек.

123. Во время вдоха АД понижается в результате:

- 1) изменения эластичности артерий;
- 2) понижения периферического сопротивления;
- 3) уменьшения притока крови к левому предсердию;
- 4) уменьшения ОЦК.

124. Артериолы характеризуются следующими гемодинамическими показателями:

- 1) $P = 40 - 20$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ высокое, $V = 0,5$ мм/сек.
- 2) $P = 100 - 90$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ небольшое, $V = 0,5$ м/сек.
- 3) $P = 3 - 0$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ низкое, $V = 0,2 - 0,3$ м/сек.
- 4) $P = 90 - 40$ мм рт. ст., $R_{уд.} -$ высокое, $V = 0,5$ см/сек.

125. У здорового взрослого человека снижение АД отмечается при:

- 1) физической нагрузке;
- 2) эмоциональном возбуждении;
- 3) прыжке в холодную воду;
- 4) гиподинамии и гипертермии.

126. Пульсовая волна – это:

- 1) результат колебаний объемной скорости кровотока в периферических артериях;
- 2) результат изменения линейной скорости кровотока в сосудах;
- 3) возникает в период изгнания крови из левого желудочка;
- 4) возникает в период наполнения желудочков кровью.

127. К системе микроциркуляции относятся:

- 1) артериолы, капилляры, венулы, артериоло-венулярные шунты;
- 2) аорта, артерии, артериолы;
- 3) анастомозы, венулы и вены;
- 4) артерии и вены.

128. Капилляры являются:

- 1) сосудами эластического типа;
- 2) сосудами мышечного типа;
- 3) мышечно-эластическими сосудами;
- 4) безмышечными сосудами.

129. Пульсовое давление – это:

- 1) минимальное давление в артериях;
- 2) истинное давление в артериях, если сгладить пульсовые колебания;
- 3) разница между систолическим и диастолическим давлением;
- 4) максимальное давление в артериях.

130. Во время выдоха АД повышается в результате:

- 1) изменения эластичности артерий;
- 2) понижения периферического сопротивления;
- 3) увеличения возврата крови к левому предсердию;
- 4) уменьшения ОЦК.

131. Артериальное давление у взрослого человека (18 – 45 лет) в норме составляет:

- 1) 100 / 50 мм рт. ст.;
- 2) 120 / 80 мм рт. ст.;
- 3) 70 / 40 мм рт. ст.;
- 4) 170 / 90 мм рт. ст.

132. Система микроциркуляции не участвует в:

- 1) обеспечении адекватного обмена веществ в тканях;
- 2) обеспечении венозного возврата крови к сердцу;
- 3) обеспечении емкостной функции;
- 4) определении скорости распространения пульсовой волны.

133. Метод регистрации артериального пульса называется:

- 1) сфигмография;
- 2) флебография;
- 3) спирография;
- 4) манометрия.

134. Рефлекс Геринга начинается с:

- 1) барорецепторов дуги аорты;
- 2) барорецепторов каротидного синуса;
- 3) хеморецепторов дуги аорты;
- 4) барорецепторов полых вен.

135. Базальный тонус сосудов – это:

- 1) тонус мелких сосудов, создаваемый раздражением симпатических нервов;
- 2) длительное (постоянное) небольшое сокращение мышечной оболочки сосуда, сохраняющееся в изолированном состоянии;
- 3) небольшое напряжение стенки мышечных сосудов, вызванное гуморальными влияниями;
- 4) напряжение стенки магистральных сосудов.

136. К сосудосуживающим гуморальным факторам относится:

- 1) ацетилхолин;
- 2) брадикинин;
- 3) метаболиты;
- 4) норадреналин.

137. Интракардиальная нейрогенная регуляция – это:

- 1) холинэргические влияния на интракардиальную нервную систему;
- 2) взаимодействие нервных клеток Догеля по типу периферического рефлекса;
- 3) адренэргические влияния на интракардиальные нервные элементы;
- 4) гормональный контроль внутрисердечных рефлексов.

138. Повышение тонуса блуждающих нервов во время сна:

- 1) усиливает и улучшает работу сердца;
- 2) ослабляет и замедляет работу сердца;
- 3) не оказывает заметного влияния на работу сердца;
- 4) оказывает фазное усиливающее – ослабляющее влияние.

139. К сосудорасширяющим гуморальным факторам относится:

- 1) ацетилхолин;
- 2) адреналин;
- 3) вазопрессин;
- 4) тироксин.

140. Гомеометрическая миогенная регуляция сердца – это:

- 1) регулирующее влияние экстракардиальных вегетативных нервов;
- 2) регулирующее влияние кардиотропных гормонов;
- 3) изменение свойств миокарда при постоянной длине саркомера (феномен «лестницы» Боудича);
- 4) регулирующее влияние интрамуральных нервных ганглиев.

141. Основной механизм «рабочей» гиперемии – это влияние:

- 1) метаболитов;
- 2) гормонов;
- 3) медиаторов;
- 4) симпатических нервов.

142. Блуждающий нерв в сердце:

- 1) повышает возбудимость;
- 2) понижает сократимость;
- 3) увеличивает ЧСС;
- 4) увеличивает сократимость.

143. Рефлекс Бейнбриджа на сердце – это:

- 1) угнетение деятельности сердца при запрещенном боковом ударе;
- 2) разгрузочный симпатический рефлекс на сердце с барорецепторов устьев полых вен;
- 3) угнетение деятельности сердца при повышении внутриглазного давления;
- 4) усиление деятельности сердца в ответ на сильное болевое раздражение.

144. Сосуды суживаются под действием:

- 1) ацетилхолина;
- 2) адреналина;
- 3) метаболитов;
- 4) брадикинина.

145. Механизм базального тонуса связан с автоматизмом:

- 1) клеток Догеля I типа;
- 2) мультиунитарных мышечных клеток сосудов;
- 3) клеток Догеля II типа;
- 4) моноунитарных мышечных клеток сосудов.

146. Рефлекс Циона- Людвига начинается с:

- 1) барорецепторов дуги аорты;
- 2) барорецепторов каротидного синуса;
- 3) хеморецепторов дуги аорты;
- 4) барорецепторов полых вен.

147. Симпатические холинергические нервы иннервируют сосуды:

- 1) скелетных мышц и потовых желез;
- 2) желудочно-кишечного тракта;
- 3) спинного и головного мозга;
- 4) сердца и легких.

148. Функции экстракардиальной регуляции – это согласование:

- 1) возбуждения и сокращения сердца;
- 2) работы камер сердца;
- 3) деятельности клеток сердца;
- 4) работы сердца с функциональным состоянием организма.

149. Главный сердечно-сосудистый (жизненно важный) центр расположен в:

- 1) спинном мозге;
- 2) среднем мозге;
- 3) продолговатом мозге;
- 4) коре головного мозга.

150. Укажите симпатический рефлекс:

- 1) Циона-Людвига;
- 2) Данини-Ашнера;
- 3) Бейнбриджа;
- 4) Гольца.

151. Укажите, какой из перечисленных гуморальных факторов оказывает положительное действие на миокард:

- 1) ацетилхолин;
- 2) брадикинин;
- 3) метаболиты;
- 4) адреналин.

152. Рефлекс Геринга – это:

- 1) увеличение сердечного выброса при возбуждении хеморецепторов каротидного синуса;
- 2) нормализация АД с барорецепторов дуги аорты;
- 3) нормализация АД с барорецепторов каротидного синуса;
- 4) разгрузочный рефлекс с барорецепторов устьев полых вен..

153. Метаболиты оказывают действие на тонус сосудов:

- 1) местно суживают сосуды;
- 2) местно расширяют сосуды;
- 3) не изменяют тонус сосудов при любом воздействии;
- 4) через хеморецепторы рефлекторно расширяют сосуды.

154. При перерезке парасимпатических нервов у собаки:

- 1) увеличиваются ЧСС и МОС;
- 2) уменьшаются ЧСС и МОС;
- 3) ЧСС увеличивается, МОС не изменяется;
- 4) ЧСС не изменяется, МОС увеличивается.

155. При внезапной остановке сердца внутрисердечно вводят:

- 1) адреналин;
- 2) ацетилхолин;
- 3) серотонин;
- 4) брадикинин.

156. Рефлекс Данини-Ашнера на сердце – это:

- 1) ответная реакция на раздражение брюшины при воспалении брюшной полости;
- 2) ответная реакция на возбуждение барорецепторов дуги аорты;

- 3) ответная реакция на болевое раздражение;
- 4) угнетение сердечной деятельности при повышении внутриглазного давления.

157. Раздражителем для хеморецепторов является:

- 1) повышение давления;
- 2) изменение ОЦК;
- 3) ацидоз;
- 4) понижение давления.

158. Рабочая гиперемия – это:

- 1) вторичное усиление кровотока в органе после временной его остановки;
- 2) усиление кровотока в работающем органе;
- 3) повышение АД при физической нагрузке;
- 4) выброс крови из депо.

159. Рефлекс Бецольда-Яриша на сердце – это ослабление деятельности сердца:

- 1) при возбуждении барорецепторов дуги аорты;
- 2) при растяжении брыжейки тонкого кишечника;
- 3) при повышении внутричерепного давления;
- 4) при резком нарушении гомеостаза в миокарде (отравлении вератрином).

160. Укажите, какой из перечисленных механизмов суживает сосуды:

- 1) аксон-рефлекс;
- 2) снижение тонуса симпатической нервной системы;
- 3) повышение тонуса симпатической нервной системы;
- 4) повышение тонуса парасимпатической нервной системы.

161. В результате рефлекса Геринга:

- 1) продолжительность кардиоцикла увеличивается;
- 2) продолжительность кардиоцикла не изменяется;

- 3) АД нормализуется;
- 4) АД резко увеличивается.

162. К сосудосуживающим нервам относятся:

- 1) блуждающие нервы;
- 2) тазовые нервы;
- 3) нерв барабанной струны;
- 4) симпатические адренэргические нервы.

163. Остановку сердца в эксперименте может вызвать:

- 1) адреналин;
- 2) серотонин;
- 3) ацетилхолин;
- 4) раствор Рингера.

