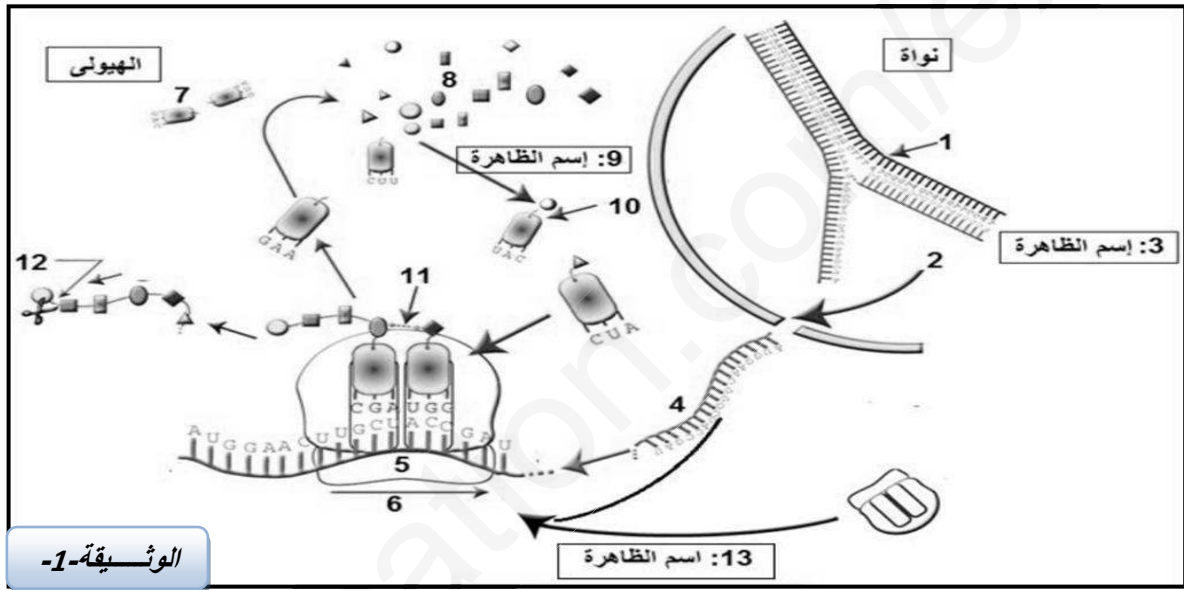




لا تنسى البسملة

**رين الاول:5ن:**

يمر تركيب البروتينين بآليات محددة مرتبطة فيما بينها من حيث المادة و المعلومة و الطاقة



1- تمثل الوثيقة -1 - مراحل التعبير المورثي عند حقيقيات النوى

أ- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 13 .

ب- من معارفك إستخرج العناصر الضرورية لحدوث كلا من الظاهرة 3- و الظاهرة 13 .

