

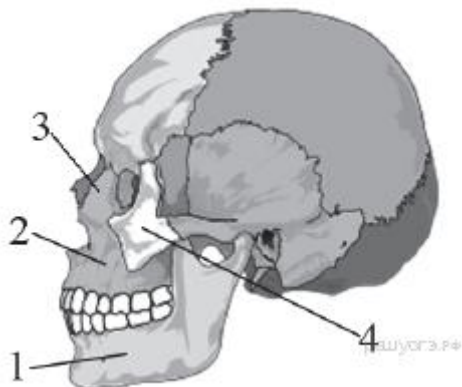
## БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС

### ЧАСТЬ А. ТЕСТЫ С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА.

1. Какое изменение в строении стопы появилось у человека в связи с прямохождением?  
1) Срослись кости предплюсны 2) Сформировались своды  
3) В большом пальце появились две фаланги 4) Большой палец приобрёл подвижность
2. Как называют семейство, в которое помимо человека включены человекообразные обезьяны? 1) игрунковые 2) гоминиды 3) сумчатые 4) лемурувые
3. Основой какой системы является изображённая на рисунке клетка?



- 1) мышечной 2) кровеносной 3) выделительной 4) нервной
4. Какая система органов регулирует функции организма с помощью гормонов?  
1) выделительная 2) дыхательная 3) иммунная 4) эндокринная
5. Какие вещества придают костям эластичность?  
1) соли кальция 2) углеводы 3) жиры 4) белки
- 6.



- Какой цифрой на рисунке обозначена подвижная кость черепа человека? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
7. Какими клетками уничтожаются бактерии, попавшие в организм человека?  
1) красными кровяными клетками крови 2) клетками нефронов почек  
3) клетками альвеол лёгких 4) белыми кровяными клетками крови
  8. Что может обеспечить человеку невосприимчивость к инфекционным болезням на длительное время? 1) вакцины 2) эритроциты 3) антибиотики 4) поливитамины
  9. В медицинской карте пациента часто можно увидеть следующую запись: АД 120/70 мм рт. ст. Что она обозначает? 1) содержание кислорода в крови 2) частоту пульса до и после приседаний 3) рост человека стоя и сидя 4) давление крови в артерии
  10. В каком из перечисленных сосудов кровеносной системы наблюдается наименьшее давление крови? 1) нижняя полая вена 2) капилляр альвеолы 3) капилляр клубочка нефрона 4) сонная артерия
  11. Что является возбудителем гриппа? 1) бактерия 2) вирус 3) грибок 4) простейшее

12. За счёт чего происходит увеличение площади кишечника?

- 1) борозд 2) ворсинок 3) каналов 4) извилин

13. Какую функцию выполняют лёгкие, кожа и почки в организме человека?

- 1) удаляют ненужные вещества 2) регулируют температуру тела  
3) переносят питательные вещества 4) вырабатывают антитела

14. Кальций очень важен для прочности костей. Что из перечисленного является хорошим источником кальция? 1) сыр 2) макароны 3) рис 4) красное мясо

15. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: горькое, солёное, сладкое и 1) терпкое 2) жгучее 3) кислое 4) жирное

16. Зрачок расположен в середине 1) сетчатой оболочки 2) радужки 3) роговицы  
4) белочной оболочки

17. На рисунках датского карикатуриста Х. Битструпа изображена реакция человека, которому на шляпу сел случайный прохожий. Определите по внешней реакции человека тип его темперамента.



- 1) сангвник 2) флегматик 3) меланхолик 4) холерик

18. К какой группе безусловных рефлексов относят чихание и кашель?

- 1) дыхательные 2) пищевые 3) защитные 4) поисковые

19. В каком случае используется промывание раны 1%-ным раствором уксусной кислоты?

- 1) ожог кислотой 2) термический ожог 3) ожог щёлочью 4) порез



20. Для диагностики какого заболевания используется данный медицинский прибор?

- 1) гастрита 2) гипертонии 3) гриппа 4) пневмонии

21. Верны ли следующие суждения о строении нервной системы человека?

А. Нервные узлы — это скопление тел нервных клеток за пределами центральной нервной системы.

Б. Двигательные нейроны передают нервные импульсы от органов чувств в спинной мозг.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

22. Верны ли следующие суждения об отделах нервной системы?

А. Часть нервной системы, регулирующую деятельность внутренних органов, называют соматической.

Б. В соматической нервной системе различают два отдела: симпатический и парасимпатический.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

## ЧАСТЬ В. УМЕНИЕ ПРОВОДИТЬ МНОЖЕСТВЕННЫЙ ВЫБОР

**В1.** Какие виды деятельности человека осуществляются при участии мозжечка? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) чихание 2) письмо 3) мигание 4) ходьба 5) мышление 6) подводное плавание

**В2.** Какие структуры относят к периферической нервной системе человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) спинно-мозговые нервы 2) передний мозг 3) нервные узлы 4) спинной мозг  
5) черепно-мозговые нервы 6) продолговатый мозг

**В3.** Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

### ПРИЗНАК

### ТИП АВИТАМИНОЗА

А) снижение иммунитета

1) недостаток витамина С

Б) выпадение зубов

2) недостаток витамина D

В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей

Г) кровоточивость дёсен

Д) нарушение мышечной и нервной деятельности

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

**В4.** Расположите в правильном порядке уровни организации животной ткани, начиная с наименьшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) соединительная ткань 2) ион железа 3) эритроциты 4) гемоглобин  
5) форменные элементы 6) кровь

**В5.** Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система желез \_\_\_\_\_ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества — \_\_\_\_\_ (Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) внешняя

2) внутренняя

3) фермент

4) гормон

5) антитело

6) селезёнка

7) надпочечник

8) поджелудочная железа

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

### **ЧАСТЬ С. РАБОТА С ТЕКСТОМ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ**

**С1.** Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Что означает понятие «форменные элементы крови»?
- 2) В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.
- 3) Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?

#### **РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**

Численность форменных элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования форменных элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в  $1 \text{ мм}^3$ , а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.

Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции

кровообразования и кроворазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.

Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В<sub>12</sub> стимулирует синтез глобина, витамин В<sub>6</sub> – синтез гема, витамин В<sub>2</sub> ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.