

ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

Розв'язування елементарних вправ з реплікації, транскрипції та трансляції

Мета: навчитися розв'язувати елементарні вправи з молекулярної біології

Задача №1. Один з ланцюгів молекули **ДНК** має таку послідовність нуклеотидів АГТ ЦГГ АТЦ АТА. Запишіть послідовність нуклеотидів ланцюга, комплементарного даному. (2б.)

Задача №2. Фрагмент **іРНК** має таку послідовність нуклеотидів: УАЦ УУА ГУА УАГ АУГ. На якій **ДНК** він був синтезований? Добудувати другий ланцюг **ДНК**. (2 б.)

Задача № 3. Яка послідовність амінокислот кодується такою послідовністю нуклеотидів **іРНК**: ГЦУ ГЦА УАА АЦЦ УГА ЦАГ ЦУА? (2б.)

Задача № 4. Скільки і яких амінокислот кодує молекула **іРНК**, якщо вона синтезована на ділянці молекули **ДНК**, що складається з таких нуклеотидів: ААГ ТЦА ГЦА ЦТЦ ЦАА АТТ?(2б.)

Завдання № 5. Ділянка **гена** (**ДНК**) має таку послідовність нуклеотидів: ЦГГ ЦГЦ ТЦА ААА ТЦГ. Визначте будову відповідної ділянки білку, інформація про який міститься в даному гені. Як відіб'ється на будові білка видалення з гену четвертого нуклеотиду?(2б.)

Завдання № 6. Вірусом тютюнової мозаїки (**РНК-вірус**) синтезується білок з послідовністю амінокислот: аланін—треонін—серин—глутамін—метіонін. Під дією нітритної кислоти (мутагенний фактор) цитозин (Ц) в результаті дезамінування перетворюється на урацил (У). Яку будову матиме ділянка білка вірусу тютюнової мозаїки, якщо всі цитозинові (Ц) нуклеотиди перетворяться на урацилові (У)?(2б.)

Перша основа	Друга основа				Третя основа
	У	Ц	А	Г	
У	ФЕН	СЕР	ТИР	ЦИС	У
	ФЕН	СЕР	ТИР	ЦИС	Ц
	ЛЕЙ	СЕР	Стоп-кодон	Стоп-кодон	А
	ЛЕЙ	СЕР	Стоп-кодон	ТРИ	Г
Ц	ЛЕЙ	ПРО	ГІС	АРГ	У
	ЛЕЙ	ПРО	ГІС	АРГ	Ц
	ЛЕЙ	ПРО	ГЛН	АРГ	А
	ЛЕЙ	ПРО	ГЛН	АРГ	Г
А	ІЛЕ	ТРЕ	АСН	СЕР	У
	ІЛЕ	ТРЕ	АСН	СЕР	Ц
	ІЛЕ	ТРЕ	ЛІЗ	АРГ	А
	МЕТ	ТРЕ	ЛІЗ	АРГ	Г
Г	ВАЛ	АЛА	АСП	ГЛІ	У
	ВАЛ	АЛА	АСП	ГЛІ	Ц
	ВАЛ	АЛА	ГЛУ	ГЛІ	А
	ВАЛ	АЛА	ГЛУ	ГЛІ	Г