**Тема: Внутренняя среда организма. Транспорт веществ.**

**1.Какое значение имеет кровь в жизнедеятельности человека?**

**2. Жидкая часть крови, остающаяся после её свёртывания, – это**

1)лимфа 2)сыворотка 3)физиологический раствор 4)плазма

**3. Движение лимфы по лимфатическим сосудам в одном направлении обеспечивается**

1)клапанами в их стенках 2)лимфатическими капиллярами

3)венами малого круга 4)артериями большого круга

**4. В кровеносной системе человека створчатые клапаны расположены**

1)в лёгочных венах 2)в венах нижних конечностей

3)между артериями и желудочками 4)между предсердиями и желудочками

**5. Максимальное артериальное давление крови возникает в аорте в момент**

1)сокращения желудочков 2)расслабления желудочков

3)сокращения предсердий 4)расслабления предсердий

**6. Эритроциты, помещенные в физиологический раствор,**

1)набухают и лопаются 2)остаются без внешних изменений

3)сморщиваются 4)слипаются друг с другом

**7. В сердце человека створчатые клапаны открываются в**

1)аорту 2)вену 3)предсердия 4)желудочки

**8. Анализ электрокардиограммы больного позволяет врачу узнать о**

1)затратах энергии организмом 2)наличии воспалительного процесса в организме

3)состоянии мышцы сердца 4)жизненной ёмкости лёгких

**9. Чем кровь отличается от лимфы?**

1)отсутствием эритроцитов 2)наличием глюкозы 3)отсутствием лейкоцитов 4)наличием тромбоцитов

**10. Из левого желудочка сердца человека вытекает кровь**

1)по направлению к лёгким 2)по направлению к клеткам тела 3)артериальная

4)венозная 5)по артериям 6)по венам

**11. Почему кровь не может попасть из аорты в левый желудочек сердца?**

1)желудочек сокращается с большой силой и создаёт высокое давление

2)полулунные клапаны заполняются кровью и плотно смыкаются

3)створчатые клапаны прижимаются к стенкам аорты

4)створчатые клапаны закрыты, а полулунные открыты

**12. Внутренняя среда организма образована**

1)органами брюшной полости 2)кровью 3) ядром, цитоплазмой, органоидами клетки

4)содержимым желудка 5)межклеточной (тканевой) жидкостью 6)лимфой

**13. В чём проявляется защитная роль лейкоцитов в организме человека?**

**14. Самое высокое давление крови у человека в**

1)капиллярах 2)крупных венах 3)аорте 4)мелких артериях

**15. Способностью поглощать и переваривать чужеродные частицы, попавшие в организм, обладают**

1)эритроциты 2)фагоциты 3)гормоны 4)Тромбоциты

**16. Какие форменные элементы крови переносят кислород от лёгких к тканям?**

1)фагоциты 2)эритроциты 3)лимфоциты 4)тромбоциты

**17. Способность лейкоцитов человека к фагоцитозу и образованию антител лежит в основе**

1)свёртывания крови 2)иммунитета 3)обмена веществ 4)саморегуляции

**18. Какие процессы поддерживают постоянство химического состава плазмы крови человека?**

**19. У человека в правое предсердие по верхней полой вене от сосудов головного мозга и верхних конечностей поступает кровь**

1)артериальная 2)венозная 3)смешанная 4)насыщенная кислородом

**20. Какая кровь заполняет правую половину сердца человека?**

1)артериальная 2)венозная

3)смешанная, с преобладанием углекислого газа 4)смешанная, с преобладанием кислорода

**21. Установите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.**

1)левый желудочек 2)капилляры 3)правое предсердие 4)артерии 5)вены 6)аорта

**22. Почему кровь у человека не может попасть из желудочка в предсердие?**

1)предсердие находится выше желудочка

2)между предсердием и желудочком расположены полулунные клапаны

3)створчатые клапаны открываются только в сторону желудочка

4)предсердие сокращается с большей силой, чем желудочек

**23. У человека венозная кровь в малом круге течёт по**

1)артериям 2)мелким венам 3)аорте 4)полым венам

**24. Обратному току крови из лёгочной артерии и аорты в желудочки препятствуют клапаны**

1)двухстворчатые2)полулунные3)венозные4)трёхстворчатые

**25. В лёгочной артерии человека кровь**

1)венозная 2)насыщена оксигемоглобином 3)содержит фибрин 4)артериальная

**26. В чём отличия групп крови, имеющихся у человека? Какие группы крови совместимы при переливании? Людей с какой группой крови считают универсальными донорами и реципиентами?.**

