

Биология
Задания 2 (очного) этапа 2024 г.
9 класс

1 задание (16 баллов)

Все представители рода _____ ядовиты, но являются лекарственными растениями. Это многолетнее травянистое растений высотой 15-35 см. Подземные органы представлены системой корневищ с придаточными корнями. Плод этого растения – это ягода ярко-оранжевого цвета, трехкамерного строения. Известно, что веточки этого растения раньше украшали эмблему врачей. 200 лет назад женщины натирали щеки цветками этого растения, чтобы добиться красивого румянца. Сейчас это растение находится в Красной книге.

1. О каком растении идет речь?
2. Почему оно является ядовитым?
3. Как используется это растение в современной медицине?

2 задание (12 баллов)

Пациент обратился к врачу с жалобами на диарею, изжогу, тошноту, общую слабость, повышенную утомляемость. В общем анализе крови была выявлена анемия и повышение эозинофилов. Известно, что пациент был на рыбалке, где с товарищами употреблял в пищу свой улов. Врач назначил исследование кала на яйца паразитов, который оказался положительным. В кале были обнаружены яйца размером 60-70 мкм, овальной формы.

1. Кто является возбудителем данного заболевания?
2. Опишите его жизненный цикл.
3. Какая стадия является инвазионной для человека?
4. Почему у пациента наблюдалась анемия?

3 задание (6 баллов)

Мужчина 27 лет обратил внимание на то, что у него количество выпитой жидкости стало в два раза больше обычного, появилось обильное, учащенное мочеиспускание, причем чаще ночью, чем днём, уменьшение слюно- и потоотделения. По результату общего анализа мочи отмечалось снижение её осмолярного показателя. После консультации врача терапевта участкового, была предложена консультация врача эндокринолога.

1. Какие причины могут привести к данным симптомам?
2. Объясните механизмы.
3. Какое количество мочи за сутки должно выделяться в норме и как назвать данный термин?

4 задание (16 баллов)

Кость — разновидность соединительной ткани, состоящая из клеток и межклеточного вещества. В течение всей жизни основные функции костной ткани, такие как жесткость и гибкость, уменьшаются, поскольку с возрастом наблюдается повреждение ее матрикса и уменьшение минеральных веществ. В ответ на эти проявления, в кости осуществляется другой процесс, направленный на самостоятельное обновление и сохранение скелета как структурного и функционального органа.

1. Назовите какие клетки образуют костную ткань и каковы их функции.
2. Уточните, как происходят вышеописанные изменения в костной ткани.
3. Объясните, что произойдет с костью при ее сжигании?
4. Чем обусловлены частые переломы у пожилых людей?