

عند تعفن الجسم، يفرز الجهاز المناعي بعض الأنزيمات التي تهدم الجراثيم المسببة للتعفن، وتحتمي خلايا الجسم من تأثير هذه الأنزيمات بواسطة أنزيم دموي يسمى (aT) antitrypsine يتكون من 394 حمضا أمينيا. وفيما يلي جزء من متتالية الأحماض الأمينية لهذا الأنزيم :

- 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 -



أ- باستعمالك للجدول الآتي، أوجد متتالية النكليوتيدات للمورثة المسؤولة عن تركيب جزء الأنزيم aT.

Val	Thr	Lys	Ile	Gly	Glu	Asp	الأحماض الأمينية
GUA	ACU	AAA	AUU	GGU	GAA	GAU	الوحدات الرمزية ل ARNm

يوجد شكل آخر من أنزيم (aT) غير فعال يدعى الأنزيم Z له المتتالية التالية :



2- باستعمالك لنفس الجدول السابق، أوجد متتالية النكليوتيدات للمورثة المسؤولة عن تركيب جزء الأنزيم Z.

3- قارن متتاليتي النكليوتيدات اللتين حصلت عليهما وحدد نوع الطفرة التي أدت إلى تركيب "الأنزيم Z".
يحمل حمض الكلوتاميك (Glu) في الأنزيم (aT) تفرعات سكرية ضرورية لمرور الأنزيم (aT) من الكبد، حيث يتم تركيبه إلى الدم.

4- ماذا يحدث لخلايا جسم متعفن عند شخص يتم عنده تركيب الأنزيم Z بدل الأنزيم (aT) ؟