

ЗАДАЧІ НА ЛІТО ДЛЯ 8 КЛАСІВ (майбутніх 9) З БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Тема «Кров. Кровообіг»

1. Єгипетські фараони вважали, що в них «голуба кров» і її не можна змішувати з кров'ю простолюдинів. Тому шлюби були внутрішньосімейні. Якого кольору кров? Чим зумовлюється колір крові? Чи може кров бути блакитною?

2. Загальна кількість гемоглобіну в крові людини – 600-700г. Який максимальний об'єм кисню в крові людини, якщо 1 г гемоглобіну при повному насиченні зв'язує 1,34 см³ кисню?

3. В хворого було виявлено порушення при зсідання крові. Всі білки, які мають бути присутні в крові для зсідання наявні. Що може зумовити порушення зсідання крові?

4. В пологовому будинку переплутали дітей. Відомо, що у першої дитини I група крові, у другої IV. В батьків, що хочуть забрати дітей: в першої пари в обох батьків II група крові, в другої пари - II і III. Яка пара має забрати першу дитину?

5. Хворому зробили аналіз крові в якому: ШОЕ – 2; еритроцити – 3,0; гемоглобін – 85; лейкоцити – 4. Що можна порекомендувати хворому, проаналізувавши його аналіз крові?

6. При розгорнутому аналізі крові виявлено:

Лімфоцити – 25%; Паличкоядерні – 2%; Сегментоядерні – 47%; Еозинофіли – 9 %; Базофіли – 6%, Моноцити – 11%. Про які порушення можна сказати аналізуючи дані дослідження?

7. Якщо у кров додати речовини, що перешкоджають згортанню, то через деякий час вона розділиться на шари. Про що це свідчить?

8. В складі еритроцитів крові людини входить гемоглобін, що має в своєму складі 0,34 % заліза. Яка молекулярна маса гемоглобіну?

9. З фізики відомо, що швидкість руху рідини у замкнутій системі судин тим більша, чим менший діаметр судини. Як же пояснити той факт, що у капілярах кровоносної системи швидкість руху крові найменша?

10. Скільки років за життя людини (65 років) серце відпочиває? Скільки відпочивають шлуночки? Скільки відпочивають передсердя?

11. Розгляньте аналіз крові людини і дайте рекомендації для покращення її здоров'я: Еритроцити – 3,0, Гемоглобін – 87, ШОЕ – 5, Лейкоцити – 4,0

12. Чому міокард правого шлуночка товстіший, як стінки передсердь, а стінки лівого шлуночка товстіші, як правого?

Тема «Імунітет. Клітинний та гуморальний імунітет»

13. Вчені проводили такі дослідження: у пробірку з кров'ю людини, яка перехворіла на дифтерію, додавали мікроорганізмів дифтерії – вони гинули. У другу пробірку з кров'ю людини, яка не хворіла на дифтерію, добавили ці мікроорганізми – вони не гинули. Чому?

Тема «Травлення»

14. Скільки шлункового соку виробилося за життя людини, що прожила 80 років? Відомо, що за добу виділяється близько 2 л шлункового соку.

15.Відомо, що концентрація хлоридної кислоти в шлунковому соку становить 0, 4%. Який об'єм хлоридної кислоти в 2 л шлункового соку?

16. На добу в організм людини разом з їжею повинно надходити 0,5-0,8г кальцію. Скільки молока на день слід випивати, щоб забезпечити себе кальцієм, якщо відомо, що в 100 грамах його міститься 0,1 г?

Тема «Дихання»

17. При зануренні у воду в балоні для дихання знаходиться кисню лише 5 – 6%. Чому?

18. Дихальний об'єм легенів людини становить – 500мл, додатковий об'єм вдиху та додатковий об'єм видиху відповідно 2000 мл і 1300 мл. Скільки становить життєва ємність легень даної людини?

19. Морські глибини давно приваблюють до себе людей. Але занурення людини навіть на кілька десятків метрів пов'язане з багатьма проблемами. Одна з них – кесонна хвороба. Для тих, хто працює на глибині, готують спеціальні дихальні суміші, які складаються з 80% гелію та 20% кисню. Чому на глибині не можна дихати звичайним повітрям?

Тема «Виділення»

20.При аналізі сечі у хворого виявлено білок – 0, 8. Про порушення роботи якої частини нефрону це може свідчити?

21. Нирки використовують 8-10% кисню, який вдихає людина. Скільки кисню використовують нирки за добу, якщо відомо, що за цей же період людина використовує 8640 л. кисню?

Тема «Нервова система»

22. Швидкість проведення збудження по нервах ссавців і людини становить 100-120 м/с, жаби – 26 м/с, риби – 4 м/с. Як пояснити цю різницю?

23. Під час вивчення впливу атмосферної електрики на живі організми вчений Л.Гальвані розміщував на залізній решітці балкона задні лапки жаби, закріплюючи їх на мідних гачках. Коли лапка торкалася залізної решітки, вчений спостерігав скорочення м'язів. На основі цих спостережень Гальвані висловив думку про існування тваринної електрики. Однак його співвітчизник фізик А.Вольта засумнівався в правильності такого висновку. Чия точка зору – Гальвані чи Вольти – виявилась правильною? Відповідь обґрунтуйте.

24. Двоє учнів посперечалися: один стверджував, що очі більше стомлюються, якщо розглядати дрібні предмети, розташовані близько, а інший – якщо дивитись на віддалені предмети. Хто з них правий? Чому?

Тема «Загальна будова організму людини»

25. Поясніть значення і походження слів: печінка, м'язи, п'ясток, зап'ястя, анатомія, лімфа, серце, синапс, вітаміни, скелет, кістка, череп, ахілове сухожилля.