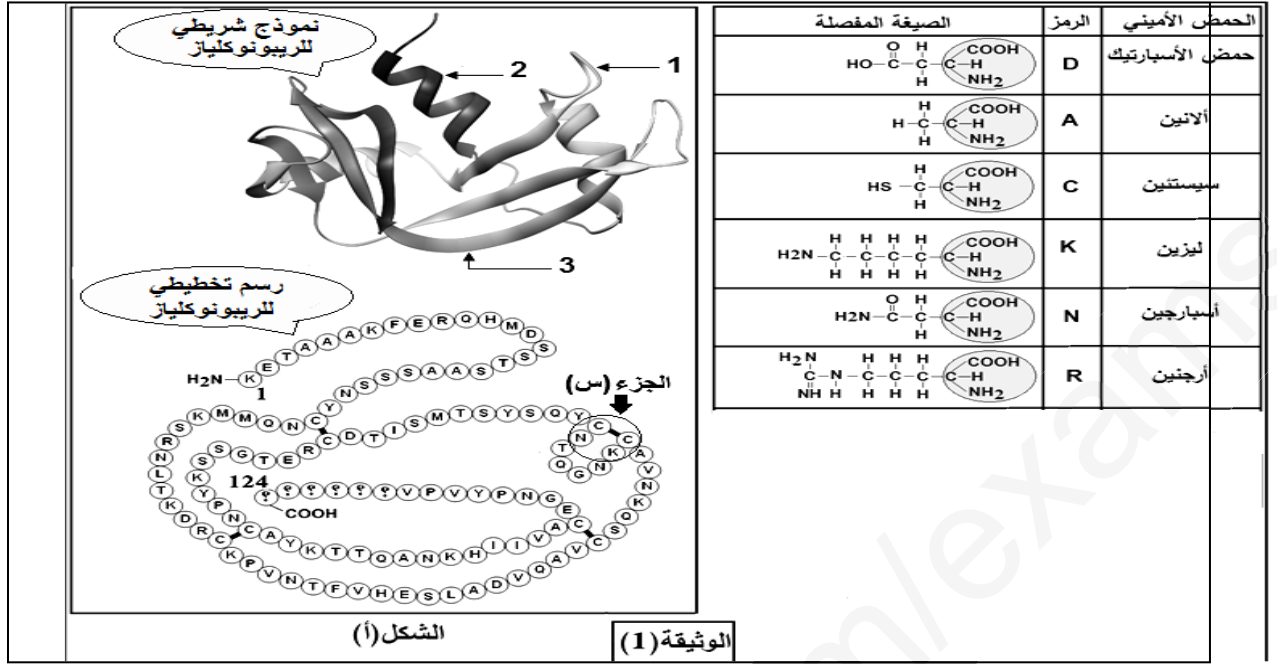
ج- الظاهرتان 3- و 13 عند بدائيات النواة متزامنتان، اذكر سبب ذلك

2 - أكتب نصا علميا تشرح فيه آلية تشكيل العنصر 10.

**رين الثاني:7ن:**

يضمن سلامة نشاط العضوية جزئيات عالية التخصص محددة وراثيا، قد يؤدي تغير في بنيتها إلى فقدان وظيفتها ، نقترح الدراسة الدراسة التالية:

**الجزء الأول:** يظهر الشكل - أ - من الوثيقة (1) بنية بروتين الريبونوكلياز ( إنزيم) الذي يعمل على إماهة  $ARN_m$  بينما يظهر الشكل - ب - الصيغة الكيميائية المفصلة لبعض الأحماض الامينية و رموزها.



1- ماهو الهدف من استعمال برنامج المحاكاة راستوب .

2- تعرف على البيانات المرقمة من 1 الى 3 محددًا مستوى البنية الفراغية لهذا البروتين مع التعليل .

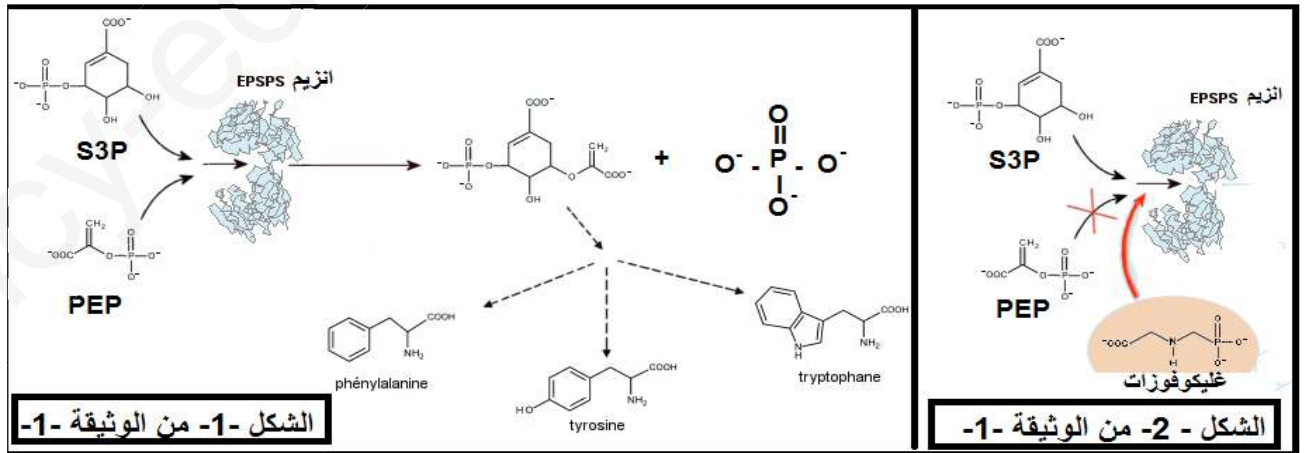
3- مثل الصيغة الكيميائية للجزء - س - الممثل في الشكل - أ - .