164. Депрессорный центр продолговатого мозга вызывает:

- 1) сужение сосудов;
- 2) падение АД;
- 3) увеличение АД;
- 4) увеличение ЧСС.

165. Моноунитарные клетки преобладают в:

- 1) аорте;
- 2) полых венах;
- 3) мелких артериях и артериолах;
- 4) крупных артериях.

166. Регионарный уровень регуляции – это:

- 1) регуляция деятельности отдельного органа;
- 2) удовлетворение потребности в кровоснабжении всего организма;
- 3) регуляция деятельности предсердий;
- 4) регуляция деятельности желудочков.

167. Феномен Анрепа заключается в:

- 1) увеличении силы сокращений сердца при изменении длины мышечных волокон миокарда;
- 2) уменьшении силы сокращений при постоянной длине мышечного волокна;
- 3) увеличении силы сокращений сердца при повышении давления в аорте и лёгочном стволе;
- 4) увеличении силы сокращений при увеличении частоты поступления импульсов к миокарду.

168. Болевой рефлекс сопровождается:

- 1) ослаблением деятельности сердца;
- 2) уменьшением ЧСС;
- 3) усилением работы сердца;
- 4) отсутствием изменений в деятельности сердца.

169. Хронотропный эффект – это влияние на:

- 1) проводимость;
- 2) возбудимость;
- 3) автоматизм;
- 4) сократимость.

170. При возбуждении хеморецепторов дуги аорты и каротидного синуса наблюдается:

- 1) падение АД, ослабление деятельности сердца;
- 2) падение АД, учащение деятельности сердца;
- 3) повышение АД, усиление деятельности сердца;
- 4) падение АД, замедление деятельности сердца.

ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ

1. Частота дыхания у взрослого человека в состоянии покоя равна:

- 1) 5–10 /мин.;
- 2) 15–18 / мин.;
- 3) 25–30 /мин.;
- 4) 30–40 /мин.

2. Эластическая тяга легких обусловлена:

- 1) эластическими волокнами, альвеолярной жидкостью, растяжением легких и тонусом бронхиальных мышц;
- 2) действием атмосферного давления на легкие;
- 3) наличием сурфактанта и отсутствием воздуха в плевральной полости;
- 4) отрицательным давлением в плевральной полости.

3. Пассивный выдох происходит за счет:

- 1) сокращения наружных межреберных мышц и диафрагмы;
- 2) расслабления наружных межреберных мышц и диафрагмы;
- 3) сокращения мышц брюшного пресса;
- 4) сокращения внутренних межреберных мышц.

4. Плевральное давление при обычном выдохе равно:

- 1) 6, – 9 мм рт. ст. ;
- 2) 3, – 4 мм рт. ст. ;
- 3) 15, – 20 мм рт. ст. ;
- 4) 1, 0 мм рт. ст. ;

5. Вдох – это:

- 1) активный процесс поступления воздуха в легкие;
- 2) активный процесс поступления углекислого газа в легкие;
- 3) пассивный процесс поступления воздуха в легкие;
- 4) активный процесс удаления углекислого газа из легких.

6. Причиной диффузии газов из альвеолярного воздуха в кровь и обратно является:

- 1) разность парциального давления и напряжения между альвеолярным воздухом и кровью;
- 2) тесное прилегание альвеол и капилляров;
- 3) активный транспорт O_2 и CO_2 ;
- 4) изменение сродства Нв к O_2 .

7. Вентиляция легких необходима для:

- 1) приближения альвеолярного воздуха по составу к атмосферному;
- 2) поддержания постоянства альвеолярного воздуха;
- 3) уменьшения количества O_2 , увеличения количества CO_2 в альвеолярном воздухе;
- 4) увеличения количества O_2 и CO_2 в альвеолярном воздухе.

8. Дыхательный объём – это:

- 1) объём воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании;
- 2) объём воздуха, который можно выдохнуть при максимальном выдохе после обычного вдоха и выдоха;
- 3) объём воздуха, который остается в легких после максимального выдоха;
- 4) объём воздуха, который можно вдохнуть при максимальном вдохе после обычного вдоха.

9. Обычный вдох начинается с сокращения:

- 1) внутренних межреберных мышц и мышц плечевого пояса;
- 2) мышц груди и спины;
- 3) наружных межреберных мышц и диафрагмы;
- 4) мышц шеи и внутренних межреберных мышц.

10. Минутный объем дыхания (МОД) – это количество воздуха, которое:

- 1) вентилируется через легкие за 1 минуту;

- 2) поступает в легкие за 1 дыхательный цикл;
- 3) максимально можно выдохнуть после глубокого вдоха;
- 4) максимально можно выдохнуть после обычного вдоха.

11. К функциональному мертвому пространству относятся:

- 1) альвеолы, которые вентилируются, но не перфузируются (нет кровотока) ;
- 2) альвеолы, которые вентилируются и перфузируются;
- 3) трахея;
- 4) бронхи.

12. Укажите свойство, не характерное для плевральной полости:

- 1) герметичность;
- 2) наличие серозной жидкости;
- 3) отсутствие воздуха;
- 4) наличие воздуха.

13. Давление в плевральной полости при глубоком вдохе равно:

- 1) 6, – 9 мм рт. ст.;
- 2) 3, – 4 мм рт. ст.;
- 3) 15, – 20 мм рт. ст.;
- 4) 1, – 0 мм рт. ст.;

14. Газообмен между альвеолами и кровью осуществляется в:

- 1) артериях малого круга кровообращения;
- 2) венах малого круга кровообращения;
- 3) капиллярах большого круга кровообращения;
- 4) капиллярах малого круга кровообращения.

15. Парциальное давление газов в альвеолярном воздухе составляет:

- 1) $pO_2 - 100$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 40$ мм рт. ст.;
- 2) $pO_2 - 40$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 46$ мм рт. ст.;

- 3) $pO_2 - 46$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 60$ мм рт. ст.;
- 4) $pO_2 - 0$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 60$ мм рт. ст.

16. Сурфактант в альвеолах:

- 1) снижает поверхностное натяжение водной пленки;
- 2) увеличивает проницаемость альвеол для газов;
- 3) создает эластическую тягу легких;
- 4) увеличивает поверхностное натяжение водной пленки.

17. Пассивный выдох начинается с:

- 1) сокращения экспираторных мышц;
- 2) расслабления инспираторных мышц;
- 3) выхода воздуха из легких;
- 4) сокращения инспираторных мышц.

18. Давление в плевральной полости при глубоком выдохе равно:

- 1) 6, - 9 мм рт. ст.;
- 2) 3, -4 мм рт. ст.;
- 3) 15, - 20 мм рт. ст.;
- 4) 1, 0 мм рт. ст.;

19. Концентрация O_2 в выдыхаемом воздухе выше, чем в альвеолярном, за счет:

- 1) увеличения резервного объема выдоха;
- 2) наличия мертвого пространства;
- 3) увеличения ЖЕЛ;
- 4) поглощения азота.

20. Величина эластической тяги легких минимальная при:

- 1) обычном вдохе;
- 2) обычном выдохе;
- 3) глубоком вдохе;
- 4) глубоком выдохе.

21. Давление в плевральной полости при обычном вдохе равно:

- 1) 6, – 9 мм рт. ст.;
- 2) 3, – 4 мм рт. ст.;
- 3) 15, – 20 мм рт. ст.;
- 4) 1, 0 мм рт. ст.

22. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) состоит из:

- 1) дыхательного объема (ДО)+остаточного объема (ОО);
- 2) дыхательного объема (ДО)+резервного объема вдоха (РОВд) ;
- 3) дыхательного объема (ДО)+ резервного объема вдоха (РОВд)+ резервного объема выдоха (РОВыд);
- 4) дыхательного объема (ДО)+ резервного объема выдоха (РОВыд) + остаточного объема (ОО).

23. Укажите состав атмосферного воздуха:

- 1) O_2 – 14 – 15 %, CO_2 – 5,5 – 6 % N_2 – 80 % ;
- 2) C_2 – 16 – 18 %, CO_2 – 2,5 – 4 % N_2 – 79,7 %;
- 3) O_2 – 20,94 %, CO_2 – 0,03 % N_2 – 79 %;
- 4) O_2 – 12 %, CO_2 – 8 % N_2 – 80 %.

24. Анатомическое мертвое пространство выполняет следующие функции:

- 1) поддерживает парциальное давление кислорода;
- 2) согревает, увлажняет, очищает воздух, включает защитные рефлексы;
- 3) регулирует дыхательный объем;
- 4) регулирует состав альвеолярного воздуха.

25. Внешнее дыхание – это:

- 1) обмен газов между легкими и кровью;
- 2) транспорт газов кровью;
- 3) обмен газов между атмосферным и альвеолярным воздухом;
- 4) обмен газов между кровью и тканями.

26. Альвеолы у здоровых людей не склеиваются при спада-нии, т.к.:

- 1) у них есть водная пленка;
- 2) в стенке альвеол есть эластические волокна;
- 3) в альвеолах есть сурфактант, уменьшающий поверхно-стное натяжение;
- 4) плевральные листки обладают способность всасывать воду.

27. Укажите состав альвеолярного воздуха:

- 1) O_2 – 14 – 15 %, CO_2 – 5,5– 6 % N_2 – 80 % ;
- 2) C_2 – 16 – 18 %, CO_2 – 2,5–4 % N_2 – 79,7 %;
- 3) O_2 – 20,94 %, CO_2 – 0,03 % N_2 – 79 %;
- 4) O_2 – 12 %, CO_2 – 8 % N_2 – 80 %.

28. Поступление воздуха в альвеолы при вдохе происходит за счет:

- 1) разности между артериальным давлением и силой эласти-ческой тяги легких;
- 2) эластической тяги легких;
- 3) разности между атмосферным и внутриальвеолярным дав-лением;
- 4) разности между парциальным давлением O_2 и CO_2 в аль-веолярном воздухе.

29. При спазме бронхов нарушается следующий этап вдоха:

- 1) сокращение дыхательных мышц;
- 2) увеличение объема грудной клетки;
- 3) уменьшение давления в плевральной полости;
- 4) движение воздуха из внешней среды в альвеолы.

