

Задача 11. Теплые ламовые биотехнологии (7 баллов).

Бионанотехнолог Маша, прослушав курс иммунологии, решила создать стартап по изготовлению наносенсоров на основе антител, чем и поделилась с бионанотехнологом Петей. Тот идею раскритиковал:

— Конечно, иммуноглобулины хорошо распознают разные молекулы, да и не только как биосенсоры их можно использовать, но они же нестабильные! Как ты их хранить будешь, и при каких условиях они у тебя работать смогут? Да они же развалятся раньше! И большие молекулы слишком, их неудобно ни к носителю пришивать, ни, скажем в медицине использовать.

— Нет-нет, ты, Петя, не понимаешь. Я тут читала недавно... Ну, про nanobodies... Точно! Завтра же пойдем в зоопарк и выясним, как разводить лам! Ну, или верблюдов.

— Э-э-э, а лам-то зачем?..



1. И в самом деле, зачем биотехнологу Маше понадобилось разводить лам для производства биосенсоров на основе антител? (1 балл)
2. Как устроены иммуноглобулины? (1 балл)
3. Опишите преимущества и недостатки использования иммуноглобулинов для биосенсоров (2 балла)
4. Что это за nanobodies, о которых говорила Маша? (1 балл)
5. Как можно использовать антитела лам в медицине? (1 балл)
6. Где еще используются антитела лам в биотехнологии? (1 балл)