**27. Назовите камеру сердца человека, которая обозначена цифрой 1. Какая кровь содержится в этой камере и по каким сосудам она в неё поступает?**

**28. Установите соответствие между характеристикой клеток крови человека и их принадлежностью к определённой группе.**

ХАРАКТЕРИСТИКА

А)не имеют постоянной формы

Б)не содержат ядра

В)содержат гемоглобин

Г)имеют форму двояковогнутого диска

Д)способны к активному передвижению

Е)способны к фагоцитозу

ГРУППА КЛЕТОК

1)эритроциты 2)лейкоциты

**29. Гемоглобин крови, принимающий участие в переносе кислорода и углекислого газа, содержится в**

1)тромбоцитах 2)лимфоцитах 3)фагоцитах 4)эритроцитах

**30. Расположите кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них скорости движения крови.**

1)верхняя полая вена 2)аорта 3)плечевая артерия 4)капилляры

**31. Компонент внутренней среды организма человека, который омывает каждую клетку и содержит необходимые для неё вещества, – это**

1)физиологический раствор 2)плазма крови 3)тканевая жидкость 4)лимфа

**32. Свободно передвигаться и проникать сквозь стенки капилляров в организме человека могут**

1)эритроциты 2)тромбоциты 3)нейроны 4)лейкоциты

**33. Установите, в какой последовательности надо расположить кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них кровяного давления.**

1)вены 2)аорта 3)артерии 4)капилляры

**34. Иммунитет, сформировавшийся у человека после перенесённого инфекционного заболевания, называют**

1)естественным приобретённым 2)искусственным активным

3)естественным врождённым 4)искусственным пассивным

**35. Большой круг кровообращения – это путь крови от**

1)левого желудочка по всем артериям, капиллярам и венам до правого предсердия

2)правого желудочка по легочной артерии и капиллярам, легочной вене до левого предсердия

3)левого предсердия по артериям, капиллярам и венам до правого желудочка

4)от правого предсердия по венам, капилярам, артериям до левого желудочка

**36. В организме человека очищение крови от растворённых в ней продуктов обмена веществ происходит в**

1)почках 2)мочевом пузыре 3)надпочечниках 4)тонком кишечнике

**37. Фагоциты человека способны**

1)захватывать чужеродные тела 2)вырабатывать гемоглобин

3)участвовать в свёртывании крови 4)переносить антигены

**38. Артериальная кровь у человека в момент сокращения миокарда поступает в аорту из**

1)правого желудочка 2)правого предсердия 3)левого желудочка 4)левого предсердия

**39. Установите соответствие между типом кровеносных сосудов человека и видом содержащейся в них крови.**

ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

А)лёгочные артерии

Б)вены малого круга кровообращения

В)аорта и артерии большого круга кровообращения

Г)верхняя и нижняя полые вены

ВИД КРОВИ

1)артериальная 2)венозная

**40. Пассивный искусственный иммунитет возникает у человека, если ему в кровь вводят**

1)ослабленных возбудителей болезни 2)готовые антитела

3)фагоциты и лимфоциты 4)вещества, вырабатываемые возбудителями

**41. При планировании рождения ребёнка важно учитывать наличие или отсутствие в крови родителей**

1)резус-фактора – белка, находящегося в эритроцитах 2)антител против кори и скарлатины

3)веществ, влияющих на свёртывание крови 4)солей кальция и калия

**42. Выявить заражение ВИЧ-инфекцией или заболевание СПИДом можно, сделав анализ крови**

1)общий 2)на гормоны 3)на протромбин 4)на антитела

**43. При малокровии больным рекомендуют принимать лекарственные вещества, содержащие**

1)железо 2)натрий 3)калий 4)кальций

**44. Вакцинация населения представляет собой**

1)лечение инфекционных заболеваний антибиотиками

2)укрепление иммунной системы стимуляторами

3)введение здоровому человеку ослабленных возбудителей болезни

4)введение заболевшему человеку антител к возбудителю заболевания

**45. Аллергия – повышенная чувствительность организма к некоторым факторам окружающей среды – представляет собой**

1)свёртываемость крови 2)иммунную реакцию организма

3)процесс склеивания эритроцитов 4)резус-конфликт

**46. Препараты, приготовленные из ослабленных микробов или их ядов, называют**

1)лечебными сыворотками 2)антителами 3)вакцинами 4)антигенами

**47. Процесс распознавания и уничтожения лейкоцитами чужеродных белков лежит в основе**

1)иммунитета 2)свёртываемости крови

3)кроветворной функции костного мозга 4)гуморальной регуляции

**48. По венам большого круга кровообращения у человека кровь течёт**

1)от сердца 2)к сердцу 3)насыщенная углекислым газом

4)насыщенная кислородом 5)быстрее, чем в капиллярах 6)медленнее, чем в капиллярах

