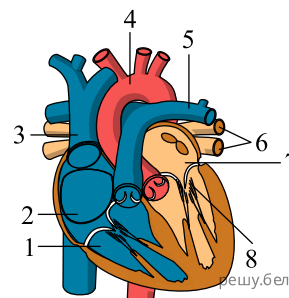


1. По сосуду, обозначенному на рисунке цифрой 3, кровь будет поступать в:

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



2. Женщине, имеющей резус-положительную кровь первой группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшей может стать:

- а) сын женщины, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
- б) мужчина с резус-положительной кровью, содержащей антитела α и β
- в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены А и В
- г) женщина с кровью, содержащей антиген А и антитела β , резус-фактор не имеет значения
- д) женщина с резус-положительной кровью, содержащей антиген В и антитела α

1) а, б; 2) б, г; 3) в, д; 4) только б.

3. Ребенку, имеющему резус-положительную кровь третьей группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшей может стать:

- а) женщина с резус-положительной кровью, содержащей антиген А и антитела β ,
 - б) мужчина с резус-положительной кровью, содержащей антиген В и антитела α
 - в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены А и В
 - г) отец ребенка, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
 - д) мужчина с кровью, содержащей антигены А и В, резус-фактор не имеет значения
- 1) а, г; 2) б, д; 3) б, в; 4) только б.

4. Мальчику, имеющему резус-отрицательную кровь первой группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшего может стать:

- а) мужчина с первой группой крови, резус-фактор не имеет значения
 - б) женщина с резус-отрицательной кровью, содержащей антитела α и β
 - в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены А и В
 - г) мать мальчика, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
 - д) женщина с резус-отрицательной кровью, содержащей антиген А и антитела β
- 1) а, б; 2) б, г; 3) в, д; 4) только б.

5. Женщине, имеющей резус-отрицательную кровь третьей группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшей может стать:

- а) мужчина с третьей группой крови, резус-фактор не имеет значения
- б) мужчина с резус-положительной кровью, содержащей антитела α и β
- в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены В и антитела α
- г) мать женщины, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
- д) женщина с резус-отрицательной кровью, содержащей антиген А и антитела β

1) а, в; 2) б, д; 3) в, г; 4) только в.

6. Женщине, имеющей резус-положительную кровь второй группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшей может стать:

- а) мужчина с резус-положительной кровью, содержащей антиген В и антитела α
- б) женщина с резус-положительной кровью, содержащей антиген А и антитела β
- в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антиген В и антитела α
- г) дочь женщины, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
- д) мужчина с четвертой группой крови, резус-фактор не имеет значения

1) а, в; 2) а, д; 3) б, г; 4) только б.

7. Тромбопластин в живых организмах главным образом выполняет функцию:

- 1) защитную; 2) запасающую; 3) структурную; 4) регуляторную; 5) сократительную.

8. Определите группу крови человека, в плазме которой содержится только один тип антител (агглютининов) — β :

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

9. Кровь обеспечивает перераспределение тепла в организме человека. Эта функция крови называется:

- 1) защитной 2) выделительной 3) газотранспортной 4) терморегуляторной

10. Тромбоциты — это форменные элементы крови человека, которые представляют собой

- 1) уплощенные многоядерные клетки 2) уплощенные безъядерные пластинки
3) уплощенные ядросодержащие клетки 4) двояковыпуклые ядросодержащие пластинки

11. Моноциты крови человека представляют собой:

- 1) белые безъядерные пластинки 2) красные многоядерные клетки
3) белые ядросодержащие клетки 4) красные безъядерные пластинки

12. У человека кровь из правого предсердия поступает в:

- 1) аорту 2) правый желудочек 3) легочный ствол 4) левое предсердие

13. Лимфоциты — это незернистые лейкоциты крови человека, одна из основных функций которых:

- 1) перенос газов 2) свертывание крови 3) обеспечение специфического иммунитета
4) транспорт питательных веществ и лекарственных препаратов

14. У человека кровь из правого желудочка поступает в:

- 1) аорту 2) легочный ствол 3) правое предсердие 4) верхнюю полую вену

15. Лейкоциты — это форменные элементы крови человека, одна из основных функций которых:

- 1) свертывание крови 2) перенос питательных веществ
3) поддержание постоянной температуры тела
4) защита от инфекций, чужеродных белков, инородных тел

16. У человека кровь из верхней полой вены поступает в:

- 1) левое предсердие 2) правый желудочек 3) правое предсердие 4) легочный ствол

17. Зрелые эритроциты — это форменные элементы крови человека, которые представляют собой:

- 1) двояковогнутые безъядерные клетки 2) двояковогнутые ядросодержащие клетки
3) уплощенные многоядерные клетки 4) двояковыпуклые безъядерные пластинки

18. У человека кровь из левого желудочка поступает в:

- 1) аорту 2) легочный ствол 3) левое предсердие 4) правый желудочек

19. Определите группу крови человека, в которой содержатся одновременно антигены (агглютиногены) В и антитела (агглютинины) α :

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

20. Определите группу крови человека, в которой на мембранах эритроцитов отсутствуют оба типа антигенов (агглютиногенов) - А и В:

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

21. Определите группу крови человека, в плазме которой отсутствуют оба типа антител (агглютининов) — α и β :

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

22. Определите группу крови человека, в плазме которой содержатся оба типа антител (агглютининов) — α и β :

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

23. Клетки крови участвуют в остановке кровотечения при повреждении стенок сосудов в организме человека. Эта функция крови называется:

- 1) защитной 2) выделительной 3) газотранспортной 4) терморегуляторной

24. Клетки крови обеспечивают реализацию в организме человека неспецифического и специфического иммунитета, а также свертывание крови. Эта функция крови называется:

- 1) защитной 2) питательной 3) выделительной 4) терморегуляторной

25. Кровь передает тепло от органов, в которых оно вырабатывается, всему организму человека, обеспечивая постоянную температуру тела. Эта функция крови называется:

- 1) защитной 2) питательной 3) выделительной 4) терморегуляторной

26. Человек находится в помещении, воздух в котором умеренно увлажнен и охлажден до +5 °С. Укажите наиболее эффективный в данных условиях механизм терморегуляции:

- 1) уменьшение теплопродукции путем мышечной дрожи;
2) увеличение теплоотдачи путем снижения потоотделения;
3) уменьшение теплоотдачи путем сужения кровеносных сосудов кожи;
4) уменьшение теплоотдачи путем расширения кровеносных сосудов кожи;
5) уменьшение теплопродукции путем сужения кровеносных сосудов кожи.

27. Человек находится в комнате, воздух в которой насыщен водяными парами и нагрет до +32 °С. Укажите наиболее эффективный в данных условиях механизм терморегуляции:

- 1) увеличение теплоотдачи путем усиления потоотделения;
2) увеличение теплопродукции путем усиления потоотделения;
3) уменьшение теплоотдачи путем сужения кровеносных сосудов кожи;
4) увеличение теплоотдачи путем расширения кровеносных сосудов кожи;
5) увеличение теплопродукции путем расширения кровеносных сосудов кожи.

28. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

приносящая артериола → ? → выносящая артериола.

- 1) извитой каналец 2) почечная артерия 3) капиллярный клубочек
4) вторичная капиллярная сеть

29. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

? → приносящая артериола → капиллярный клубочек

- 1) почечная вена 2) почечная артерия 3) собирательные трубочки
4) вторичная капиллярная сеть

30. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

почечная артерия → приносящая артериола → ? →

- 1) почечная вена 2) капиллярный клубочек 3) собирательные трубочки
4) вторичная капиллярная сеть

31. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

капиллярный клубочек → ? → вторичная капиллярная сеть

- 1) канальцы нефрона 2) нижняя полая вена 3) выносящая артериола
4) приносящая артериола

32. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

выносящая артериола → вторичная капиллярная сеть → ? → почечная вена

- 1) венулы 2) канальцы нефрона 3) нижняя полая вена 4) приносящая артериола

33. Укажите кровеносный сосуд большого круга кровообращения человека, в котором течет артериальная кровь:

- 1) легочная вена; 2) печеночная вена; 3) легочная артерия; 4) нижняя полая вена;
5) подошвенная артерия стопы.

34. Укажите кровеносный сосуд большого круга кровообращения человека, в котором течет артериальная кровь:

- 1) венула легкого; 2) легочная артерия; 3) нижняя полая вена; 4) надпочечниковая вена;
5) ладонная пястная артерия.