30. Поверхность воздухоносных путей выстлана:

- 1) мерцательным эпителием;
- 2) эндотелием;
- 3) альвеолоцитами;
- 4) многослойным ороговевающим эпителием.

31. Остаточный объём – это:

- 1) объём воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании;
- 2) объём воздуха, который можно выдохнуть при максимальном выдохе после обычного вдоха и выдоха;
- 3) объём воздуха, который остается в легких после максимального выдоха;
- 4) объём воздуха, который можно вдохнуть при максимальном вдохе после обычного вдоха.

32. Газообмен происходит в:

- 1) крупных бронхах;
- 2) альвеолах;
- 3) средних бронхах;
- 4) трахее.

33. Анатомическое мертвое пространство у взрослых составляет:

- 1) 7 – 8мл;
- 2) 18 – 20 мл;
- 3) 30 – 40мл;
- 4) 140 – 150 мл;

34. Общая емкость легких отражает:

- 1) вместимость легких;
- 2) степень постоянного растяжения легких;
- 3) количество альвеолярного воздуха;
- 4) количество воздуха, оставшегося в легких.

35. Укажите состав выдыхаемого воздуха:

- 1) O_2 – 14–15 %, CO_2 – 5,5 – 8 % N_2 – 80 % ;
- 2) O_2 – 16–18 %, CO_2 – 2,5–4% N_2 – 79,7 %;
- 3) O_2 – 20,94 %, CO_2 – 0,03% N_2 – 79 %;
- 4) O_2 – 12 %, CO_2 – 8% N_2 – 80 %.

36. Ацинус – это:

- 1) верхние воздухоносные пути;
- 2) система мелких бронхов;
- 3) респираторные бронхиолы, альвеолярные ходы и альвеолы;
- 4) совокупность альвеол и всех воздухоносных путей.

37. К функциям плевральной полости не относится:

- 1) уменьшение трения при движениях легких;
- 2) участие в биомеханике дыхания;
- 3) защитная, ограничительная;
- 4) экскреция летучих веществ.

38. Легочные емкости – это:

- 1) сумма легочных объемов воздуха;
- 2) количество воздуха, проходящее через легкие во время вдоха или выдоха;
- 3) объем воздуха в мертвом пространстве;
- 4) количество воздуха, проходящее через легкие за минуту.

39. Укажите функции нейронов спинного мозга, входящих в состав дыхательного центра:

- 1) обеспечение согласования дыхания с речью;
- 2) интеграция дыхания с вегетативными функциями организма;
- 3) обеспечение плавности и ритмичности дыхания;
- 4) иннервация дыхательных мышц.

40. При вдыхании пыли или резкого запаха возникают рефлексы:

- 1) защитные (кашель, чихание);
- 2) Геринга-Брейера;
- 3) от хеморецепторов сосудистых зон;
- 4) от барорецепторов сосудистых рефлексогенных зон.

41. При нарушении связей между спинным и продолговатым мозгом:

- 1) дыхание полностью прекращается;
- 2) сохраняется брюшной тип дыхания;
- 3) нарушается плавность дыхания;
- 4) дыхание не изменяется.

42. Укажите функции бульбарного отдела дыхательного центра:

- 1) обеспечение согласования дыхания с речью;
- 2) интеграция дыхания с вегетативными функциями организма;
- 3) обеспечение автоматизма и ритмичности дыхания;
- 4) иннервация дыхательных мышц.

43. При помещении животного в замкнутое пространство происходит учащение и усиление дыхания, т.к.:

- 1) увеличивается pO_2 в крови;
- 2) снижается pO_2 и увеличивается pCO_2 в крови;
- 3) снижается pCO_2 в крови;
- 4) увеличивается PO_2 и pCO_2 в крови.

44. O_2 и CO_2 транспортируются:

- 1) эритроцитами;
- 2) лейкоцитами;
- 3) тромбоцитами;
- 4) белками плазмы крови.

45. Укажите функции варолиева моста в регуляции дыхания:

- 1) обеспечение плавности и ритмичности дыхания;
- 2) обеспечение согласования дыхания с речью;
- 3) появление условных дыхательных рефлексов
- 4) интеграция дыхания с вегетативными функциями организма.

46. При физической нагрузке у человека возникает гиперпноэ, т.к.:

- 1) раздражаются механорецепторы легких;
- 2) раздражаются проприорецепторы дыхательных мышц;
- 3) возбуждаются хеморецепторы сосудов мозга;
- 4) понижается $p\text{CO}_2$ в крови.

47. При снижении кислородной емкости крови нарушается:

- 1) внешнее дыхание;
- 2) диффузия газов в легких;
- 3) транспорт газов кровью;
- 4) диффузия газов в тканях.

48. Кривая диссоциации оксигемоглобина показывает взаимосвязь между:

- 1) количеством O_2 и внутриплевральным давлением;
- 2) напряжением O_2 в крови и величиной внутрилегочного давления;
- 3) процентным количеством оксигемоглобина и напряжением кислорода в крови;
- 4) процентным количеством оксигемоглобина и количеством эритроцитов в крови.

49. В горах величина атмосферного давления и газовый состав воздуха меняются следующим образом:

- 1) уменьшаются атмосферное давление и % содержание газов в атмосфере;
- 2) увеличивается атмосферное давление и не меняется % состав газов;
- 3) уменьшается атмосферное давление и не меняется % состав газов;
- 4) увеличиваются атмосферное давление и % состав газов.

50. Гипоксическая гипоксия возникает при:

- 1) уменьшении кислородной емкости крови;

- 2) уменьшении pO_2 в атмосферном воздухе;
- 3) изменениях функций дыхательных ферментов ткани;
- 4) уменьшении количества эритроцитов в крови.

51. Левая часть кривой диссоциации оксигемоглобина характеризует:

- 1) образование оксигемоглобина в легких;
- 2) диссоциацию оксигемоглобина в тканях;
- 3) образование карбгемоглобина;
- 4) диссоциацию карбгемоглобина.

52. Рефлекс Геринга-Брейера способствует наступлению:

- 1) вдоха;
- 2) выдоха;
- 3) возбуждения инспираторного центра;
- 4) сокращения дыхательных мышц.

53. Рефлекс Геринга – Брейера начинается с:

1) механорецепторов растяжения легких и воздухоносных путей;

- 2) хеморецепторов дуги аорты и каротидного синуса;
- 3) проприорецепторов дыхательных мышц;
- 4) барорецепторов дуги аорты.

54. Укажите формулу для расчета МОД:

- 1) ЧСС x Сист. Объем;
- 2) ЧД x Дых. Объем;
- 3) ЧД x Ост. объем;
- 4) Дых. объем + Резервный объем.

55. Анемическая гипоксия возникает при:

- 1) уменьшении кислородной емкости крови;
- 2) нарушении гемодинамики;
- 3) уменьшении pO_2 в атмосферном воздухе;
- 4) изменении функции дыхательных ферментов ткани.

56. При нарушении связей между продолговатым мозгом и варолиевым мостом:

- 1) дыхание полностью прекращается;
- 2) сохраняется брюшной тип дыхания;
- 3) дыхание не изменяется;
- 4) нарушается плавность и ритмичность дыхания.

57. Циркуляторная гипоксия возникает при:

- 1) уменьшении кислородной емкости крови;
- 2) нарушении гемодинамики;
- 3) уменьшении парциального давления O_2 в атмосферном воздухе;
- 4) изменении функции дыхательных ферментов ткани.

58. Разрушение спинного мозга выше 3–4 шейных сегментов вызывает остановку дыхания из-за:

- 1) паралича дыхательных мышц;
- 2) нарушения автоматизма инспираторного центра;
- 3) повреждения блуждающих нервов;
- 4) гиперкапнии.

59. При перерезке обоих блуждающих нервов дыхание:

- 1) становится редким и глубоким;
- 2) становится поверхностным и частым;
- 3) не изменяется;
- 4) прекращается.

60. В артериальной крови напряжения газов равны:

- | для CO_2 | для O_2 | |
|-------------------|----------------|---|
| 1) 40 мм рт. ст. | 100 мм рт. ст. | ; |
| 2) 46 мм рт. ст. | 40 мм рт. ст. | ; |
| 3) 46 мм рт. ст. | 100 мм рт. ст. | ; |
| 4) 100 мм рт. ст. | 40 мм рт. ст. | ; |

61. Гистотоксическая гипоксия возникает при:

- 1) уменьшении кислородной емкости крови;
- 2) нарушениях гемодинамики;
- 3) уменьшении pO_2 в атмосферном воздухе;
- 4) изменении функции дыхательных ферментов ткани.

62. Раздражение механорецепторов легких вызывается:

- 1) изменением парциального давления кислорода;
- 2) увеличением объема воздуха в легких;
- 3) изменением парциального давления кислорода и углекислого газа;
- 4) действием химических веществ.

63. Парциальное напряжение газов в притекающей в легкие венозной крови составляет:

- 1) $pO_2 - 100$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 40$ мм рт. ст.;
- 2) $pO_2 - 40$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 46$ мм рт. ст.
- 3) $pO_2 - 46$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 60$ мм рт. ст.;
- 4) $pO_2 - 40$ мм рт. ст.; $pCO_2 - 100$ мм рт. ст.

64. Остановка дыхания происходит при:

- 1) повреждении продолговатого мозга;
- 2) перерезке мозгового ствола в области промежуточного мозга;
- 3) перерезке мозгового ствола выше варолиева моста;
- 4) перерезке мозгового ствола ниже варолиева моста.

65. Причиной развития кессонной болезни является:

- 1) гипоксия;
- 2) гипероксия;
- 3) гиперкапния;
- 4) воздушная эмболия.

66. По формуле Фика скорость диффузии газов в легких обратно-пропорциональна:

- 1) градиенту PO_2 ;

- 2) растворимости газов;
- 3) площади диффузионного контакта;
- 4) диффузионному расстоянию.

67. Хеморецепторы, регулирующие дыхание, чувствительны к:

- 1) гипокапнии, алкалозу;
- 2) гиперкапнии, ацидозу, гипоксемии;
- 3) гипероксии, алкалозу;
- 4) соматостатину, АДГ.

