

Решение задач по молекулярной биологии

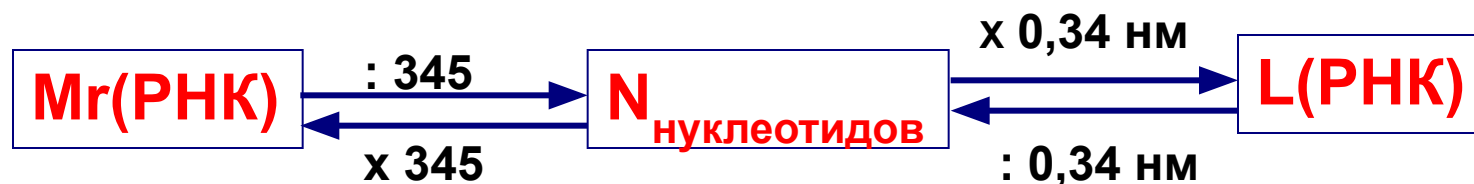
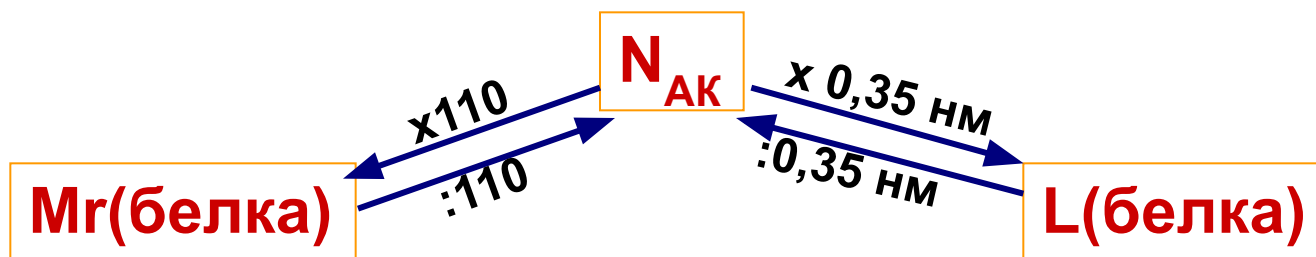
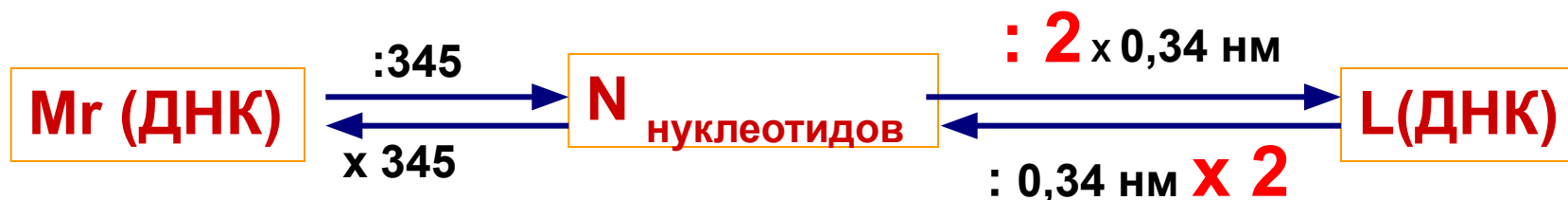
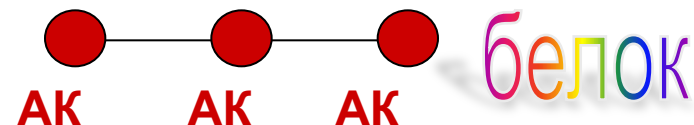
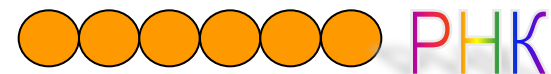
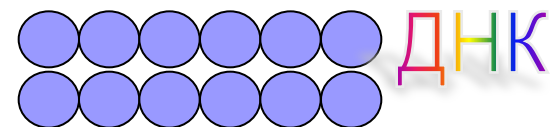
Семинар

Сначала цифры...

- $M_r(\text{AK})=110$ (или указывается в задаче)
- $L(\text{AK}) = 0,35 \text{ нм} = 3,5 \text{ \AA}$ ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м} = 10 \text{ \AA}$)

- $M_r(\text{нуклеотида}) = 345$ (или указывается в задаче)
- $L(\text{нуклеотида}) = 0,34 \text{ нм} = 3,4 \text{ \AA}$

ДНК, РНК, белок



Думаем...

- Одинакова ли молекулярная масса ДНК и РНК, если эти молекулы имеют одинаковую длину?
- Одинакова ли длина молекул ДНК и РНК, если они состоят из одинакового количества нуклеотидов?
- Одинакова ли длина молекул ДНК и РНК, если их молекулярная масса одинакова?

Решаем...

- Молекулярная масса каталазы равна 224000. Сколько аминокислотных остатков в этой молекуле? Какова длина первичной структуры этого белка?
- Молекула РНК вируса табачной мозаики состоит из 6500 нуклеотидов. Какова длина и молекулярная масса РНК?

Решаем...

- Фрагмент ДНК состоит из 24 нуклеотидов. Какова его длина?
- Длина фрагмента ДНК составляет 34 нм. Сколько нуклеотидов входит в состав фрагмента?

Решаем...

- Фрагмент молекулы ДНК содержит 150 гуаниловых нуклеотидов, что составляет 20% их общего количества. Определите количество цитидиловых, адениловых, тимидиловых нуклеотидов в данном фрагменте. Какова длина и масса данного фрагмента ДНК?

Решаем...

- В молекуле иРНК 24% гуаниловых, 17% адениловых, 13% цитидиловых нуклеотидов. Определите нуклеотидный состав ДНК, слепком с которого является данная иРНК.

Решаем...

- Какова длина молекулы ДНК и процентное содержание азотистых оснований в этой молекуле, если на ее репликацию потребовалось 2800 молекул аденина и 6200 молекул гуанина?

Домашнее задание

- Повторите тему «Химический состав организмов»
- Решите задачи, стр. 12, №13,16, 21