35. У солдата на форменной одежде имеется нагрудная нашивка: A(II) Rh⁻. Это означает, что у солдата:

- 1) в плазме крови имеются антиген A и антитела β , а в эритроцитах — особый белок — резус-фактор;
2) в эритроцитах имеются антитела α и антиген A, а в плазме крови отсутствует особый белок — резус-фактор;
3) в плазме крови имеются антитела β , а в эритроцитах имеется антиген A и отсутствует особый белок — резус-фактор;
4) в плазме крови имеются антитела α и β , а в эритроцитах отсутствуют антиген A и особый белок — резус-фактор;
5) в плазме крови имеется антиген A, а в эритроцитах имеются антитела β и отсутствует особый белок — резус-фактор.

36. У солдата на форменной одежде имеется нагрудная нашивка: 0(I) Rh⁻. Это означает, что у солдата:

- 1) в плазме крови имеется особый белок — резус-фактор, а в эритроцитах — антитела α и β ;
2) в плазме крови имеются антитела α и особый белок — резус-фактор, а в эритроцитах — антиген B;
3) в плазме крови имеются антитела α и β , а в эритроцитах отсутствует особый белок — резус-фактор;
4) в плазме крови имеются антигены A и B, а в эритроцитах отсутствует особый белок — резус-фактор;
5) в плазме крови отсутствуют антитела α и β и особый белок — резус-фактор, а в эритроцитах имеются антигены A и B.

37. Определите компонент крови человека по описанию: получают из жидкой части крови путем удаления белков фибриногена и протромбина; можно использовать при переливании крови.

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

38. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

- а — нижняя полая вена
- б — легочный ствол
- в — правый желудочек
- г — правое предсердие
- д — трехстворчатый клапан

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от нижней полой вены:

- 1) $a \rightarrow b \rightarrow g \rightarrow d \rightarrow v$ 2) $a \rightarrow g \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow b$ 3) $a \rightarrow g \rightarrow d \rightarrow v \rightarrow b$
4) $a \rightarrow d \rightarrow g \rightarrow v \rightarrow b$

39. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

а) правое предсердие; б) верхняя полая вена; в) трехстворчатый клапан; г) легочный ствол; д) правый желудочек.

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от верхней полой вены:

- 1) $b \rightarrow a \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow g$ 2) $b \rightarrow v \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow g$ 3) $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow v \rightarrow g$ 4) $b \rightarrow g \rightarrow a \rightarrow v \rightarrow d$

40. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

а) полулунные клапаны; б) левое предсердие; в) кишечная артерия; г) левый желудочек; д) аорта.

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

- 1) $b \rightarrow g \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow v$ 2) $b \rightarrow a \rightarrow g \rightarrow v \rightarrow d$ 3) $b \rightarrow g \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow v$ 4) $b \rightarrow g \rightarrow a \rightarrow v \rightarrow d$

41. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека: а) левое предсердие, б) аорта; в) левый желудочек; г) бедренная артерия; д) двустворчатый клапан.

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

- 1) $a \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow g \rightarrow b$ 2) $a \rightarrow d \rightarrow v \rightarrow g \rightarrow b$ 3) $a \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow b \rightarrow g$ 4) $a \rightarrow d \rightarrow v \rightarrow b \rightarrow g$

42. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека: а) легочные вены; б) левый желудочек; в) левое предсердие; г) двустворчатый клапан; д) капилляры легких. Установите последовательность движения крови по ним, начиная от капилляров легких:

- 1) $d \rightarrow v \rightarrow g \rightarrow b \rightarrow a$ 2) $d \rightarrow b \rightarrow v \rightarrow g \rightarrow a$ 3) $d \rightarrow a \rightarrow g \rightarrow v \rightarrow b$ 4) $d \rightarrow a \rightarrow v \rightarrow g \rightarrow b$

43. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

- а — артерии шеи
- б — левое предсердие
- в — левый желудочек
- г — полулунные клапаны
- д — аорта

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

- 1) $b \rightarrow g \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow a$ 2) $b \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow g \rightarrow a$ 3) $b \rightarrow v \rightarrow g \rightarrow a \rightarrow d$
4) $b \rightarrow v \rightarrow g \rightarrow d \rightarrow a$

44. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

- а — правое предсердие
- б — верхняя полая вена
- в — трехстворчатый клапан
- г — легочный ствол
- д — правый желудочек

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от верхней полой вены:

- 1) $b \rightarrow a \rightarrow v \rightarrow d \rightarrow g$ 2) $b \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow v \rightarrow g$ 3) $b \rightarrow v \rightarrow a \rightarrow d \rightarrow g$

4) б → г → а → в → д

45. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

- а — полулунные клапаны;
- б — левое предсердие;
- в) — кишечная артерия;
- г) — левый желудочек;
- д) — аорта

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

- 1) б → г → а → д → в
- 2) б → г → д → а → в
- 3) б → а → г → в → д
- 4) б → г → а → в → д

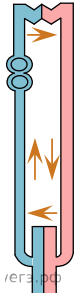
46. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

- а) левое предсердие;
- б) аорта;
- в) левый желудочек;
- г) бедренная артерия;
- д) двустворчатый клапан.

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

- 1) а → в → д → г → б
- 2) а → б → д → г → в
- 3) а → д → в → г → б
- 4) а → д → в → б → г

47. Для каждого животного подберите схему, отражающую особенности строения его кровеносной системы:

Животное (взрослая особь)	Схема строения Для каждого животного подберите схему, отражающую особенности строения его кровеносной системы:		
	1	2	3
А) стерлядь Б) жаба камышовая В) манта гигантская Г) ящерица прыткая Д) лягушка остро-мордая			

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б1В2Г2Д3.

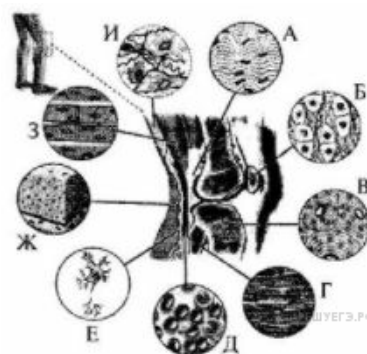
48. Для лечения воспаления желудка лекарственный препарат ввели внутривенно в левую руку. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочная вена
- 2) легочная артерия
- 3) капилляры легких
- 4) нижняя полая вена
- 5) верхняя полая вена
- 6) желудочная артерия
- 7) левая половина сердца
- 8) правая половина сердца

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413... .

49. Выберите три признака, характерные для ткани организма человека, обозначенной на рисунке буквой Д:

- 1) содержит остециты;
- 2) сокращается произвольно;
- 3) образует трубчатые кости;
- 4) выполняет транспортную функцию;
- 5) выстилает изнутри дыхательные пути;
- 6) относится к тканям внутренней среды;
- 7) содержит жидкое межклеточное вещество. Ответ запишите цифрами в порядке возрастания



Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например 135.

50. Для лечения пиелонефрита лекарственный препарат ввели путем инъекции в ягодичную мышцу. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) аорта
- 2) легочная артерия
- 3) почечная артерия
- 4) капилляры легких
- 5) верхняя полая вена
- 6) нижняя полая вена
- 7) левая половина сердца
- 8) правая половина сердца

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413... .

51. Для лечения воспаления мочеочника использовали лекарственный препарат в таблетках. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочная вена
- 2) легочная артерия
- 3) нижняя полая вена
- 4) верхняя полая вена
- 5) подвздошная артерия
- 6) левая половина сердца
- 7) правая половина сердца
- 8) капилляры тонкого кишечника

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413... .

52. Для лечения отита использовали лекарственный препарат в таблетках. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочная вена
- 2) сонная артерия
- 3) легочная артерия
- 4) нижняя полая вена
- 5) верхняя полая вена
- 6) левая половина сердца
- 7) правая половина сердца
- 8) капилляры тонкого кишечника

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413... .

53. Для лечения воспаления тонкой кишки лекарственный препарат ввели внутривенно в левую руку. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочная вена
- 2) печеночная вена
- 3) капилляры легких
- 4) верхняя полая вена
- 5) брыжеечная артерия
- 6) левая половина сердца
- 7) правая половина сердца
- 8) промежуточная вена локтя

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413... .