**49. Малокровие у человека возникает вследствие**

1)недостатка кальция и калия в крови 2)нарушения деятельности органов пищеварения

3)уменьшения содержания гемоглобина в эритроцитах 4)уменьшения количества витаминов в организме

**50. К лимфатической системе человека относят**

1)сосуды сердца 2)лёгочные вены 3)сонные артерии 4)грудной проток

**51. Артериальная кровь у человека превращается в венозную в**

1)печеночной вене 2)капиллярах малого круга кровообращения

3)капиллярах большого круга кровообращения 4)лимфатических сосудах

**52. Установите соответствие между признаком форменных элементов крови и их видом.**

ПРИЗНАК

А)участвуют в образовании фибрина

Б)содержат гемоглобин

В)обеспечивают процесс фагоцитоза

Г)транспортируют углекислый газ

Д)играют важную роль в иммунных реакциях

ВИД

1)эритроциты 2)лейкоциты 3)тромбоциты

**53. В транспорте кислорода от лёгких к тканям участвует**

1)фибриноген 2)гемоглобин 3)инсулин 4)адреналин

**54. Какие компоненты крови активно участвуют в процессе газообмена?**

1)эритроциты 2)лейкоциты 3)тромбоциты 4)лимфоциты

**55. Лимфатические сосуды у человека несут лимфу в**

1)артерии малого круга 2)вены большого круга 3)артерии большого круга 4)вены малого круга

**56. В каком органе человека происходит разрушение эритроцитов?**

1)в красном костном мозге 2)в лимфатических узлах 3)в почках 4)в печени

**57. В чём проявляется транспортная функция крови? Приведите не менее трёх примеров.**

**58. Местную защитную реакцию организма на механические повреждения или инфекцию, проявляющуюся в покраснении и припухлости повреждённого участка, называют**

1)воспалением 2)врождённым иммунитетом

3)активным иммунитетом 4)аллергической реакцией

**59. Активный искусственный иммунитет**

1)человек получает при рождении 2)возникает после перенесённой болезни

3)формируется после введения лечебной сыворотки 4)образуется после предупредительной прививки

**60. Створчатые клапаны в сердце человека расположены**

1)между венами и предсердиями 2)в полости крупных вен

3)между предсердиями и желудочками 4)в артериях малого круга

**61. Изменение диаметра кровеносных сосудов происходит у человека за счёт ткани**

1)эпителиальной 2)соединительной 3)гладкой мышечной 4)поперечнополосатой мышечной

**62. Кровь по венам нижних конечностей движется в одном направлении, так как**

1)в них имеются карманообразные клапаны 2)в капиллярах создаётся высокое давление

3)давление в капиллярах ниже, чем в венах 4)мышцы венозной стенки сильнее, чем мышцы предсердий

**63. Сущность свёртывания крови заключается в**

1)склеивании эритроцитов 2)превращении фибриногена в фибрин

3)превращении лейкоцитов в лимфоциты 4)склеивании лейкоцитов

**64. Распад оксигемоглобина на гемоглобин и кислород происходит в**

1)артериях 2)венах

3)капиллярах малого круга кровообращения 4)капиллярах большого круга кровообращения

**65. Клетки и ткани нормально функционируют, если состав и физические свойства внутренней среды организма человека (крови, лимфы, межклеточной жидкости)**

1)постоянно изменяются 2)периодически изменяются

3)имеют относительное постоянство 4)изменяются в зависимости от времени года

**66. Предупредительные прививки защищают человека от**

1)любых заболеваний 2)ВИЧ-инфекции и СПИДа

3)хронических заболеваний 4)большинства инфекционных заболеваний

**67. С чем связана необходимость поступления в кровь человека ионов железа? Ответ поясните.**

**68. При малокровии уменьшается количество**

1)гемоглобина 2)лейкоцитов 3)лимфоцитов 4)антител

**69. Повышение содержания лейкоцитов в крови свидетельствует о**

1)развивающемся малокровии 2)понижении давления крови

3)наличии воспалительного процесса в организме 4)повышении скорости свертывания крови

**70. Какие клетки крови человека способны к амебоидному движению?**

1)тромбоциты 2)лейкоциты 3)эритроциты 4)нейроны

**71. Установите соответствие между способом приобретения человеком иммунитета и его видом.**

СПОСОБЫ ПРИОБРЕТЕНИЯ

А)передается по наследству, врожденный

Б)возникает под действием вакцины

В)приобретается при введении в организм лечебной сыворотки

Г)формируется после перенесенного заболевания

ВИДЫ ИММУНИТЕТА

1)естественный 2)искусственный

**72. Полые вены в организме человека впадают в**

1)правый желудочек 2)правое предсердие 3)левый желудочек 4)левое предсердие

**73. По каким сосудам и какая кровь поступает в камеры сердца, обозначенные на рисунке цифрами 3 и 5? С каким кругом кровообращения связана каждая из этих структур сердца?**