**الجزء الثاني:** تؤدي الإنزيمات دورا فعالا في حياة الكائنات نظرا للوظائف العديدة التي تقوم بها و تختلف الأدوار باختلاف المواد التي تؤثر فيها.

I/ توجد في مبيد الأعشاب مادة سامة تعرف بـ غليكوفوزات التي تؤثر على عمل إنزيم EPSPS المسؤول على إنتاج مادة اولية تشرف على تركيب الاحماض الامينية العطرية الضرورية لحياة النبات.

الشكل -1- من الوثيقة (1) يبين التفاعل الإنزيمي الحاصل في الظروف العادية بدون إضافة مبيد الأعشاب.

مع العلم انه : يتثبت S3P اولا على الإنزيم ثم يكشف موقع تثبيت ال-PEP على الإنزيم نفسه.



(1)- وضح التفاعل الحاصل في الشكل -1- من الوثيقة-1- بمعادلة إجمالية.

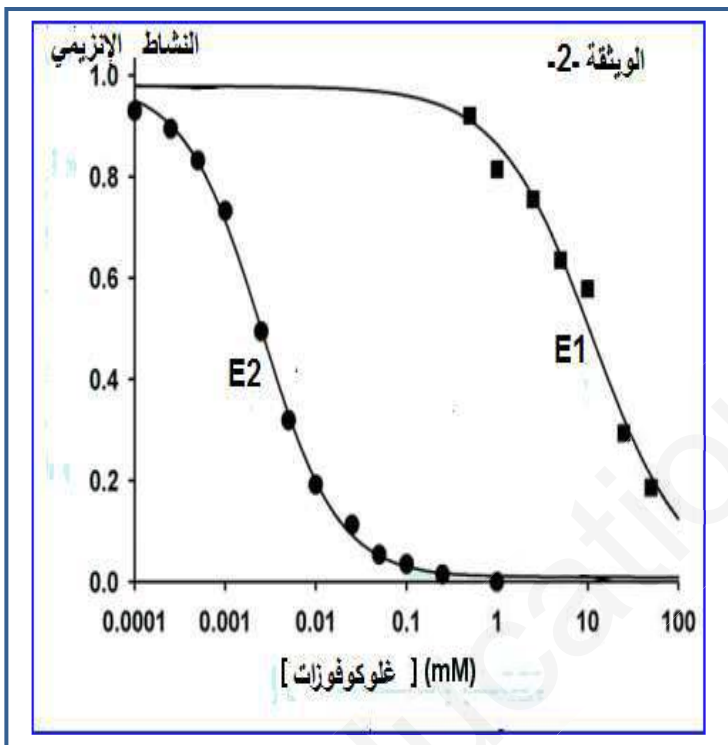
(2)- باستغلال الشكل 1 من الوثيقة 1 إستنتج نوع التفاعل مع التعليل.

3- إليك الشكل 2 من الوثيقة 1 التي توضح تأثير مادة غليكوفوزات، كيف تؤثر هذه المادة السامة على نشاط EPSPs. علل إجابتك. ومثل آلية هذا التأثير باستعمال رموز.

4- إستنتج سبب استعمال مادة غليكوفوزات في مبيد الأعشاب .