54. Укажите утверждения, верные в отношении организма человека:

- 1) лейкоциты способны образовывать ложноножки;
- 2) внутренняя среда организма включает кровь, лимфу и тканевую жидкость;
- 3) эритроциты активируют превращение фибриногена в фибрин с образованием тромба;
- 4) недостаточное количество тромбоцитов является причиной серповидноклеточной анемии;
- 5) в результате перенесенного инфекционного заболевания развивается естественный приобретенный иммунитет.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

55. Укажите утверждения, верные в отношении организма человека:

- 1) эритроциты имеют форму двояковогнутого диска;
- 2) тромбоциты участвуют в процессе свертывания крови;
- 3) недостаточное количество лейкоцитов является причиной гемофилии;
- 4) искусственный иммунитет бывает врожденным, приобретенным, активным и пассивным;
- 5) одна из функций крови — питательная, она заключается в переносе веществ от органов, где они всасываются или запасаются, к месту их потребления.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

56. Составьте последовательность движения крови в организме человека из бедренной артерии в легочный ствол, используя все предложенные элементы:

- 1) правое предсердие
- 2) правый желудочек
- 3) нижняя полая вена
- 4) капилляры нижней конечности
- 5) отверстие, снабженное трехстворчатым клапаном

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 54123.

57. Составьте последовательность движения крови в организме человека из верхней полой вены в легочную вену, используя все предложенные элементы:

- 1) легочная артерия;
- 2) капилляры легких;
- 3) правое предсердие;
- 4) правый желудочек;
- 5) отверстие, снабженное трехстворчатым клапаном.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 54123.

58. Составьте последовательность движения крови в организме человека из легочных артерий в аорту, используя все предложенные элементы:

- 1) легочная вена
- 2) левое предсердие
- 3) левый желудочек
- 4) капилляры легких
- 5) отверстие, снабженное двустворчатым клапаном

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 54123.

59. Составьте последовательность движения крови в организме человека из левого предсердия в венулы головного мозга, используя все предложенные элементы:

- 1) аорта;
- 2) сонная артерия;
- 3) левый желудочек;
- 4) капилляры головного мозга;
- 5) отверстие, снабженное двустворчатым клапаном.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 54123.

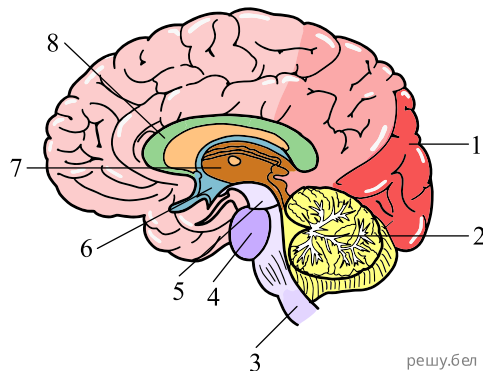
60. Составьте последовательность движения крови в организме человека из правого предсердия в легочную вену, используя все предложенные элементы:

- 1) легочный ствол;
- 2) артериолы легких;
- 3) капилляры легких;
- 4) правый желудочек;
- 5) отверстие, снабженное трехстворчатым клапаном.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 54123.

61. Укажите три признака, характерные для структуры, обозначенной на схематическом рисунке головного мозга человека цифрой 6:

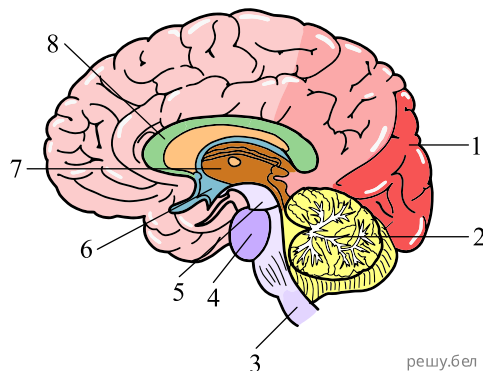
- 1) синтезирует окситоцин;
- 2) входит в состав промежуточного мозга;
- 3) состоит из четверохолмия и ножек мозга;
- 4) покрыта корой с бороздами и извилинами;
- 5) регулирует мышечный тонус, координирует движения;
- 6) обеспечивает поддержание постоянства внутренней среды организма;
- 7) содержит центры произвольных рефлексов мочеиспускания и дефекации.



Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

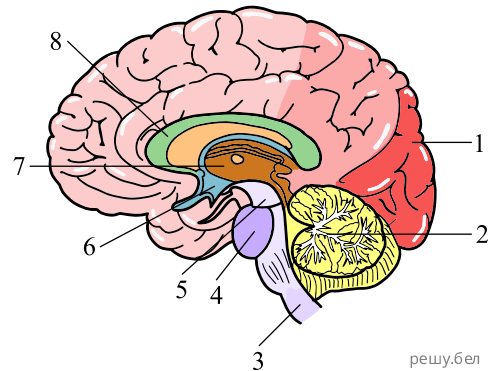
62. Укажите три признака, характерные для структуры, обозначенной на схематическом рисунке головного мозга человека цифрой 6:

- 1) синтезирует вазопрессин;
- 2) входит в состав среднего мозга;
- 3) содержит соеудодвигательный центр;
- 4) является частью промежуточного мозга;
- 5) регулирует деятельность эндокринной системы;
- 6) обеспечивает ориентировочные рефлексы на свет и звук;
- 7) содержит высшие центры различных видов чувствительности.



Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

63. Укажите три признака, характерные для структуры, обозначенной на схематическом рисунке головного мозга человека цифрой 3:



- 1) состоит из серого и белого вещества;
- 2) выполняет проводниковую функцию;
- 3) содержит центры слюноотделения и глотания;
- 4) состоит из зрительных бугров и подбугорной области;
- 5) обеспечивает ориентировочные рефлексы на свет и звук;
- 6) содержит высшие центры различных видов чувствительности;
- 7) содержит центры произвольных рефлексов мочеиспускания и дефекации.

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

64. Прикоснувшись к крапиве и получив ожог, человек непроизвольно отдергивает руку. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

- 1) спинномозговой узел;
- 2) аксон вставочного нейрона;
- 3) аксон двигательного нейрона;
- 4) аксон чувствительного нейрона;
- 5) дендрит чувствительного нейрона;
- 6) задний рог сегмента спинного мозга;
- 7) передний рог сегмента спинного мозга.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 6523147.

65. Составьте последовательность прохождения световых лучей до фоторецепторов глаза человека, выбрав пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) зрачок;
- 2) склера;
- 3) сетчатка;
- 4) роговица;
- 5) хрусталик;
- 6) зрительный нерв;
- 7) стекловидное тело.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 52314.

66. Составьте последовательность движения крови в организме человека из печени в легкие, выбрав пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочные вены; 2) легочный ствол; 3) печеночная вена; 4) легочные артерии; 5) нижняя полая вена;
- 6) левая половина сердца; 7) правая половина сердца.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 52314.

67. При подготовке пациента к хирургической операции медперсонал наблюдал за работой его сердца в течение

32 часов. Сердце человека сокращалось в среднем 75 раз в минуту. Подсчитайте, сколько часов за данный период времени при таком ритме предсердия находились в состоянии систолы.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

68. При подготовке пациента к хирургической операции медперсонал наблюдал за работой его сердца в течение

48 часов. Сердце человека сокращалось в среднем 75 раз в минуту. Подсчитайте, сколько часов за данный период времени при таком ритме предсердия находились в состоянии систолы.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

69. Человек непроизвольно поворачивает голову в сторону источника сильного и резкого звука. Составьте последовательность передачи нервного импульса по рефлекторной дуге этого рефлекса, выбрав пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) мышцы шеи;
- 2) слуховой нерв;
- 3) рецепторы ушной раковины;
- 4) аксон двигательного нейрона;
- 5) двигательный нейрон в гипоталамусе;
- 6) клетки кортиева органа внутреннего уха;
- 7) нижние бугры четверохолмия среднего мозга;
- 8) слуховая сенсорная зона коры больших полушарий.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 75412.

70. В ответ на удар по пяточному сухожилию у человека происходит непроизвольное подошвенное сгибание стопы. Составьте последовательность передачи нервного импульса по рефлекторной дуге этого рефлекса, выбрав пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) вегетативный узел;
- 2) спинномозговой узел;
- 3) аксон двигательного нейрона;
- 4) передние рога спинного мозга;
- 5) двигательный нейрон в мозжечке;
- 6) дендрит чувствительного нейрона;
- 7) задние корешки спинномозгового нерва;
- 8) двигательная зона коры больших полушарий.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 75412.