**74. Введение в вену больших доз лекарственных препаратов сопровождается их разбавлением физиологическим раствором (0,9% раствором NaСl). Поясните, почему.**

**75. Резус-отрицательными называют людей, у которых**

1)в плазме крови отсутствует белок фибриноген 2)в эритроцитах крови отсутствует специфический белок

3)понижена способность к свертываемости крови 4)лимфоциты не вырабатывают антитела

**76. В свёртывании крови участвуют**

1)эритроциты 2)лимфоциты 3)лейкоциты 4)тромбоциты

**77. Больному дифтерией вводят противодифтерийную сыворотку, которая содержит**

1)фибриноген 2)ослабленные микробы 3)готовые антитела 4)гемоглобин

**78. Гомеостаз – это**

1)обмен веществ и превращение энергии 2)регулярное снабжение организма пищей

3)поддержание относительного постоянства внутренней среды организма

4)поддержание изменчивости во внутренней среде организма

**79. Установите соответствие между функцией клеток крови и их видом.**

ФУНКЦИЯ

А)распознают и уничтожают чужеродные вещества и клетки

Б)переносят кислород от лёгких к тканям

В)участвуют в свёртывании крови

Г)переносят углекислый газ от тканей к лёгким

Д)участвуют в формировании иммунитета

КЛЕТКИ КРОВИ

1)эритроциты 2)лейкоциты 3)тромбоциты

**80. Фагоцитозом называют**

1)способность лейкоцитов выходить из сосудов 2)уничтожение лейкоцитами бактерий, вирусов

3)превращение протромбина в тромбин 4)перенос эритроцитами кислорода от лёгких к тканям

**81. В лимфе, в отличие от крови,**

1)мало эритроцитов и тромбоцитов, но много лимфоцитов

2)много эритроцитов, но мало тромбоцитов и лимфоцитов

3)много тромбоцитов и лимфоцитов, но мало эритроцитов

4)мало лимфоцитов, но много тромбоцитов и эритроцитов

**82. Постоянство внутренней среды организма человека характеризуется составом**

1)белков пищи 2)вдыхаемого воздуха

3)плазмы крови 4)поступающих в организм витаминов

**83. Какие белковые вещества синтезируются в организме человека в ответ на проникновение в него возбудителей заболевания?**

1)углеводы 2)ферменты 3)антитела 4)гормоны

**84. По пульсу можно определить**

1)число и силу сердечных сокращений 2)скорость движения крови в артериях

3)объем крови в сосудах 4)верхнее артериальное давление крови

**85. Основная функция эритроцитов – перенос**

1)питательных веществ 2)кислорода и углекислого газа

3)жидких ядовитых продуктов обмена веществ 4)витаминов и гормонов

**86. Венозная кровь человека, в отличие от артериальной,**

1)ярко-алого цвета 2)течёт в венах малого круга

3)содержит много углекислого газа 4)богата кислородом

**87. В фазе сокращения желудочков сердца максимальное давление крови будет наблюдаться в**

1)правом предсердии 2)левом предсердии 3)правом желудочке 4)левом желудочке

**88. Наличие какого химического элемента в теле человека необходимо для поддержания достаточного количества гемоглобина в его крови?**

1)кальция 2)калия 3)железа 4)йода

**89. Если из крови удалить форменные элементы, то останется**

1)сыворотка 2)вода 3)лимфа 4)плазма

**90. В основе иммунитета лежит способность клеток крови**

1)образовывать тромб при ранениях 2)участвовать в выработке антител и фагоцитозе

3)осуществлять пластический обмен веществ 4)осуществлять энергетический обмен веществ

**91. Больные малокровием употребляют железосодержащие препараты, потому что железо входит в состав**

1)гемоглобина 2)лимфоцитов 3)тромбоцитов 4)фагоцитов

**92. Уничтожение попавших в организм человека бактерий, вирусов и чужеродных веществ путём их захватывания лейкоцитами – процесс**

