

الأنزيم "tryptophane synthétase" عبارة عن بروتين يتكون من 268 حمضا أمينيا. يمثل الشكل 1 من الوثيقة أسفله جزءا من متتالية الأحماض

10	11	12	15	22	46	47	48	49	175	243
... Thr	- Tyr	- Leu	... Lys	... Phe	... Gln	- Gly	- Phe	- Glu	... Tyr	... Gln ...

الأحماض الأمينية	الوحدات الرمزية التي يحملها ARNm
وحدة رمزية واحدة	Met AUG Trp UGG Asp GAU GAC Glu GAA GAG Asp AAU AAC Cys UGU UGC Gln CAA CAG His CAU CAC Lys AAA AAG Phe UUU UUC Tyr UAU AUC
وحدتان رمزيتان	Ile AUU AUC AUA Ala GCU GCC GCA GCG Gly GGU GGC GGA GGG Pro CCU CCC CCA CCG Thr ACU ACC ACA ACG Val GUU GUC GUA GUG
3 وحدات رمزية	Arg CGU CGC CGA CGG AGA AGG Leu CUU CUC CUA CUG UUA UUG Sér UCU UCC UCA UCG AGU AGC
4 وحدات رمزية	AUG UAA UAG UGA
6 وحدات رمزية	
بداية	→
نهاية	→

نوع البروتين	جزء من متتالية الأحماض الأمينية	فعالية البروتين
متوحش P	10 11 12 46 47 48 ... Thr - Tyr - Leu ... Gln - Gly - Phe ...	فعال
متوحش P ₁	10 11 12 46 47 48 ... Thr - Tyr - Leu ... Gln - Glu - Phe ...	غير فعال
متوحش P ₂	10 11 12 46 47 48 ... Thr - Cys - Leu ... Gln - Gly - Phe ...	غير فعال
متوحش P ₃	10 11 12 46 47 48 ... Thr - Cys - Leu ... Glu - Gly - Phe ...	فعال

الشكل 1

الشكل 2

الشكل 3

الأمينية لهذا البروتين. نعرف لهذا الأنزيم البروتيني عشرات الطفرات من بينها :

- طفرة أدت إلى تغيير الحمض الأميني رقم 15 الذي تحول إلى "قف".
- وأخرى أدت إلى تغيير الحمض الأميني رقم 175 الذي عوض بحمض Cys.

ملحوظة : نفترض أن خلال كل طفرة تغيير قاعدة أزوتية لنوكليوتيد واحد.

باعتماذك على الرمز الوراثي (الشكل 2 - الوثيقة جانبه) وعلى معلوماتك :

(1) بين كيف تظهر هذه الطفرة على مستوى اللولب المستنسخ لـ ADN : أ - بالنسبة للطفرة التي أدت إلى تغيير الحمض الأميني رقم 15.

ب - بالنسبة للطفرة التي أدت إلى تغيير الحمض الأميني رقم 175.

(2) حدد نتيجة كل طفرة على حدة. يمثل جدول الشكل 3 (الوثيقة جانبه) نتائج طفرتين أخرتين لبروتين "tryptophane synthétase".

(3) استخرج المعلومات التي تقدمنا بها معطيات الجدول.

(4) اعتمادا على معطيات هذا

التمرين، ناقش التصريح التالي : "تؤدي الطفرة حتما إلى تركيب بروتين مختلف وبالتالي غير فعال".