**Молекулярная биология**

Примеры задач

1. В молекуле ДНК содержится 1100 нуклеотидов с аденином, что составляет 10% от общего количества нуклеотидов в этой ДНК. Определить количество нуклеотидов с тимином, гуанином, цитозином в молекуле ДНК. Объяснить полученный результат.
2. Дана иРНК бактерии *E.coli.* Обозначьте все важные для трансляции элементы.

## AGGAGGCGACUUGACUAUGAUGGUAGAUGUUGUAUAGUUAGUUGAUUGGUUUAA

1. Фрагмент одной из цепей ДНК имеет следующее строение: ААГЦГТГЦТЦАГ. Постройте на ней и-РНК и определите последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка (для этого используйте таблицу генетического кода).
2. Посчитайте, сколько двух-цепочечных итоговых продуктов ПЦР вы получите на третьем цикле.
3. Вы выращиваете бактерии с нонсенс мутацией в гене, необходимом для метаболизма лактозы. Однако, когда вы пересаживаете эти бактерии на среду, содержащую только лактозу как источник питания, они растут (хотя должны были умереть). Почему такое могло случиться?
4. В клетке животного диплоидный набор хромосом равен 24. Определите количество молекул ДНК перед митозом, после митоза, после первого и второго деления мейоза.