68. Гиперкапния, гипоксемия и ацидоз вызывают:

- 1) повышение МОД;
- 2) понижение МОД;
- 3) остановку дыхания;
- 4) не изменяют МОД.

69. Укажите основные рефлексогенные зоны хеморецепторов, регулирующих дыхание:

- 1) дыхательные мышцы;
- 2) плевральные листки;
- 3) мелкие сосуды альвеол;
- 4) каротидный синус и бульбарный дыхательный центр.

70. Защитные дыхательные рефлексы возникают при раздражении:

- 1) хеморецепторов сосудов;
- 2) механорецепторов легких;
- 3) проприорецепторов дыхательных мышц;
- 4) рецепторов слизистой воздухоносных путей.

71. Кислородная емкость крови – это количество кислорода:

- 1) которое может связать 100 мл (1л) крови при полном насыщении гемоглобина кислородом;
- 2) транспортируемое всем объемом циркулирующей крови;
- 3) транспортируемое единицей объема артериальной крови;
- 4) транспортируемое единицей объема венозной крови.

72. Недостаточное снабжение тканей кислородом называется:

- 1) гипоксией;
- 2) гипоксемией
- 3) гипербарией;
- 4) кессонной болезнью.

73. Укажите на фактор, повышающий сродство гемоглобина к кислороду:

- 1) ацидоз;
- 2) алкалоз;
- 3) гипертермия;
- 4) гиперкапния.

74. Экспираторный и инспираторный отделы дыхательного центра расположены в:

- 1) продолговатом мозге;
- 2) среднем мозге;
- 3) гипоталамусе;
- 4) спинном мозге.

75. Укажите на фактор, понижающий сродство гемоглобина к кислороду:

- 1) алкалоз;
- 2) гипокапния;
- 3) гиперкапния;
- 4) гипероксемия.

76. Участие гипоталамуса в регуляции дыхания заключается в:

- 1) иннервации дыхательных мышц;
- 2) интеграции дыхания с вегетативными функциями организма;
- 3) согласовании дыхания с речью и пением;
- 4) обеспечении ритмичности и автоматизма дыхания.

77. Участие коры больших полушарий в регуляции дыхания заключается в:

- 1) обеспечении ритмичности и автоматизма дыхания;
- 2) проявлении условных дыхательных рефлексов и согласовании дыхания с речью и пением;
- 3) иннервации дыхательных мышц;
- 4) интеграции дыхания с вегетативными функциями организма.

78. Остановка дыхания называется:

- 1) эйпное;
- 2) гиперпное;
- 3) апное;
- 4) тахипное.

79. Реакция образования угольной кислоты в эритроцитах осуществляется при участии:

- 1) 2,3 – дифосфоглицерата;
- 2) карбоангидразы;
- 3) ионов HCO_3^- ;
- 4) ионов калия.

80. При поверхностном и частом дыхании выдыхаемый воздух:

- 1) приближается по составу к атмосферному воздуху;
- 2) приближается по составу к альвеолярному воздуху;
- 3) не меняет свой состав;
- 4) количество O_2 не меняется, CO_2 увеличивается.

ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

1. Раздражителем условных слюноотделительных рефлексов является:

- 1) вид и запах пищи;
- 2) объем поступающей пищи;
- 3) температура пищи;
- 4) осмотическое давление пищи.

2. Конечными продуктами гидролиза белков являются:

- 1) жирные кислоты;
- 2) моносахара;
- 3) полипептиды;
- 4) аминокислоты.

3. Особенности мембранного пищеварения:

- 1) ферменты фиксированы;
- 2) ферменты не фиксированы;
- 3) большое количество пищеварительных соков;
- 4) начальный этап пищеварения.

4. Пища находится в ротовой полости:

- 1) 3–5 мин;
- 2) 15–20 сек.;
- 3) 25–30 сек.;
- 4) 1–2 мин.

5. В регуляции слюноотделения основная роль принадлежит:

- 1) местной регуляции;
- 2) нервно-рефлекторной регуляции;
- 3) гуморальной регуляции;
- 4) нервно-гуморальной регуляции.

6. Моторика ротовой полости – это:

- 1) жевание;
- 2) перистальтика;

- 3) ритмическая сегментация;
- 4) маятникообразная.

7. Секреция в ЖКТ – это:

- 1) выработка гастроинтестинальных гормонов;
- 2) выделение продуктов гидролиза во внутреннюю среду;
- 3) всасывание биоактивных веществ из ЖКТ в кровь;
- 4) выработка пищеварительных соков.

8. Конечными продуктами гидролиза жиров являются:

- 1) жирные кислоты и глицерин;
- 2) моносахара;
- 3) аминокислоты;
- 4) пептиды.

9. Основное всасывание воды и питательных веществ происходит в:

- 1) ротовой полости;
- 2) желудке;
- 3) тонком кишечнике;
- 4) толстом кишечнике.

10. Инкреция в ЖКТ – это:

- 1) выработка гастроинтестинальных гормонов;
- 2) выделение продуктов гидролиза во внутреннюю среду;
- 3) всасывание биоактивных веществ из ЖКТ в кровь;
- 4) выработка пищеварительных соков.

11. Первый российский ученый, удостоенный Нобелевской премии за работы по пищеварению:

- 1) И.П. Павлов;
- 2) В.А. Басов;
- 3) А.М. Уголев;
- 4) Р. Гейденгайн.

12. Функции ротовой полости:

- 1) измельчение, смачивание, формирование пищевого комка;
- 2) депонирование пищи, гидролиз жиров;
- 3) окончательный гидролиз пищевых веществ, всасывание аминокислот;
- 4) выработка гормонов, всасывание питательных веществ, инкреция.

13. Безусловные слюноотделительные рефлексy начинаются с:

- 1) терморепторов ротовой полости;
- 2) зрительных и обонятельных рецепторов;
- 3) вкусовых рецепторов ротовой полости;
- 4) болевых рецепторов.

14. К питательным веществам относятся:

- 1) вода, натрий, калий, кальций;
- 2) витамины, микроэлементы;
- 3) белки, жиры, углеводы;
- 4) целлюлоза, пектин.

15. Количество слюны, выделяемое за сутки, в норме у здорового человека:

- 1) 0,5 л;
- 2) 1,5 – 2 л;
- 3) 300 мл;
- 4) 2,5 – 3 л.

16. Активно всасываются:

- 1) аминокислоты;
- 2) вода;
- 3) растительная клетчатка;
- 4) органические кислоты.

17. Функции соляной кислоты:

- 1) тормозит секрецию гормонов желудка и создает щелочную среду;

2) расщепляет эмульгированные жиры и защищает слизистую желудка от повреждений;

3) активизирует ферменты, денатурирует белки, стимулирует выделение гастрина;

4) активизирует липазу и тормозит моторику желудка.

18. Фагоцитоз относится к пищеварению:

1) полостному;

2) пристеночному;

3) внутриклеточному;

4) внеклеточному.

19. Основная роль электролитов слюны:

1) гидролиз углеводов;

2) создание рН среды;

3) формирование пищевого комка;

4) являются растворителями.

20. При раздражении парасимпатических нервов выделяется слюна:

1) жидкая;

2) кислая;

3) густая, вязкая;

4) нейтральная.

21. Условия для всасывания в ЖКТ:

1) наличие окончательных продуктов гидролиза;

2) наличие олигомеров;

3) ограниченное время контакта;

4) снижение активности ферментов.

22. Непищеварительные функции ротовой полости:

1) депонирование пищи;

2) гидролиз белков;

3) участие в акте дыхания;

4) формирование пищевого комка.

23. Главным условием активного транспорта веществ из полости ЖКТ в кровь являются:

- 1) градиент концентрации;
- 2) энергия АТФ;
- 3) большая площадь для всасывания;
- 4) высокая проницаемость мембраны энтероцитов.

24. Экскреция – это:

- 1) выработка пищеварительных соков железами ЖКТ;
- 2) выделение продуктов обмена, токсических веществ;
- 3) процесс, ускоряющий гидролиз пищи в полости ЖКТ;
- 4) всасывание биоактивных веществ из ЖКТ в кровь.

25. Пища продвигается в орально-анальном направлении, благодаря активности ЖКТ:

- 1) тонической;
- 2) перистальтической;
- 3) маятникообразной;
- 4) систолической.

26. Ионы, необходимые для всасывания глюкозы и аминокислот в тонком кишечнике:

- 1) Ca^{++}
- 2) H^{+}
- 3) Na^{+}
- 4) K^{+}

27. К гастроинтестинальным гормонам относится:

- 1) окситоцин;
- 2) адреналин;
- 3) гастрин;
- 4) вазопрессин.

28. При раздражении симпатических нервов выделяется слюна:

- 1) жидкая;

- 2) кислая;
- 3) густая, вязкая;
- 4) нейтральная.

29. Главным условием пассивного транспорта веществ является:

- 1) энергия АТФ;
- 2) наличие переносчиков;
- 3) большая площадь для всасывания;
- 4) градиент концентрации.

30. Пассивно всасываются:

- 1) белки;
- 2) жиры;
- 3) углеводы;
- 4) вода.

31. Конечными продуктами гидролиза углеводов являются:

- 1) жирные кислоты;
- 2) моносахара;
- 3) глицерин;
- 4) аминокислоты.

32. Всасывание белков, жиров и углеводов осуществляется:

- 1) диффузией;
- 2) пассивным транспортом;
- 3) активным транспортом;
- 4) фагоцитозом.

33. Количество желчи, выделяемой у человека за сутки:

- 1) 1,5 – 2 л;
- 2) 0,8 – 1 л;
- 3) 0,3 – 0,4 л;
- 4) 2 – 2,5 л.

34. Активация липазы кишечного сока осуществляется:

- 1) соляной кислотой;
- 2) энтерокиназой;
- 3) химотрипсином;
- 4) желчными кислотами.

35. В желудке секретируются:

- 1) пепсины;
- 2) трипсин, холецистокинин;
- 3) амилаза, мальтаза;
- 4) липаза.

