الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الإختبار الأول في مادة العلوم الطبيعية

شعبة العلوم التجريبية مستوى الثالثة ثانوي
المدة: ساعتين

الموضوع : -

الجزء الأول: (15 نقطة)

التمرين الأول:

بعد تحضير مسحوق من الخلاية الكبدية ، تم فصل العضيات الخلوية المختلفة بواسطة عملية الطرد المركزي ، و لهدف توضيح مقر وشروط تركيب البروتين داخل الخلية وضعت كل عضية على حدة في وسط زجاجي تضاف إليه أحماض أمنية مشعة ، مركب غني بالطاقة ، أنزيمات متخصصة ، مختلف أنواع أل ARN و بعد عملية حضن لمدة كافية قدرت كمية إشعاع البروتينات المصنعة في مختلف الأوساط ، محتوى كل أنبوب و نتائجه ممثلة في الجدول التالي:

رقم الأنبوب	1	2	3	4	5	6	7
العضيات	مكونات المسحوق الكامل	الميتوكندري	جسيمات ريبية	السائل الطافي النهائي	الميتوكندري + جسيمات ريبية	الميتوكندري + السائل الطافي	الميتوكندري + جسيمات ريبية مغلية
إشعاع البروتينات و كميتها (و.د)	12.8	3.4	3.1	0.5	12.2	3.9	3.2

1- فسر النتائج المحصل عليها في كل أنبوب، ماذا تستخلص ؟

2- حدد دور كل عنصر ؟

التمرين الثاني:

نقيس سرعة تفاعل محفز بإنزيم في وجود و غياب الجزيئة A.

من اجل تراكيز مختلفة بركيزة الأنزيم S و النتائج المحصل عليها دونت في الجدول التالي:

(S) m.moles/l	02	05	10	20	50	100	200
Vi U.moles/min	0.42	0.97	1.70	2.49	3.53	3.70	3.70
Viفي وجود A U.moles/min	0.32	0.83	1.50	1.56	1.70	2.10	2.10

1- أرسم منحنيا السرعة بدلالة تركيز مادة التفاعل في نفس المعلم ؟

2- فسر المنحنى Vi بدلالة S و في حالة غياب A مع تحديد العامل المحدد.

3- نمذج عن طريق رسم تخطيطي العلاقة بين الأنزيم و مادة التفاعل في التراكيز التالية:
.05 m mole/l ; 50m mole/l ; 150m mole/l.

4- اقترح فرضية لشرح الاختلاف بين المنحنيين في وجود و غياب الجزيئة A.

5- من خصائص الأنزيم أن أغلب الأحماض الأمينية لا تشارك في التفاعل مباشرة ، كيف تؤكد ذلك؟

الجزء الثاني: (05 نقاط)

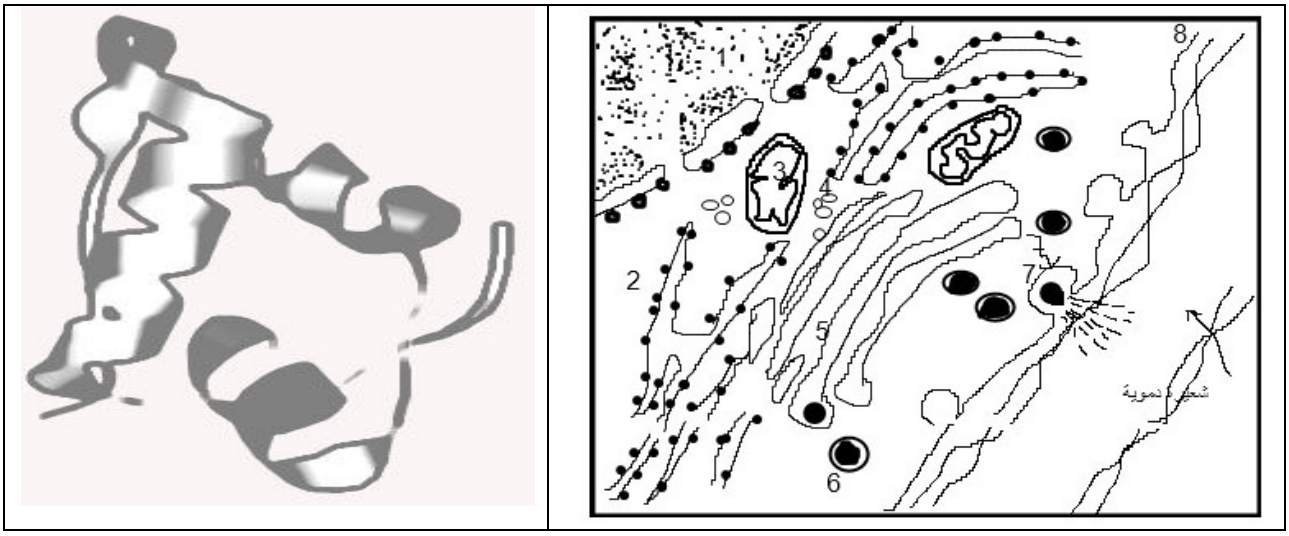
الوضعية:

بينت التحاليل الطبية إمكانية حدوث خلل في تنظيم التحلون ، و يعتبر الإفراط السكري الحاد الخلل الأكثر انتشارا عند مرضى الداء السكري، و لقد تم التعرف على أسباب هذه الاضطرابات في القرن XIX.

باعتمادك على الوثائق التالية و معارفك قدم تفسيرا علميا لهذا المرض و اقترح طريقة للعلاج.

الوثيقة (1): تمثل جزء من خلية بنكرياسية مسؤولة على إفراز الأنسولين.

الوثيقة (2): تمثل صورة تركيبية للبنية لفراغية للأنسولين.



الوثيقة (3): (الشكل أ) تمثل من ARN_m المسؤول على تشكيل نهاية السلسلة B (شخص سليم)

GAG CGU GGC UUC UUC UAC ACU CCU AAG ACU

(الشكل ب) تمثل من ARN_m المسؤول على تشكيل نهاية السلسلة B (شخص مصاب)

GAG CGU GGC CUC UUC UAC ACU CCU AAG ACU

الوثيقة (4): تمثل جدول الشفرة الوراثية