

Франкенштейн

Создание полностью искусственных организмов с появлением нанобиотехнологий уже перестает быть фантастикой. Огромный прогресс в коммерческой биотехнологии, многократное удешевление и ускорение синтеза "на заказ" генетических конструкций и белков значительным образом способствует развитию этого направления. Отдельный интерес представляют вирусы, которые не только могут быть весьма болезнетворными, но и использоваться практически, например, при доставке лекарств и т.д.

Что такое вирус и каков его типичный размер **(2 балла)**?

Можно ли создать искусственный вирус, например, искусственный вирус полиомиелита, генетический материал которого был бы составлен из химически синтезированных нуклеотидов или олигонуклеотидов? **(2 балла)**

Если ввести этот искусственный вирус лабораторным животным, сможет ли он вызывать полиомиелит? **(2 балла)**

Какие методы лучше использовать для создания других компонентов вирусной частицы (вируса полиомиелита) за исключением нуклеиновых кислот: генетической инженерии или химического синтеза? **(1 балл)**

Опишите схему создания этих компонентов для следующих вирусов: а) вируса полиомиелита **(2 балла)**, б) вируса герпеса **(2 балла)**, в) ВИЧ **(2 балла)**.

Как Вы думаете, искусственный геном каких организмов создать проще – ВИЧ или бактерии *Mycoplasma genitalium*? Обоснуйте свой ответ. **(3 балла)**