36. Функции соляной кислоты:

- 1) защитная;
- 2) стимулирует выделение гастрина, гистамина;
- 3) активация амилазы, мальтазы;
- 4) создание щелочной среды.

37. Механизм регуляции секреции панкреатического сока в кишечную фазу:

- 1) условно-рефлекторный;
- 2) безусловно-рефлекторный;
- 3) гуморальный (секретин, хцк) ;
- 4) гуморальный (гастрин, секретин).

38. Снижение кислотности желудочного сока приводит к:

- 1) нарушению гидролиза белков;
- 2) нарушению гидролиза жиров;
- 3) усилению моторики ЖКТ;
- 4) нарушению гидролиза углеводов.

39. Главным компонентом желчи является:

- 1) желчные кислоты;
- 2) пепсин;
- 3) трипсин;
- 4) карбоксипептидаза.

40. В состав слюны входит фермент:

- 1) пепсин;
- 2) секретин;
- 3) мальтаза;
- 4) липаза.

41. Порция В, полученная при дуоденальном зондировании, является:

- 1) пузырной желчью;
- 2) печеночной желчью;
- 3) содержимым 12-ти перстной кишки;
- 4) содержимым тощей кишки.

42. Главным гуморальным регулятором поджелудочной секреции является:

- 1) инсулин;
- 2) секретин;
- 3) глюкагон;
- 4) HCl.

43. Функции желудка – это:

- 1) всасывание углеводов;
- 2) всасывание белков;
- 3) образование химуса;
- 4) секреция трипсина.

44. Для изучения состава желчи применяют:

- 1) желудочное зондирование;
- 2) дуоденальное зондирование;
- 3) рентгенографию печени;
- 4) ультразвуковое исследование печени.

45. Активация трипсиногена поджелудочного сока осуществляется:

- 1) соляной кислотой;

- 2) пепсином;
- 3) энтерокиназой;
- 4) химотрипсином.

46. Одним из главных ферментов желудочного сока является:

- 1) амилаза;
- 2) пепсин;
- 3) трипсин;
- 4) карбоксипептидаза.

47. Функция, не характерная для печени:

- 1) дезинтоксикационная;
- 2) участие в обмене белков, жиров и углеводов;
- 3) образование желчи;
- 4) синтез секретина, холецистокинина.

48. Основным гормоном желудка является:

- 1) гастрин;
- 2) секретин;
- 3) холецистокинин;
- 4) вилликинин.

49. Виды двигательной активности, не характерные для желудка:

- 1) тонические;
- 2) перистальтические;
- 3) систолические;
- 4) маятникообразные.

50. Функции соляной кислоты:

- 1) создает защитный слой;
- 2) нейтрализует избыток HCl ;
- 3) участвует в липотропном обмене печени;
- 4) создает оптимум рН для деятельности ферментов.

51. Выделение желчи в 12-ти перстную кишку усиливают:

- 1) холецистокинин;
- 2) поступление жира в 12-перстную кишку;
- 3) поступление углеводов в 12-ти перстную кишку;
- 4) активация симпатических влияний.

52. Функции соляной кислоты:

- 1) тормозит секрецию гормонов желудка и создает щелочную среду;
- 2) расщепляет эмульгированные жиры и защищает слизистую желудка от повреждений;
- 3) активирует ферменты, денатурирует белки, стимулирует выделение гастрина;
- 4) активирует липазу и тормозит моторику желудка.

53. Ингибиторы желудочной секреции – это:

- 1) гистамин;
- 2) секретин;
- 3) ацетилхолин;
- 4) гастрин.

54. Функции желчи:

- 1) создание щелочной среды, бактериостатическая;
- 2) создание кислой среды, денатурация белков;
- 3) активирование пепсиногенов;
- 4) расщепление углеводов до моносахаров.

55. Панкреозимин стимулирует выработку панкреатического сока с высоким содержанием:

- 1) бикарбонатов и воды;
- 2) ферментов;
- 3) хлоридов;
- 4) муцина.

56. Основные эндокринные клетки желудка:

- 1) обкладочные;

- 2) добавочные;
- 3) джи-клетки;
- 4) главные.

57. Наибольшее количество желудочного сока вырабатывается в:

- 1) условно-рефлекторную фазу;
- 2) безусловно-рефлекторную фазу с рецепторов ротовой полости;
- 3) желудочную рефлекторную фазу;
- 4) желудочную гуморальную фазу.

58. Экспериментальные методы изучения деятельности желудка:

- 1) сиалография;
- 2) мастикоциография;
- 3) опыт «мнимого кормления»;
- 4) дуоденальное зондирование.

59. Стимулятор желудочной секреции:

- 1) секретин;
- 2) холецистокенин;
- 3) глюкагон;
- 4) гистамин.

60. Функции слизи:

- 1) активизирует пепсиногены в пепсины;
- 2) стимулирует выработку гистамина;
- 3) образует внутренний фактор Кастла;
- 4) усиливает моторику желудка и кишечника.

61. Активация химотрипсиногенов поджелудочного сока осуществляется:

- 1) соляной кислотой;
- 2) трипсином;

- 3) энтерокиназой;
- 4) желчными кислотами.

62. Желчеобразование и желчевыделение характеризуются:

- 1) желчеобразование – прерывное, желчевыделение – непрерывное;
- 2) желчеобразование – непрерывное, желчевыделение – прерывное;
- 3) желчеобразование и желчевыделение – непрерывные;
- 4) желчеобразование и желчевыделение – прерывные.

63. Дезинтоксикационная функция печени изучается с помощью:

- 1) фистулы желудка;
- 2) фистулы Тири-Велла;
- 3) фистулы Экка-Павлова;
- 4) фистулы желчного протока.

64. Секретин стимулирует выработку панкреатического сока с высоким содержанием:

- 1) бикарбонатов и воды;
- 2) фосфатов;
- 3) ферментов;
- 4) муцина.

65. pH желудочного сока:

- 1) кислая;
- 2) нейтральная;
- 3) слабощелочная;
- 4) резкощелочная.

66. Расщепление белков до полипептидов происходит в:

- 1) желудке;
- 2) ротовой полости;
- 3) толстом кишечнике;
- 4) тонком кишечнике.

67. Главной фазой в регуляции желудочной секреции является:

- 1) мозговая;
- 2) желудочная нервно-рефлекторная;
- 3) желудочная гуморальная;
- 4) кишечная.

68. Ингибиторы желудочной фазы:

- 1) белковые экстракты;
- 2) мясная пища;
- 3) соленья, горечи, приправы;
- 4) сладкая пища.

69. Желчевыделение стимулирует:

- 1) ацетилхолин;
- 2) норадреналин;
- 3) адреналин;
- 4) соматостатин.

70. Функции муцина (слизи) желудочного сока:

- 1) защищает слизистую от самопереваривания;
- 2) активирует ферменты желудка;
- 3) активирует выработку гастрина в желудке;
- 4) стимулирует образование соляной кислоты.

71. При поступлении кислого химуса из желудка в кишку в слизистой тонкого кишечника образуется:

- 1) секретин;
- 2) гистамин;
- 3) гастрин;
- 4) энтерогастрон.

72. Одним из главных ферментов поджелудочного сока является:

- 1) ренин;

- 2) пепсин;
- 3) целлюлаза;
- 4) химотрипсин.

73. К функциям соляной кислоты не относится:

- 1) активация пепсиногенов в пепсины;
- 2) создание кислой рН;
- 3) образование внутреннего фактора Кастла;
- 4) бактерицидное действие

74. Ферменты желудочного сока обеспечивают:

- 1) гидролиз углеводов до моносахаров и их всасывание;
- 2) гидролиз жиров до глицерина и жирных кислот и их всасывание;
- 3) гидролиз белков до аминокислот и их всасывание;
- 4) гидролиз белков до полипептидов и эмульгированного жира до жирных кислот и глицерина;
- 5) кислот и глицерина.

75. Пища в желудке находится:

- 1) 1–2 часа;
- 2) 3–4 часа;
- 3) 30 мин;
- 4) 3–10 часов.

76. Наибольшее количество желчи выделяется в:

- 1) условно-рефлекторную фазу;
- 2) желудочную фазу;
- 3) кишечную рефлекторную фазу;
- 4) кишечную гуморальную фазу.

77. Функции желудка:

- 1) измельчение, смачивание, формирование пищевого комка;
- 2) участие в поддержании рН внутренней среды;
- 3) окончательный гидролиз пищевых веществ, всасывание аминокислот;

4) всасывание жирных кислот, гидролиз белков, экскреция.

78. Основные секреторные клетки желудка:

- 1) обкладочные;
- 2) добавочные;
- 3) джи-клетки;
- 4) главные.

79. Функция слизи в желудке:

- 1) участие в эритропозе;
- 2) активация ферментов;
- 3) создание кислой рН;
- 4) створаживание молока.

80. Желчевыделение тормозит:

- 1) ацетилхолин;
- 2) норадреналин;
- 3) секретин;
- 4) желчь.

81. Основную роль в регуляции секреции желудочного сока в желудочную фазу играет механизм:

- 1) условно-рефлекторный;
- 2) безусловно-рефлекторный;
- 3) гуморальный (гастрин, гистамин) ;
- 4) гуморальный (секретин, панкреозимин).

82. Моторную функцию кишечника тормозят:

- 1) возбуждение блуждающих нервов;
- 2) возбуждение симпатического нерва ;
- 3) механические раздражения слизистой кишечника;
- 4) химические раздражения слизистой кишечника.

83. Виды двигательной активности, не характерные для тонкого кишечника:

- 1) маятникообразные;

- 2) перистальтические;
- 3) систолические;
- 4) тонические.

84. Кишечная флора синтезирует витамины:

- 1) гр. А;
- 2) гр. РР;
- 3) гр. В,К,Е;
- 4) гр. Д.

85. Наибольшее количество ферментов выделяется в:

- 1) желудке;
- 2) 12-ти перстной кишке;
- 3) тонкой кишке;
- 4) толстой кишке.

86. Ферменты, вырабатываемые слизистой тонкого кишечника:

- 1) пепсины;
- 2) гастриксины;
- 3) секретин;
- 4) амилаза, энтерокиназа.

