

Задача 2. Антибиотики (6 баллов)

Все мы иногда болеем. И тогда приходится пить лекарства, подробно следуя инструкциям врача или тому, что написано на упаковке. Одни лекарства приходится пить до еды, другие – после, а третьи – с едой. Какие-то лекарства сочетаются со всем, а некоторые – нет. И если хочешь быстро выздороветь, то никуда не денешься, надо точно выполнять все предписания. Но, пожалуй, наиболее важно придерживаться четких инструкций в случае приема антибиотиков. Иначе можно и лечение затянуть, и даже вызвать нежелательные побочные эффекты. Такое действие антибиотиков связано с особенностями их воздействия на бактерии и организм человека. Укажите правильные варианты ответов в тестах (их может быть несколько), а также напишите свои ответы.

1. Какие организмы не могут быть использованы для получения антибиотиков **(0,5 балла)**:

- а. Бактерии
- б. Грибы
- в. Водоросли
- г. Простейшие

2. Для лечения каких болезней не используются антибиотики. Почему **(0,5 балла)**?

- а. Воспаление легких
- б. Краснуха
- в. Ангина
- г. Цистит

3. На какие клеточные структуры бактерий действуют антибиотики **(0,5 балла)**?

4. Что такое антибиотикорезистентность и каковы ее механизмы **(0,5 балла)**?

5. Почему при сложных бактериальных инфекциях могут назначить несколько антибиотиков **(0,5 балла)**?

6. Почему при приеме антибиотиков противопоказан алкоголь **(0,5 балла)**?

7. Каким образом врач выбирает/подбирает нужный антибиотик для лечения конкретного заболевания **(0,5 балла)**?

8. Почему не рекомендуют самовольно снижать дозу или длительность приема антибиотика (даже тогда, когда видимых симптомов болезни не осталось) **(0,5 балла)**?

9. Почему для лечения разных бактериальных заболеваний доза антибиотика и длительность его применения различны? Например, дозы антибиотиков при заболеваниях мочевой системы могут быть меньше, чем при ангине. Поясните **(1 балл)**. Объясните как можно было бы при помощи нанобиотехнологических подходов снизить дозу антибиотика, получаемого пациентом, увеличить эффективность действия антибиотика и уменьшить побочные эффекты **(1 балл)**.