

БИОЛОГИЯ

Задания 1 (заочного) этапа

9 класс

1 задание (15 баллов)

Группа туристов отдыхала на берегу реки Позимь. Собирали землянику, на земляничную поляну пробирались через заросли высоких травянистых растений. Двое туристов, которые шли первыми через заросли, на второй день пришли к врачу с одинаковыми жалобами: повысилась температура тела, покраснение кожных покровов и на кистях волдыри.

- 1) через заросли каких растений прошли туристы?
- 2) как оно получило название?
- 3) какие еще известны названия данного вида растения?
- 4) для чего стали использовать данное растение?
- 5) как растение «эндемик» стало растением захватчиком и агрессором?
- 6) какова причина симптомов у двух туристов?
- 7) какие еще могли быть последствия от встречи с данным растением?
- 8) какие анатомические органы человека могут получить отрицательное влияние этого растения?
- 9) к чему привел антропогенный фактор при использовании данного растения?
- 10) меры профилактики и борьбы с данным видом растения.

2 задание (10 баллов)

В одну из больниц республики Конго поступила женщина с высокой температурой тела ($39-40^{\circ}\text{C}$), головной болью, бессонницей. Пациентка отмечала жалобы на высокую температуру, беспокойство и бессонницу, головную боль. В ходе осмотра женщины было обнаружено, что у нее увеличена селезенка, печень и лимфатические узлы. При сборе анамнеза пациентка рассказала, что ее недавно укусило какое-то насекомое и вокруг укуса образовался болезненный инфильтрат красного цвета, который через пару недель исчез. Врач поставил предварительный диагноз «малярия» и забрал кровь для дальнейшего исследования. При микроскопировании мазков крови были обнаружены простейшие со жгутиком и волнообразной мембраной, размер которых составил 27-30 мкм.

1. Соответствует ли предварительный диагноз окончательному и объясните почему?
2. Напишите окончательный диагноз врача.
3. Какое простейшее вызывает данное заболевание?
4. Какое насекомое является переносчиком возбудителей?
5. Могут ли окружающие больного люди заразиться этой болезнью?
6. На чем основана профилактика данного заболевания?

3 задание (10 баллов)

Если в организм ввести меченную по углероду (^{14}C) глюкозу перед сном, то метка появится в нейтральном жире жировой ткани. А если перед пробежкой – выделится в виде углекислого газа с выдыхаемым воздухом. Объясните это явление.

4 задание (15 баллов)

Растения путешественники и их влияние на организм человека. Растение А. из Америки мореплаватели случайно завезли в Европу, а растение Б. – из Европы в Америку. Второе растение американские индейцы называли «След бледнолицего», а позднее - «Змеиной травой», считая, что оно помогает от укуса змей. Оба растения являются сорными травами.

Вопросы:

- 1) Оба растения космополиты и синантропные виды - раскрыть термины
- 2) Какие это растения?
- 3) Какие еще они имеют названия?
- 4) Где растут (местообитание)?
- 5) Какие части растений используют в качестве лекарственного сырья?
- 6) Какие имеют одинаковые полезные свойства?
- 7) Какими ещё лекарственными свойствами обладает растение Б.?
- 8) Могли ли Вы, будучи на прогулке на природе, использовать какое-то из этих растений (какое)? В каком случае использовали?
- 9) Какое применение рекомендуется при использовании данных растений?
- 10) При каких заболеваниях используют эти растения в качестве лекарственных средств в народной и классической медицине?
- 11) В виде чего используют эти растения?
- 12) Приведите экологический вывод о взаимодействии человека и этих растений.