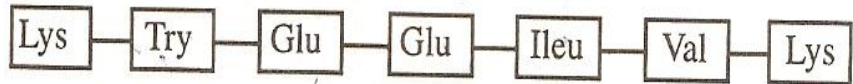


1. متتالية النكليوتيدات لخيط ARNm المقابل لخيط ADN السابق :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A	A	U	G	G	G	A	A	A	U	U	G	U	U	A	A	G

2. متتالية الأحماض الأمينية التي يرمز إليها خيط ADN المدروس:



3. أ- تسمى هذه التغيرات المفاجئة بالطفرات.

ب- تتجلى هذه الطفرات في :

- ظهور نكليوتيد G بين 3 و 4 على مستوى ARNm نتيجة إضافة نكليوتيد C على مستوى خيط ADN
- اختفاء النكليوتيد U رقم 15 على مستوى ARNm نتيجة ضياع نكليوتيد A رقم 15 على مستوى خيط ADN
- ت- المضاعفات التي يمكن أن تترتب عن التغيرات المدروسة هي أنه يمكن أن يصبح الأنزيم المركب بعد حصول طفرة غير فعال.