71. Составьте последовательность движения крови в организме человека из легочной артерии в аорту, выбрав пять подходящих элементов из приведенных:

- 1) легочные вены;
- 2) печеночная вена;
- 3) левое предсердие;
- 4) нижняя полая вена;
- 5) левый желудочек сердца;
- 6) капилляры малого круга кровообращения;
- 7) капилляры большого круга кровообращения;
- 8) отверстие, снабженное двустворчатым клапаном;
- 9) отверстие, снабженное трехстворчатым клапаном.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.

72. Составьте последовательность движения крови в организме человека из верхней полой вены в легочную вену, выбрав пять подходящих элементов из приведенных:

- 1) аорта;
- 2) печеночная вена;
- 3) легочная артерия;
- 4) капилляры легких;
- 5) правое предсердие;
- 6) правый желудочек сердца;
- 7) артерии большого круга кровообращения;
- 8) отверстие, снабженное двустворчатым клапаном;
- 9) отверстие, снабженное трехстворчатым клапаном.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.

73. У человека было диагностировано воспаление оболочек головного мозга. Назначенный лекарственный препарат вводили в локтевую вену правой руки. Установите последовательность перемещения лекарства до органа-мишени, используя все приведенные элементы:

- 1) левая половина сердца;
- 2) правая половина сердца;
- 3) вены малого круга кровообращения;
- 4) артерии малого круга кровообращения;
- 5) вены большого круга кровообращения;
- 6) капилляры малого круга кровообращения;
- 7) артерии большого круга кровообращения.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 4132567.

74. У человека было диагностировано воспаление среднего уха. Назначенный лекарственный препарат вводили в ягодичную мышцу правой нижней конечности. Установите последовательность перемещения лекарства до органа-мишени, используя все приведенные элементы:

- 1) левая половина сердца;
- 2) правая половина сердца;
- 3) вены малого круга кровообращения;
- 4) вены большого круга кровообращения;
- 5) артерии малого круга кровообращения;
- 6) артерии большого круга кровообращения;
- 7) капилляры малого круга кровообращения.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 4132567.

75. У солдата на форменной одежде имеется нагрудная нашивка: 0(I) Rh⁻. Это означает, что у солдата:

- 1) в плазме крови имеется особый белок — резус-фактор, а в эритроцитах — антитела α и β ;
- 2) в плазме крови имеются антитела α и особый белок — резус-фактор, а в эритроцитах — антиген В;
- 3) в плазме крови имеются антитела α и β , а в эритроцитах отсутствует особый белок — резус-фактор;
- 4) в плазме крови имеются антигены А и В, а в эритроцитах отсутствует особый белок — резус-фактор;
- 5) в плазме крови отсутствуют антитела α и β и особый белок — резус-фактор, а в эритроцитах имеются антигены А и В.

76. У человека, имеющего резус-положительную кровь В (III) группы:

- 1) в эритроцитах имеются антитела β и антиген В, а в плазме крови — особый белок — резус-фактор;
- 2) в эритроцитах имеются антитела α и особый белок — резус-фактор, а в плазме крови — антиген В;
- 3) в эритроцитах имеются антиген В и особый белок — резус-фактор, а в плазме крови — антитела α ;
- 4) в плазме крови имеются антиген В и антитела α , а в эритроцитах — особый белок — резус-фактор;
- 5) в плазме крови имеются антитела α и β , а в эритроцитах отсутствуют антиген В и особый белок — резус-фактор.

77. У человека, имеющего резус-отрицательную кровь А (II) группы:

- 1) в плазме крови имеются антиген А и антитела β , а в эритроцитах — особый белок — резус-фактор;
- 2) в эритроцитах имеются антитела α и антиген А, а в плазме крови отсутствует особый белок — резус-фактор;
- 3) в плазме крови имеются антитела α и β , а в эритроцитах отсутствуют антиген А и особый белок — резус-фактор;
- 4) в плазме крови имеется антиген А, а в эритроцитах имеются антитела β и отсутствует особый белок — резус-фактор;
- 5) в плазме крови имеются антитела β , а в эритроцитах имеется антиген А и отсутствует особый белок — резус-фактор.