87. Основной функцией толстого кишечника является:

- 1) формирование каловых масс и всасывание воды;
- 2) всасывание глюкозы;
- 3) всасывание жирных кислот;
- 4) всасывание аминокислот.

88. Основную роль в регуляции секреции кишечного сока играют:

- 1) условные рефлексы;
- 2) безусловные рефлексы с рецепторов желудка;
- 3) гуморальная регуляция;
- 4) местные рефлекторные дуги.

89. Пища продвигается в орально-анальном направлении, благодаря активности ЖКТ:

- 1) тонической;
- 2) перистальтической;
- 3) маятникообразной;
- 4) систолической.

90. На моторику кишечника влияют:

- 1) адреналин усиливает, ацетилхолин тормозит;
- 2) адреналин тормозит, ацетилхолин усиливает;
- 3) адреналин не влияет, ацетилхолин усиливает;
- 4) адреналин тормозит, ацетилхолин не влияет.

91. Ингибитором кишечной секреции является:

- 1) соляная кислота;
- 2) мотилин;
- 3) соматостатин;
- 4) ВИП.

92. Стимулятором моторики толстого кишечника не является:

- 1) блуждающий нерв;
- 2) симпатический нерв;
- 3) гастрин;
- 4) желчные кислоты.

93. Особенности пищеварения 12-ти перстной кишки:

- 1) происходит смешивание 3 пищеварительных соков;
- 2) переводит щелочное пищеварение в кислое;
- 3) вырабатывается мало гормонов;
- 4) заканчиваются процессы всасывания

94. Возбуждение «центра голода» гипоталамуса вызывается:

- 1) импульсацией от хеморецепторов сосудов и тканей, возбуждаемых «голодной кровью» ;
- 2) активацией центра насыщения;
- 3) «голодной кровью», омывающей клетки «центра голода»;

4) импульсацией от осморцепторов гипоталамуса.

95. Функции микрофлоры толстого кишечника:

- 1) синтезируют желчь;
- 2) секретируют протеолитические ферменты;
- 3) подавляют патогенные микроорганизмы;
- 4) стимулируют выделение HCl.

96. Особенности пищеварения в 12-ти перстной кишке:

- 1) диспетчер ЖКТ;
- 2) формирование химуса;
- 3) формирование пищевого комка;
- 4) окончательный гидролиз и всасывание пищевых веществ.

97. Порция С, полученная при дуоденальном зондировании, является:

- 1) пузырной желчью;
- 2) печеночной желчью;
- 3) содержимым желудка;
- 4) содержимым 12-ти перстной кишки.

98. К функциям желчи не относится:

- 1) эмульгирование жиров;
- 2) создание щелочной рН в кишечнике;
- 3) участие в пристеночном пищеварении;
- 4) активация пепсинов желудочного сока.

ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ

1. Калорический эквивалент кислорода – это количество:

- 1) количество тепла, выделяемое при сгорании веществ в 1л O_2 ;
- 2) O_2 , которое может находиться в 1л. крови;
- 3) O_2 , которое связывается с 1 молекулой Hb;
- 4) O_2 , которое тратится на окисление 1г. белков, жиров и углеводов.

2. Основной обмен – это интенсивность энергетических затрат:

- 1) при мышечной работе;
- 2) при эмоциональном напряжении;
- 3) в покое при стандартных условиях;
- 4) при приеме пищи.

3. При массовых обследованиях температуру тела измеряют обычно в:

- 1) прямой кишке;
- 2) подмышечной впадине;
- 3) ротовой полости;
- 4) влагалище.

4. В норме величина основного обмена у человека весом 70 кг равна:

- 1) 1700 ккал/мин;
- 2) 2600 ккал/час;
- 3) 4200 ккал/сут;
- 4) 1700 ккал/сут.

5. Ежедневный пищевой рацион взрослого человека, занимающегося умственным трудом, должен включать:

- 1) 70 г белков, 80 г жиров, 350 г углеводов;
- 2) 400 г белков, 100 г жиров, 80 г углеводов;
- 3) 400 г белков, 70 г жиров, 100 г углеводов;

4) 50 г белков, 400 г жиров, 400 г углеводов.

6. Основной обмен веществ определяется в следующих условиях:

1) в состоянии физического, умственного и эмоционального покоя

2) сразу после приема пищи;

3) при температуре 25–30°С;

4) во время физической нагрузки.

7. Дыхательный коэффициент при сгорании жиров, белков и углеводов равен:

1) 1,0 0,7 0,9;

2) 0,8 0,9 1,5;

3) 0,7 0,8 1,0;

4) 0,9 1,0 0,7.

8. При трехразовом режиме питания суточный рацион должен распределиться следующим образом:

1) завтрак – 25–30 %, обед – 45–50%, ужин – 20–25 %;

2) завтрак – 10–15 %, обед – 30–40%, ужин – 55–60 %;

3) завтрак – 40–45 %, обед – 40–45%, ужин – 20–25 %;

4) завтрак – 25–30 %, обед – 30–40%, ужин – 30–40 %.

9. Энергетический обмен живого организма (валовый обмен) представлен:

1) основным обменом;

2) рабочей прибавкой;

3) суммой основного обмена и рабочей прибавки;

4) основным обменом за вычетом из него рабочей прибавки.

10. Исходным критерием оценки уровня обменных процессов является обмен:

1) белковый;

2) жировой;

- 3) основной;
- 4) рабочий.

11. Показателем общего состояния и физиологической активности организма служит обмен:

- 1) энергетический;
- 2) водно-солевой;
- 3) углеводный;
- 4) белковый.

12. Рабочая прибавка – это количество энергии, которое расходуется:

- 1) в покое;
- 2) при комфортной температуре;
- 3) на выполнение физической работы;
- 4) на поддержание гомеостаза.

13. Расход энергии минимален в период жизни:

- 1) 1–10 лет;
- 2) 10–20 лет;
- 3) 40–50 лет;
- 4) 60–70 лет.

14. Продолжительное пребывание на холоде активизирует приспособительные механизмы, повышающие обменные процессы и теплопродукцию. В частности, увеличивается выброс:

- 1) ацетилхолина;
- 2) тироксина;
- 3) соматостатина;
- 4) ренина.

15. Мужчине среднего возраста, ростом 168 см и массой 75 кг соответствует следующая величина основного обмена:

- 1) 500 ккал/сут. ;
- 2) 1000 ккал/сут. ;

- 3) 1700 ккал/сут. ;
- 4) 2700 ккал/сут.

16. Центр терморегуляции находится в:

- 1) мозжечке;
- 2) среднем мозге;
- 3) продолговатом мозге;
- 4) гипоталамусе.

17. Методом прямой калориметрии расход энергии точно определяется за:

- 1) 1 минуту;
- 2) 3 часа;
- 3) 6 часов;
- 4) сутки.

18. ДК (дыхательный коэффициент) – это:

- 1) O_2/CO_2 ;
- 2) N_2/CO_2 ;
- 3) CO_2/O_2 ;
- 4) O_2/N_2 .

19. Женщине среднего возраста, ростом 168 см. и массой 68 кг соответствует следующая величина основного обмена

- 1) 500 ккал/сут.;
- 2) 1000 ккал/сут.;
- 3) 2200 ккал/сут.;
- 4) 1500 ккал/сут.

20. Дыхательный коэффициент отражает:

- 1) количество окисляемых компонентов;
- 2) качественный состав окисляемых компонентов;
- 3) энергетическую ценность окисляемых веществ;
- 4) состав пищи.

21. Калорическая ценность 1 г белка равна:

- 1) 4,1 ккал;
- 2) 3,1 ккал;
- 3) 5,6 ккал;
- 4) 9,3 ккал.

22. Химическая теплопродукция усиливается:

- 1) при повышении температуры окружающей среды;
- 2) при понижении температуры окружающей среды;
- 3) при изотермии;
- 4) в состоянии относительного физического покоя.

23. Калорическая ценность 1 г жиров равна:

- 1) 4,1 ккал;
- 2) 9,3 ккал;
- 3) 3,7 ккал;
- 4) 3,5 ккал.

24. метод прямой калориметрии основан на определении:

- 1) газового состава вдыхаемого воздуха;
- 2) дыхательного коэффициента;
- 3) калорического эквивалента кислорода;
- 4) тепла, выделенного организмом.

25. Калорическая ценность питательных веществ равна:

- 1) белков – 7,1 ккал жиров – 8,7 ккал углеводов – 8,4 ккал;
- 2) белков – 6,3 ккал жиров – 6,3 ккал углеводов – 3,7 ккал;
- 3) белков – 5,7 ккал жиров – 9,3 ккал углеводов – 7,1 ккал;
- 4) белков – 4,1 ккал жиров – 9,3 ккал. углеводов – 4,1 ккал.

26. При снижении температуры окружающей среды:

- 1) теплоотдача усиливается, теплообразование уменьшается;
- 2) теплообразование и теплоотдача не изменяются;
- 3) теплообразование и теплоотдача снижаются;
- 4) теплоотдача уменьшается, теплообразование увеличивается.

27. Энергозатраты студентов в сутки составляют:

- 1) 1700-2000 ккал;
- 2) 3000-3500 ккал;
- 3) 4200-4700 ккал. ;
- 4) 2500-2800 ккал.

28. При повышении температуры окружающей среды:

- 1) теплоотдача усиливается, теплообразование уменьшается;
- 2) теплообразование и теплоотдача не изменяются;
- 3) теплообразование и теплоотдача снижаются;
- 4) теплообразование и теплоотдача повышаются.

29. Специфически-динамическое действие пищи – это:

- 1) снижение обмена веществ и энергетических затрат после приема пищи;
- 2) усиление обмена веществ и энергетических затрат при эмоциональном напряжении;
- 3) снижение обмена веществ и энергетических затрат натощак;
- 4) усиление обмена веществ и энергетических затрат после приема пищи.

30. Калорическая ценность 1 г углеводов равна:

- 1) 4,1 ккал;
- 2) 3,5 ккал;
- 3) 6,3 ккал;
- 4) 7,2 ккал.

31. Центр жажды в гипоталамусе возбуждается при:

- 1) увеличении ОЦК;
- 2) уменьшении ОЦК;
- 3) гипергидратации;
- 4) понижении температуры тела.

