Практична робота №1

Варіант ІІ

Тема. Розв'язування задач молекулярної біології.

Мета: навчитися розв'язувати задачі з молекулярної біології.

Дані для розв'язку задач:

Довжина пари нуклеотидів ДНК – 0,34 н.м.

Вага одного нуклеотиду – 345 а.о.

Хід роботи

1. Визначте послідовність нуклеотидів у ланцюгу ДНК, якщо комплементарний ланцюг має таку будову:

ТТГ-АТЦ-ЦГГ-АТА-ГТГ

Розв'язок:

ДНК: ТТГ-АТЦ-ЦГГ-АТА-ГТГ

2. Визначте послідовність нуклеотидів і-РНК, яка синтезована на одному із ланцюгів ДНК: ТТГ-АЦТ-ГГТ-АТГ-ТТА-АГЦ

Розв'язок:

ДНК: ТТГ-АЦТ-ГГТ-АТГ-ТТА-АГЦ

і-РНК:

3. Молекулярна маса фрагмента ДНК 9800 а.о. Визначте кількість азотистих основ у даному фрагменті ДНК.

Розв'язок:

Відповідь:

4. Ланцюг і-РНК має такий нуклеотидний склад: УГА – УЦГ - ГУЦ -АУГ. Визначте: а) послідовність нуклеотидів у комплементарному ланцюгу ДНК; б) довжину цієї ділянки ДНК.

Розв'язок:

а) і-РНК: УГА – УЦГ - ГУЦ -АУГ.

LIVEWORKSHEETS

б)

Відповідь: б)

5. Фрагмент молекули ДНК містить 486 аденілових нуклеотидів, що становить 27% загальної кількості. Визначте: а) скільки в даному фрагменті тимідилових, гуанілових і цитидилових нуклеотидів; б) довжину даного фрагмента ДНК.

Розв'язок:

а)

б)

Відповідь: а) б)

6. У молекулі ДНК з відносною молекулярною масою 69000 а.о. на частку аденілових нуклеотидів припадає 8625 а.о. Визначте кількість нуклеотидів кожного виду, якщо молекулярна маса одного нуклеотида 345 а.о.

Розв'язок:

Відповідь:

LIVEWORKSHEETS