

Задача 5. Нанороботы в эритроцитах (3 балла)

Предположим, что ученые сконструировали наноробота, который может уничтожить возбудителя опасного заболевания, заражающего эритроциты млекопитающих. Имея размер порядка 10 нм, наноробот может «узнавать» эритроцит и проникать внутрь, где уничтожает возбудителя. Через несколько минут после внутривенного введения все нанороботы оказываются внутри эритроцитов. Нанороботы были успешно испытаны на крысах, их эффективная концентрация в крови составила 0.8 нМ. Для проведения клинических испытаний необходимо рассчитать концентрацию нанороботов в крови человека, при этом их среднее количество внутри эритроцита человека должно быть таким же, как и в эритроците крысы. Известно, что содержание эритроцитов в крови крысы $8 \cdot 10^6$ кл/мкл, в крови человека - $5 \cdot 10^6$ кл/мкл, средний объем эритроцита крысы 50 фл, человека - 80 фл.