II) - بينت الدراسات مقارنة بين بنية إنزيم بكتيريا E1 وإنزيم نبات الصوجا E2 أن هناك إختلاف الحمض الأميني رقم 100 المتواجد ضمن الاحماض الامينية المشكلة للموقع الفعال حيث في إنزيم البكتيريا E1 هو Gly وفي الإنزيم نبات الصوجا E2 هو Ala، لوحظ عند استعمال مبيد الاعشاب على البكتيريا Agrobacterium Tumefaciens انها تقاوم مادة غليكوفوزات السامة . قد الحصول على نبات الصوجا المقاوم للمبيد المبيد السام

تم بتجربة الإستلاد (استبدال المورثة المشرفة على إنتاج انزيم E2 بالمورثة المسؤولة على إنتاج إنزيم E1



الحصول على سلالة معدلة وراثيا ثم قمنا بدراسة

النشاط الإنزيمي ل E1 (نبات الصوجا المعدل وراثيا)

و E2 (نبات الصوجا عادي) (النتائج المحصل عليها موض

1- قدم تحليلا مقارنا لمنحنيات الوثيقة (2) .

2- ماذا تستنتج في التراكيز العالية بالنسبة لنبات الصوجا المعدل وراثيا ؟

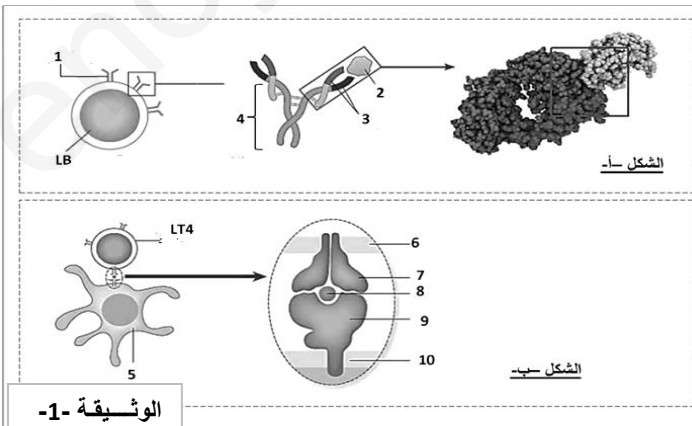
3- كيف يمكن إستعمال مبيد الاعشاب دون القضاء نبات الصوجا ؟

### بين الثالث 8ن:

البروتينات جزيئات عالية التخصص، للتعرف على دور

البروتينات المناعية في التعرف على الذات و اللادات و القضاء عليها، نقدم لك المعطيات التالية:

I- تتطلب الإستجابة المناعية النوعية الموجهة ضد مستضد ، التعرف على دور البروتينات المناعية في التعرف على اللادات بواسطة الخلايا للمفاوية. لتحديد الآليات الجزيئية الدقيقة المتدخلة في التعرف على اللادات ، نقدم لك المعطيات التالية: يمثل الشكل - أ - من الوثيقة (1) الدعامه الجزيئية للتعرف على اللادات من طرف الخلايا للمفاوية LB ، بينما يمثل الشكل - ب - الدعامه الجزيئية للتعرف على اللادات من طرف لخلايا (LT4 او LT8).



الوثيقة -1-

1) أ اكتب البيانات العناصر المرقمة .

ب - صف بنية العنصر (1) ثم علل قدرة للمفاويات

B على التعرف على عدد ضخم من انواع

المستضدات .

