



لا تنس البسمة

اقرأ الاسئلة جيدا وافهم المطلوب (لاتنس قراءة الوثائق)

نص الفرض :

إن نشاط كل خلية مرتبط بمادتها الوراثية ، وما ينتج عنها من بروتينات .

نود التطرق لجانب من ذلك فيما يلي :

1 - تمت معايرة كمية كل من الـ ADN ، ARN_m و البروتينات في هيولى خلية جسمية خلال مرحلة من الدورة الخلوية .
النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة 1 .

1 - اعتمادا على معطيات الوثيقة 1 :

أ - رتب المركبات التي تمت معايرتها حسب زمن ارتفاع نسبتها .

ب - هل يتعلق الأمر بخلية في حالة راحة ، أم في حالة نشاط ؟
علل .

ج - حلل وفسر منحنيات الوثيقة 1 .

2 - يمثل الشكل 1 من الوثيقة 2 ، قطعة من متتالية

الأحماض الأمينية المكونة لأنزيم (X) عند القرد (A) .

- حدد متتالية نيكليوتيدات قطعة المورثة المسؤولة عن تركيب هذا الأنزيم اعتمادا على جدول الشفرة الوراثية .

3 - يبين الشكل 2 من الوثيقة 2 رموزات المورثة المسؤولة عن تركيب نفس الأنزيم (X) عند القرد (B) .

أ - حدد انطلاقا من جدول الشفرة الوراثية تتابع الأحماض الأمينية للأنزيم (X) عند القرد (B) .

ب - قارن بين البنية الأولية للأنزيم (X) عند كل من القردين (A) و (B) .

ج - فسّر سبب الاختلاف الملحوظ .

II . تجري إمهامة حامضية للأنزيم (X) من الوثيقة (1) ضمن شروط خاصة فتم الحصول على وحدات بنائية سلاسلها الجانبية R كما يلي :

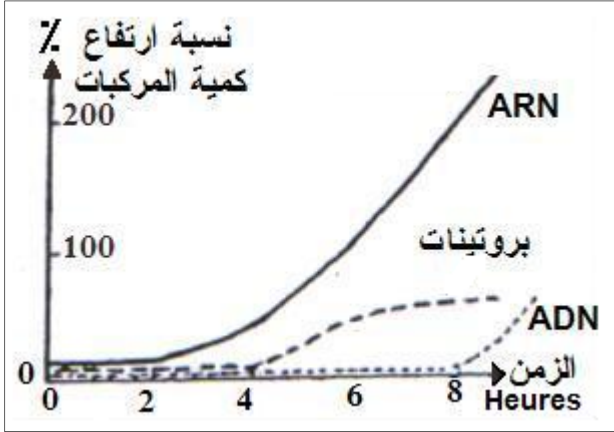


أ - صنف الوحدات المتحصل عليها مع التعليل

ب - أكتب الصيغة الكيميائية المفصلة لكل وحدة

ج - أكتب الشكل الشاردي لكل منها عند PH_i الخاص بها .

د - حدد الشحنة الإجمالية لثلاثي الببتيد هذا عند : $PH=1$, $PH=12$. ماذا تستنتج ؟



الشكل 1						
Arg	Cys	Try	Val	Cys	Try	Val
1	2	3	4	5	6	7
الشكل 2						
GCA	ACA	ACC	CAG	ACA	ATT	CAA
1	2	3	4	5	6	7

جدول الرمز الوراثي

UAU	GUC	UGG	UGU	CGU	الوحدات الرمزية
بدون معنى	Val	Try	Cys	Arg	الأحماض الأمينية

الوثيقة 2

قال الحسن بن علي بن أبي طالب : " علم الناس علمك، وتعلم علم غيرك، فتكون قد أتقنت علمك، وعلمت ما لم تعلم." .