78. Укажите признаки, характерные для эритроцитов крови человека:

а) образуются в красном костном мозге; б) имеют форму двояковогнутого диска; в) могут содержать в мембране особые белки — антигены А и В; г) основная функция — свертывание крови; д) способны образовывать ложноножки, тем самым закупоривая кровеносный сосуд.

- 1) а, б, в; 2) а, б, д; 3) а, г, д; 4) б, в, г; 5) только б.

79. Укажите признаки, характерные для лейкоцитов крови человека:

а) обладают способностью к фагоцитозу; б) основная функция — свертывание крови; в) недостаточное их количество является причиной серповидноклеточной анемии; г) могут содержать в мембране особый белок — резус-фактор; д) теряют активность за пределами кровеносного русла.

- 1) а, б, г; 2) а, в, д; 3) а, г, д; 4) б, в, д; 5) только а.

80. Укажите утверждение, верное в отношении организма человека:

- 1) лейкоциты могут проявлять активность за пределами кровеносного русла;
- 2) эритроциты способны образовывать ложноножки, тем самым закупоривая кровеносный сосуд;
- 3) группа крови А (II) определяется наличием в эритроцитах антител а, а в плазме крови — антигена А;
- 4) естественный иммунитет развивается после введения вакцины, содержащей ослабленных возбудителей заболевания;

5) одна из функций крови — терморегуляторная, она заключается в переносе веществ от органов, где они всасываются или запасаются, к месту их потребления.

81. У человека было диагностировано воспаление оболочек спинного мозга, ему назначен лекарственный препарат в таблетках, растворяющихся в кишечном соке. Установите последовательность перемещения лекарства до органа-мишени, используя все приведенные элементы:

- 1) аорта;
- 2) нижняя полая вена;
- 3) воротная вена печени;
- 4) левая половина сердца;
- 5) правая половина сердца;
- 6) сосуды малого круга кровообращения;
- 7) капилляры слизистой оболочки тонкой кишки.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 4132567.

82. Укажите утверждение, верное в отношении организма человека:

- 1) лейкоциты обладают способностью к фагоцитозу;
- 2) тромбоциты имеют постоянную форму двояковогнутого диска;
- 3) группа крови В (III) определяется наличием в плазме крови антигена В, а в эритроцитах — антител β;
- 4) активный иммунитет развивается после введения сыворотки, содержащей готовые антитела против возбудителя заболевания;
- 5) одна из функций крови — выделительная, она заключается в переносе веществ от органов, где они всасываются или запасаются, к месту их потребления.

83. Охарактеризуйте зрелые эритроциты крови человека:

а) безъядерные; б) имеют ядро; в) содержат дыхательный пигмент — гемоглобин; г) являются ключевыми участниками процесса свертывания крови; д) могут образовывать ложноножки и покидать кровеносное русло.

- 1) а, в; 2) а, г; 3) а, д; 4) б, в; 5) б, д

84. Составьте последовательность движения крови в организме человека из нижней полой вены в левое предсердие, выбрав пять подходящих элементов из приведенных:

- 1) аорта;
- 2) легочный ствол;
- 3) правое предсердие;
- 4) правый желудочек сердца;
- 5) вены малого круга кровообращения;
- 6) капилляры малого круга кровообращения;
- 7) капилляры большого круга кровообращения.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.

85. Охарактеризуйте лейкоциты крови человека:

а) имеют ядро; б) безъядерные; в) содержат дыхательный пигмент — гемоглобин; г) являются ключевыми участниками процесса свертывания крови; д) могут образовывать ложноножки и покидать кровеносное русло.

- 1) а, в; 2) а, д; 3) б, в; 4) б, г; 5) б, д.

86. Составьте последовательность движения крови в организме человека из капилляров большого круга кровообращения в левое предсердие, выбрав пять подходящих элементов из приведенных:

- 1) аорта;
- 2) легочный ствол;
- 3) правое предсердие;
- 4) левый желудочек сердца;
- 5) правый желудочек сердца;
- 6) вены малого круга кровообращения;
- 7) вены большого круга кровообращения.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.