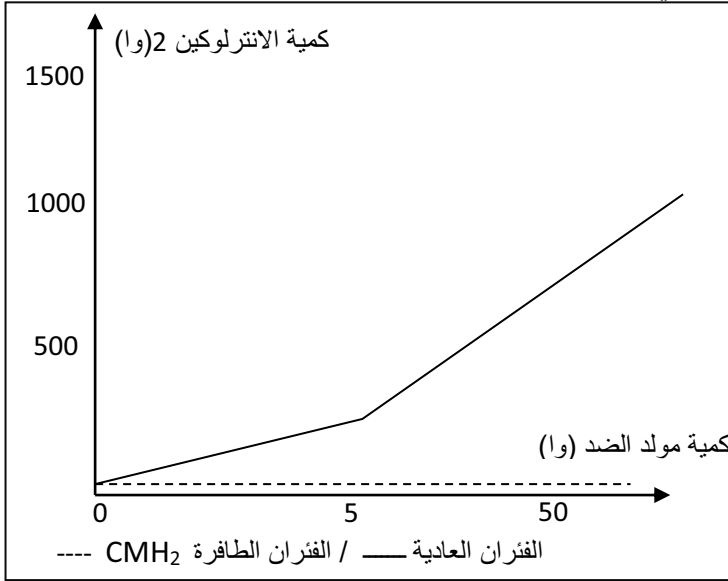
2) حدد الإختلاف الأساسي بين التعرف على المستضد

من قبل للمفاويات B والتعرف عليه بواسطة

للمفاويات LT .

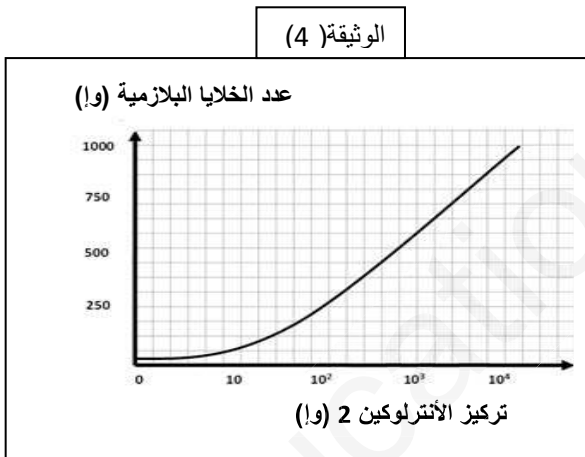
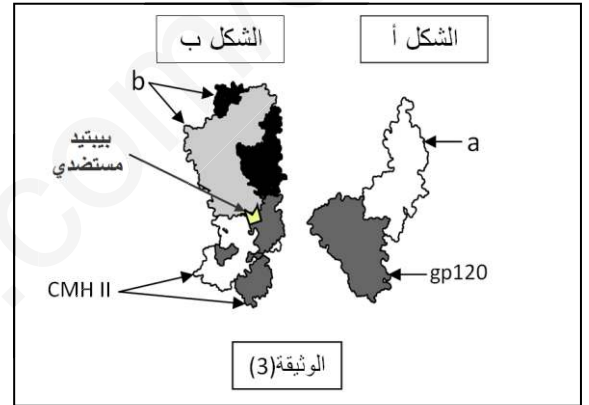
II لدراسة أكثر دقة تم متابعة كمية الأنترلوكين 2 بعد حقن كميات متزايدة من مولد ضد عند فئران عادية وأخرى ذات CMH 2 طافر، النتائج التجريبية ممثلة في الوثيقة 2- .

تمثل الوثيقة 3- رسومات تخطيطية لجزيئات غليكوبروتينية غشائية إرتبطت لوجود تكامل بنيوي فيما بينها بينما تمثل الوثيقة 4- نتائج حضان خلايا لمفاوية LB محسنة في تراكيز متزايدة من الأنترلوكين 2 .



الوثيقة (2)

MH1



الوثيقة (4)

- 1) تعرف على العنصرين (a) و (b) من الوثيقة 3- .
- 2) اشرح الأهمية البيولوجية للشكل (ب) من الوثيقة 3- إنطلاقاً من نتائج الوثيقة 2- .
- 3) حلل الوثيقة 4- . ماذا تستنتج ؟

III - مما سبق، ضع مخططاً تفصيلياً توضح فيه مراحل الإستجابة المناعية .

ما الإرادة إلا كالسيف يصدنه الإهمال ويشحذه الضرب والنزال