1)фагоцитоза 2)кроветворения 3)образования тромба 4)пластического обмена

**93. Установите соответствие между характеристикой клеток крови человека и их видом.**

ХАРАКТЕРИСТИКА

А)переносят кислород Б)содержат гемоглобин В)участвуют в фагоцитозе

Г)участвуют в свёртывании крови Д)имеют амёбовидную форму

ВИД КЛЕТОК

1)эритроциты 2)лейкоциты 3)тромбоциты

**94. Кровь, как разновидность соединительной ткани,**

1)регулирует содержание углеводов в организме 2)имеет жидкое межклеточное вещество

3)развивается из мезодермы 4)выполняет секреторную функцию

5)состоит из неприлегающих друг к другу клеток 6)имеет упругое, эластичное межклеточное вещество

**95. Лейкоциты человека, в отличие от эритроцитов,**

1)передвигаются пассивно с током крови 2)способны активно передвигаться

3)не могут проникать сквозь стенки капилляров 4)передвигаются с помощью ресничек

**96. Если в пробирку с кровью добавить концентрированный раствор поваренной соли, то эритроциты сморщиваются вследствие**

1)выделения из них воды 2)поступления в них воды

3)повреждения ЭПС 4)сокращения числа рибосом

**97. В образовавшейся на теле человека ране кровотечение со временем приостанавливается, однако может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови это обусловлено.**

**98. Каковы причины малокровия у человека? Укажите не менее 3-х возможных причин.**

**99. Пульсовые колебания стенок артерий возникают при сокращении**

1)правого желудочка 2)левого желудочка 3)правого предсердия 4)левого предсердия

**100. Объясните, какие изменения в составе крови происходят в капиллярах малого круга кровообращения у человека. Какая кровь при этом образуется?**

**101. В экстренных случаях больному вводят лечебную сыворотку, в которой содержатся**

1)ослабленные возбудители болезни 2)ядовитые вещества, выделяемые микроорганизмами

3)готовые антитела против возбудителей данного заболевания 4)погибшие возбудители заболевания

**102. Лейкоциты – клетки крови, которые**

1)не имеют ядер 2)изменяют форму 3)имеют форму двояковогнутого диска

4)содержат ядра 5)уничтожают чужеродные тела 6)содержат гемоглобин

**103. По артериям большого круга кровообращения у человека течёт кровь**

1)от сердца 2)к сердцу 3)насыщенная углекислым газом 4)насыщенная кислородом

5)быстрее, чем в других кровеносных сосудах 6)медленнее, чем в других кровеносных сосудах

**104. Тромбоциты участвуют в**

1)свертывании крови 2)переносе кислорода 3)уничтожении бактерий 4)переносе питательных веществ

**105. Давление крови на стенки сосудов создаётся силой сокращения**

1)желудочков сердца 2)предсердий 3)створчатых клапанов 4)полулунных клапанов

**106. Если в пробирку с кровью добавить 2%-ный раствор поваренной соли, то эритроциты**

1)набухнут и лопнут 2)не изменят своей формы 3)сморщатся и осядут на дно 4)всплывут на поверхность

**107. Назовите структуры сердца человека, которые обозначены на рисунке цифрами 1 и 2. Объясните их функции.**

**108. Фагоциты крови человека способны**

o 1)вырабатывать антитела 2)захватывать чужеродные тела

o 3)участвовать в образовании витаминов 4)синтезировать фибриноген

**109. Венозная кровь в организме человека направляется к лёгким по малому кругу кровообращения из**

1)правого желудочка 2)левого предсердия 3)правого предсердия 4)левого желудочка

**110. Лёгочный, или малый, круг кровообращения у птиц и млекопитающих включает**

o 1)правый и левый желудочки 2)левое и правое предсердия

o 3)левый желудочек и правое предсердие 4)правый желудочек и левое предсердие

**1 11. После предупредительной прививки в организме человека и животных**

o 1)увеличивается число эритроцитов в крови 2)изменяется содержание сахара в крови

o 3)образуются антитела 4)разрушаются тромбоциты

**112. Правый желудочек сердца человека и млекопитающих животных обозначен на рисунке цифрой**

o 1)1 2)2 3)3 4)4

**113. Эритроциты образуются в**

1)красном костном мозге 2)надкостнице трубчатой кости

3)плазме крови 4)желчном пузыре печени

**114. Невосприимчивость организма к воздействию возбудителя заболевания обеспечивается**

1)обменом веществ2)иммунитетом3)ферментами4)гормонами

**115. Сердечная мышца человека характеризуется**

1)наличием поперечной исчерченности 2)обилием межклеточного вещества

3)самопроизвольными ритмичными сокращениями 4)наличием веретеновидных клеток

5)многочисленными соединениями между клетками 6)отсутствием ядер в клетках

**116. Вирус СПИДа поражает**

o 1)эритроциты 2)тромбоциты 3)лимфоциты 4)плазму крови