32. Способами теплоотдачи являются все, кроме:

- 1) проведения;
- 2) испарения;
- 3) мышечной дрожи;
- 4) излучения.

33. Метод прямой калориметрии основан на законе:

- 1) Гесса;
- 2) Франка – Старлинга;
- 3) Боудича;
- 4) сохранения энергии.

34. Метод непрямой калориметрии основан на законе:

- 1) Гесса;
- 2) Франка – Старлинга;
- 3) Боудича;
- 4) сохранения энергии.

35. К механизмам теплообразования не относится:

- 1) окисление питательных веществ;
- 2) окисление бурого жира;
- 3) мышечная дрожь;
- 4) конвекция.

36. Согласно стандарту ВОЗ, ежедневно в организм взрослого человека, занимающегося умственным трудом, с пищей должно поступать жиров:

- 1) 200 г;
- 2) 50 г;
- 3) 400 г;
- 4) 80 г.

37. Более выраженное специфически-динамическое действие на организм оказывает пища:

- 1) смешанная;
- 2) белковая;

- 3) жирная;
- 4) углеводная.

38. Теплообразование – это:

- 1) окисление питательных веществ;
- 2) окисление бурого жира;
- 3) мышечная дрожь;
- 4) все вышеперечисленные процессы.

39. Согласно стандарту ВОЗ, ежедневно в организм взрослого человека, занимающегося умственным трудом, с пищей должно поступать белков:

- 1) 200 г;
- 2) 50 г;
- 3) 400 г;
- 4) 70 г

40. Согласно стандарту ВОЗ, ежедневно в организм взрослого человека, занимающегося умственным трудом, с пищей должно поступать углеводов:

- 1) 200 г;
- 2) 50 г;
- 3) 400 г;
- 4) 80 г.

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ

1. Структурно-функциональной единицей почек является:
 - 1) ацинус;
 - 2) мицелла;
 - 3) нефрон;
 - 4) нейрон.

2. Юкстагломерулярный аппарат почки – это:
 - 1) треугольник, образованный стенками приносящей и выносящей артериол и клетками дистальных канальцев;
 - 2) треугольник, образованный стенками приносящей и выносящей артериол и клетками проксимальных канальцев;
 - 3) треугольник, образованный клетками проксимальных и дистальных канальцев;
 - 4) петля Генле, собирательные трубочки и оплетающие их сосуды.

3. Концентрирование и разведение мочи происходит в:
 - 1) капсуле Боумена – Шимлянского;
 - 2) петлях Генле и собирательных трубочках;
 - 3) только в собирательных трубочках нефронов;
 - 4) только в проксимальных канальцах нефронов.

4. Реабсорбция в почках – это:
 - 1) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови в капсулу Боумена – Шумлянского;
 - 2) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови в почечные канальцы;
 - 3) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови в петлю;
 - 4) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из канальцев в кровь.

5. При потреблении мясной пищи диурез уменьшается, так как:

- 1) повышается гидростатическое давление крови;
- 2) повышается онкотическое давление крови;
- 3) понижается ОЦК;
- 4) угнетается секреция АДГ.

6. В петлях Генле нефронов концентрирование и разведение мочи достигается за счет:

- 1) реабсорбции натрия в нисходящем колене и воды в восходящем колене;
- 2) реабсорбции глюкозы и аминокислот;
- 3) реабсорбции воды в нисходящей и натрия в восходящей части петли;
- 4) секреции воды и мочевины в обеих частях петли.

7. Секреция, один из процессов мочеобразования, происходит:

- 1) в капсулах Боумена – Шумлянского нефронов;
- 2) из крови в почечные канальцы нефронов;
- 3) из крови в петли Генле нефронов;
- 4) из дистальных канальцев нефронов в кровь.

8. Поворотно-противоточная система в нефронах – это:

- 1) проксимальные канальцы и петля Генле;
- 2) петля Генле, собирательные трубочки и оплетающие их сосуды;
- 3) дистальные канальцы нефронов;
- 4) проксимальные канальцы нефронов.

9. Процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови капилляров в капсулу Боумена – Шумлянского нефрона называется:

- 1) синтезом;
- 2) секрецией;
- 3) реабсорбцией;
- 4) фильтрацией.

10. Процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из канальцев нефрона в кровь называется:

- 1) синтезом;
- 2) секрецией;
- 3) реабсорбцией;
- 4) фильтрацией.

11. Действие ренин-ангиотензиновой системы направлено на:

- 1) расширение сосудов и усиление фильтрации в почках;
- 2) сужение сосудов и уменьшение фильтрации в почках;
- 3) синтез эритропоэтинов и активацию кроветворения;
- 4) распад гемоглобина и образование уробилина.

12. В нефронах почек фильтруются:

- 1) форменные элементы крови;
- 2) крупномолекулярные белки плазмы;
- 3) только метаболиты;
- 4) низкомолекулярные компоненты плазмы и воды.

13. Обязательная реабсорбция в почках – это процесс перехода воды и всех ценных для организма веществ, происходящий:

- 1) в проксимальных канальцах нефрона;
- 2) из крови в почечные канальцы;
- 3) из крови в петлю Генле;
- 4) в капсуле Боумена – Шумлянского.

14. Почечный клиренс (очищение) инулина – это метод оценки:

- 1) почечного кровотока;
- 2) канальцевой секреции;
- 3) клубочковой фильтрации;
- 4) канальцевой реабсорбции.

15. В канальцах нефронов полностью реабсорбируются:

- 1) аминокислоты и глюкоза;

- 2) мочевины и креатинина;
- 3) красители и рентгеноконтрастные вещества;
- 4) высокомолекулярные вещества.

16. Факультативная реабсорбция в почках – это процесс, происходящий:

- 1) в проксимальных канальцах нефрона;
- 2) из крови в почечные канальцы;
- 3) из крови в петлю Генле;
- 4) в дистальных канальцах нефрона.

17. В почках секретируются:

- 1) глюкоза и аминокислоты;
- 2) витамины и вода;
- 3) белки и соли;
- 4) ионы калия и лекарственные вещества.

18. Гормон альдостерон выделяется в кровь при:

- 1) снижении концентрации натрия в плазме и уменьшении ОЦК;
- 2) повышении концентрации натрия в плазме и увеличении ОЦК;
- 3) повышении концентрации ионов H^+ в плазме и снижении рН;
- 4) накоплении молочной кислоты и развитии ацидоза.

19. Основными факторами, влияющими на скорость фильтрации в нефронах, являются:

- 1) гидростатическое давление, онкотическое давление крови, внутривисцеральное давление;
- 2) осмотическое давление, рН крови;
- 3) только внутривисцеральное давление и онкотическое давление крови;
- 4) парциальное давление газов.

20. В состав первичной мочи не входит:

- 1) мочевины;

- 2) эритроциты;
- 3) витамины;
- 4) аминокислоты.

21. Фильтрационное давление в нефронах почек рассчитывается по формуле:

- 1) $\Phi Д = АД + (ГД - ОД)$;
- 2) $\Phi Д = ВД - (ГД + АД)$;
- 3) $\Phi Д = ГД - (ОД + ВД)$;
- 4) $\Phi Д = ГД + (ОД + ВПД)$.

22 Назовите фактор, не влияющий на скорость клубочковой фильтрации:

- 1) количество действующих нефронов;
- 2) состав форменных элементов крови;
- 3) фильтрационная поверхность капилляров клубочков;
- 4) объем крови, проходящий через почки в единицу времени.

23. Если в сутки образуется 180 л первичной мочи, то за 1 минуту ультрафильтрата образуется:

- 1) 25 мл.;
- 2) 18 мл.;
- 3) 125 мл.;
- 4) 1,5 л.

24. Скорость образования первичной мочи 125 мл/мин.– за сутки ультрафильтрата образуется:

- 1) 180 л.;
- 2) 180 мл.;
- 3) 1,5 л.;
- 4) 125 л.

25. В нисходящих отделах петли Генле нефронов происходит:

- 1) разведение мочи;
- 2) концентрирование мочи;

- 3) образование ультрафильтрата;
- 4) секреция воды и солей.

26. Процесс перехода веществ из крови капилляров в канальцы нефрона называется:

- 1) синтезом;
- 2) секрецией;
- 3) реабсорбцией;
- 4) фильтрацией.

27. Фильтрация в почках – это:

- 1) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови в капсулу Боумена – Шумлянского;
- 2) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови в петлю Генле;
- 3) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из канальцев в кровь;
- 4) процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из канальцев в собирательные трубочки.

28. При употреблении большого количества соленой капусты диурез:

- 1) не изменяется;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) сопровождается гематурией.

29. Укажите вещество почечного происхождения, повышающее АД:

- 1) аммиак;
- 2) урокиназа;
- 3) ренин;
- 4) мочевины.

30. Юкстагломерулярный аппарат почки секретирует в кровь:

- 1) альдостерон;
- 2) натрий уретический фактор;
- 3) ангиотензинд;
- 4) ренин.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Физиология системы крови

1. 1
2. 4
3. 3
4. 1
5. 2
6. 4
7. 3
8. 4
9. 3
10. 2
11. 1
12. 2
13. 3
14. 1
15. 2
16. 3
17. 1
18. 2
19. 4
20. 1
21. 2
22. 1
23. 3
24. 4
25. 1
26. 2
27. 3
28. 4
29. 2
30. 1
31. 2
32. 3
33. 4

34.4
35.2
36.3
37.3
38.1
39.2
40.2
41.2
42.2
43.4
44.1
45.3
46.2
47.2
48.2
49.3
50.3
51.2
52.2
53.4
54.1
55.1
56.1
57.4
58.1
59.4
60.1
61.2
62.3
63.2
64.2
65.1
66.1
67.1
68.4

69.3
70.4
71.4
72.2
73.3
74.2
75.1
76.3
77.1
78.3
79.1
80.2
81.1
82.2
83.1
84.2
85.1
86.3
87.3
88.1
89.2
90.3
91.1
92.2
93.2
94.3
95.2
96.3
97.2
98.3
99.2
100.2
101.1
102.1
103.2

104. 1
105. 3
106. 1
107. 2
108. 4
109. 1
110. 4
111. 2
112. 4
113. 3
114. 2
115. 1
116. 3
117. 3
118. 1
119. 4
120. 3
121. 4
122. 2
123. 4
124. 3
125. 3
126. 2
127. 3
128. 1
129. 1
130. 1
131. 3
132. 3
133. 1
134. 4
135. 2
136. 4
137. 2
138. 4

139. 3
140. 2
141. 4
142. 2

Общая физиология возбудимых тканей

1. 2
2. 3
3. 2
4. 3
5. 3
6. 3
7. 1
8. 4
9. 1
10. 2
11. 1
12. 4
13. 2
14. 3
15. 3
16. 2
17. 2
18. 4
19. 1
20. 3
21. 3
22. 3
23. 4
24. 3
25. 3
26. 4
27. 4
28. 3
29. 1
30. 4
31. 1
32. 4
33. 4
34. 2

35. 1
36. 3
37. 3
38. 3
39. 4
40. 1
41. 2
42. 2
43. 1
44. 3
45. 1
46. 4
47. 4
48. 2
49. 4
50. 3
51. 1
52. 3
53. 2
54. 3
55. 2
56. 4
57. 2
58. 2
59. 3
60. 4
61. 2
62. 4
63. 1
64. 4
65. 4
66. 2
67. 1
68. 2
69. 4

70. 4
71. 4
72. B
73. 2
74. 2
75. 4
76. 1
77. 4
78. 4
79. 3
80. 3
81. 2
82. 3
83. 1
84. 4
85. 3
86. 4
87. 4
88. 2
89. 1
90. 3
91. 3
92. 2
93. 3
94. 1
95. 2
96. 2
97. 4
98. 1
99. 1
100. 1
101. 2
102. 4
103. 3
104. 3

105. 3
106. 1
107. 4
108. 4
109. 4
110. 3
111. 2
112. 1
113. 4
114. 3
115. 1
116. 2
117. 1
118. 1
119. 4
120. 2
121. 1
122. 1
123. 1
124. 2

Физиология центральной нервной системы

1. 1
2. 2
3. 4
4. 3
5. 1
6. 2
7. 1
8. 3
9. 4
10. 4
11. 3
12. 3
13. 1
14. 2
15. 4
16. 4
17. 1
18. 1
19. 4
20. 1
21. 1
22. 1
23. 3
24. 1
25. 1
26. 2
27. 3
28. 2
29. 1
30. 2
31. 2
32. 1
33. 4
34. 3

35.3
36.2
37.4
38.1
39.1
40.4
41.1
42.2
43.1
44.2
45.1
46.4
47.2
48.1
49.3
50.3
51.3
52.3
53.2
54.4
55.4
56.1
57.2
58.1
59.3
60.3
61.2
62.4
63.2
64.4
65.1
66.2
67.2
68.1
69.2

70.3
71.2
72.1
73.2
74.4
75.3
76.1
77.2
78.1
79.1
80.3
81.1
82.1
83.2
84.3
85.2
86.2
87.1
88.2
89.2
90.3
91.4
92.3
93.4
94.4
95.1
96.1
97.4
98.3
99.3
100.1
101.3
102.3
103.3

Физиология высшей нервной деятельности

1. 4
2. 4
3. 1
4. 4
5. 4
6. 4
7. 2
8. 4
9. 4
10. 1
11. 4
12. 2
13. 1
14. 2
15. 4
16. 2
17. 2
18. 4
19. 1
20. 4
21. 2
22. 2
23. 4
24. 4
25. 2
26. 2
27. 1
28. 3
29. 4
30. 4
31. 2
32. 3
33. 3
34. 1

35. 1
36. 4
37. 1
38. 2
39. 4
40. 1
41. 4
42. 4
43. 4
44. 3
45. 4
46. 2
47. 2
48. 4
49. 1
50. 2
51. 3
52. 1
53. 4
54. 3
55. 1
56. 1
57. 1
58. 3
59. 3
60. 1
61. 3
62. 3
63. 4
64. 1
65. 4
66. 4
67. 3
68. 1
69. 2

70.4
71.4
72.1
73.1
74.4
75.4
76.1
77.4
78.2
79.3
80.4

Физиология анализаторов

1. 2
2. 2
3. 1
4. 2
5. 2
6. 3
7. 4
8. 3
9. 4
10. 4
11. 1
12. 1
13. 4
14. 3
15. 3
16. 1
17. 3
18. 3
19. 3

Физиология сердечно-сосудистой системы

1. 4
2. 3
3. 1
4. 2
5. 1
6. 2
7. 3
8. 4
9. 1
10. 3
11. 4
12. 3
13. 2
14. 1
15. 4
16. 4
17. 2
18. 2
19. 3
20. 4
21. 4
22. 2
23. 1
24. 4
25. 4
26. 3
27. 4
28. 3
29. 4
30. 4
31. 3
32. 3
33. 3
34. 1

35.3
36.1
37.4
38.1
39.1
40.2
41.4
42.4
43.2
44.3
45.1
46.4
47.2
48.2
49.2
50.2
51.2
52.4
53.4
54.3
55.3
56.1
57.3
58.2
59.2
60.3
61.4
62.2
63.3
64.4
65.3
66.2
67.2
68.2
69.2

70. 3
71. 1
72. 4
73. 4
74. 2
75. 4
76. 1
77. 4
78. 3
79. 3
80. 1
81. 3
82. 1
83. 3
84. 1
85. 4
86. 2
87. 3
88. 4
89. 2
90. 4
91. 1
92. 4
93. 1
94. 1
95. 3
96. 1
97. 3
98. 1
99. 1
100. 2
101. 4
102. 3
103. 1
104. 2

105. 2
106. 1
107. 3
108. 1
109. 2
110. 3
111. 2
112. 3
113. 3
114. 1
115. 4
116. 4
117. 4
118. 2
119. 3
120. 1
121. 2
122. 1
123. 3
124. 4
125. 4
126. 3
127. 1
128. 4
129. 3
130. 3
131. 2
132. 4
133. 1
134. 2
135. 2
136. 4
137. 2
138. 2
139. 1

140. 3
141. 1
142. 2
143. 2
144. 2
145. 4
146. 1
147. 1
148. 4
149. 3
150. 3
151. 4
152. 3
153. 2
154. 1
155. 1
156. 4
157. 3
158. 2
159. 4
160. 3
161. 3
162. 4
163. 3
164. 2
165. 3
166. 1
167. 3
168. 3
169. 3
170. 3

Физиология дыхания

1. 2
2. 1
3. 2
4. 2
5. 1
6. 1
7. 2
8. 1
9. 3
10. 1
11. 1
12. 4
13. 3
14. 4
15. 1
16. 1
17. 2
18. 4
19. 2
20. 4
21. 1
22. 3
23. 3
24. 2
25. 3
26. 3
27. 1
28. 3
29. 4
30. 1
31. 3
32. 2
33. 4
34. 1

35.2
36.3
37.4
38.1
39.4
40.1
41.1
42.3
43.2
44.1
45.1
46.3
47.3
48.3
49.3
50.2
51.2
52.2
53.1
54.2
55.1
56.4
57.2
58.1
59.1
60.1
61.4
62.2
63.2
64.1
65.4
66.4
67.2
68.1
69.4

70.4
71.1
72.1
73.2
74.1
75.3
76.2
77.2
78.3
79.2
80.1

Физиология пищеварения

1. 1
2. 4
3. 1
4. 2
5. 2
6. 1
7. 4
8. 1
9. 3
10. 1
11. 1
12. 1
13. 3
14. 3
15. 2
16. 1
17. 3
18. 3
19. 2
20. 1
21. 1
22. 3
23. 2
24. 2
25. 2
26. 3
27. 3
28. 3
29. 4
30. 4
31. 2
32. 3
33. 2
34. 4

35. 1
36. 2
37. 3
38. 1
39. 1
40. 3
41. 1
42. 2
43. 3
44. 2
45. 3
46. 2
47. 4
48. 1
49. 4
50. 4
51. 1
52. 3
53. 2
54. 1
55. 2
56. 3
57. 4
58. 3
59. 4
60. 3
61. 2
62. 2
63. 3
64. 1
65. 1
66. 1
67. 3
68. 4
69. 1

70.1
71.1
72.4
73.3
74.4
75.4
76.4
77.2
78.4
79.1
80.2
81.3
82.2
83.3
84.3
85.3
86.4
87.1
88.4
89.2
90.2
91.3
92.2
93.1
94.3
95.3
96.1
97.2
98.4

Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция

1. 1
2. 3
3. 2
4. 4
5. 1
6. 1
7. 3
8. 1
9. 3
10. 3
11. 1
12. 3
13. 4
14. 2
15. 3
16. 4
17. 4
18. 3
19. 4
20. 3
21. 1
22. 2
23. 2
24. 4
25. 4
26. 4
27. 1
28. 1
29. 4
30. 1
31. 2
32. 3
33. 4

34. 1
35. 4
36. 4
37. 1
38. 4
39. 4
40. 3

Физиология выделения

1. 3
2. 1
3. 2
4. 4
5. 2
6. 3
7. 2
8. 2
9. 4
10. 3
11. 2
12. 4
13. 1
14. 3
15. 1
16. 4
17. 4
18. 1
19. 1
20. 2
21. 3
22. 2
23. 3
24. 1
25. 2
26. 2
27. 1
28. 3
29. 3
30. 4

Составители:

И.Е. Кононец, Э.А. Джайлобаева., К.В. Горбылева,
О.П. Калугина, Р.А. Курмашев, Ч.Э. Макимбетова,
А.К. Нартаева, Т.Н. Наумова

СБОРНИК ТЕСТОВ
ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Редактор *Е.М. Кузичева*

Компьютерная верстка *А.С. Шабалиной*

Подписано в печать 25.06.2017

Печать офсетная. Формат 60×84 1/16.

Объем 12,75 п. л. Тираж 100 экз. Заказ 58

Издательство КРСУ

720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44

Отпечатано в типографии КРСУ

720048, г. Бишкек, ул. Горького, 2