الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ولاية البيض

الشعبة : 3 علوم تجريبية — ثانوية محمد بلخير

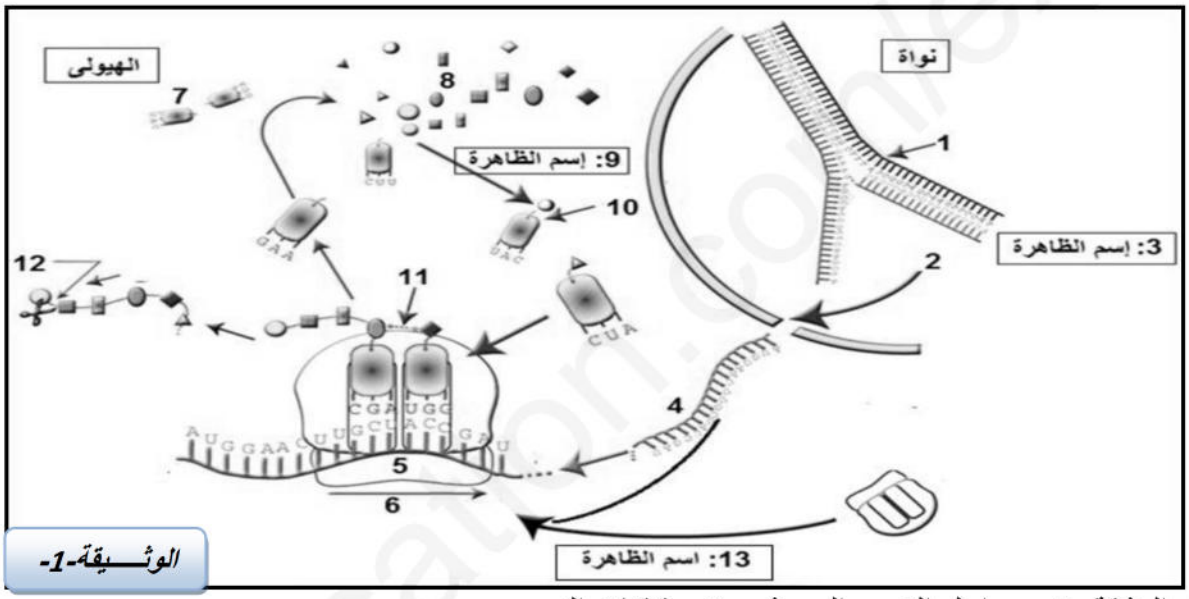
الاختبار الأول — ديسمبر 2018

اختبار في مادة: علوم الطبيعة و الحياة — المدة: اربع ساعات

لا تنسى البسملة

التمرين الاول: 5ن:

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



الوثـــيقة-1-

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

أ- تعرف على البيانات المرقمة من1 إلى13 .

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

ج -الظاهرتان -3 - و13 عند بدائيات النواة متزامنتان، اذكر سبب ذلك

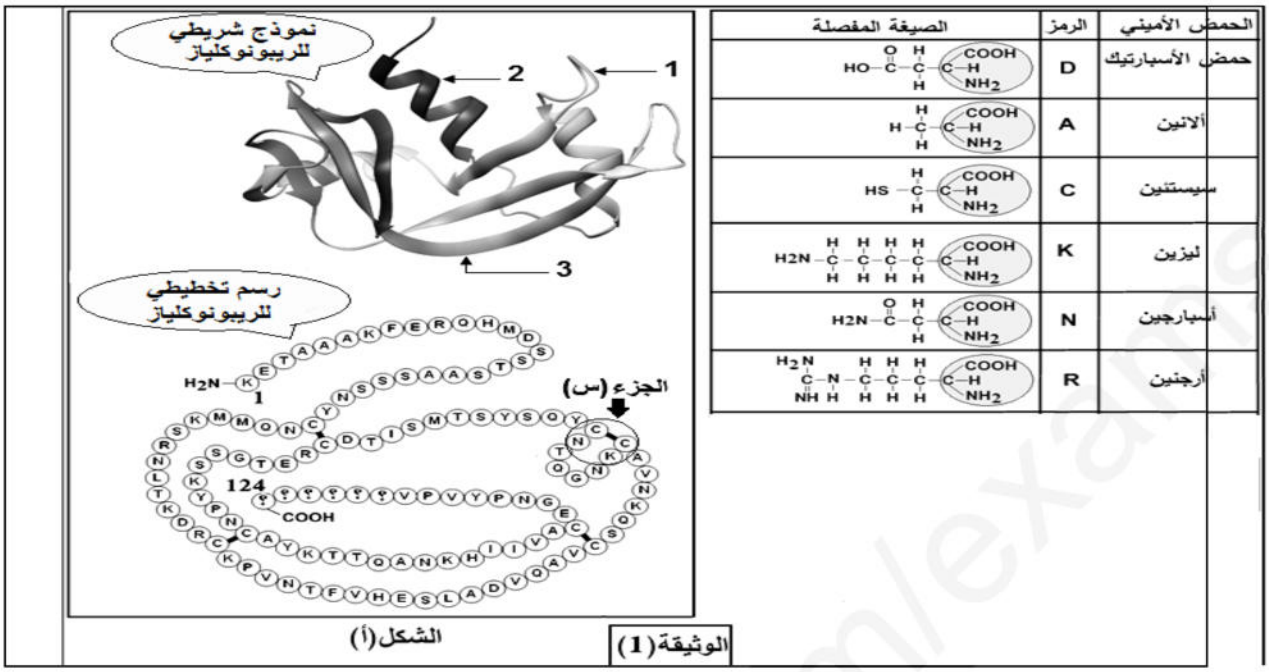
2 - أكتب نصا علميا تشرح فيه آلية تشكيل العنصر 10.

التمرين الثاني 7 ن:

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.

3as.ency-education.com



الحمض الأميني	الرمز	الصيغة المفصلة
حمض الأسبارتيك	D	
ألانين	A	
سيستئين	C	
ليزين	K	
أسبارجين	N	
أرجنين	R	

1- ماهو الهدف من استعمال برنامج المحاكاة راستوب .

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

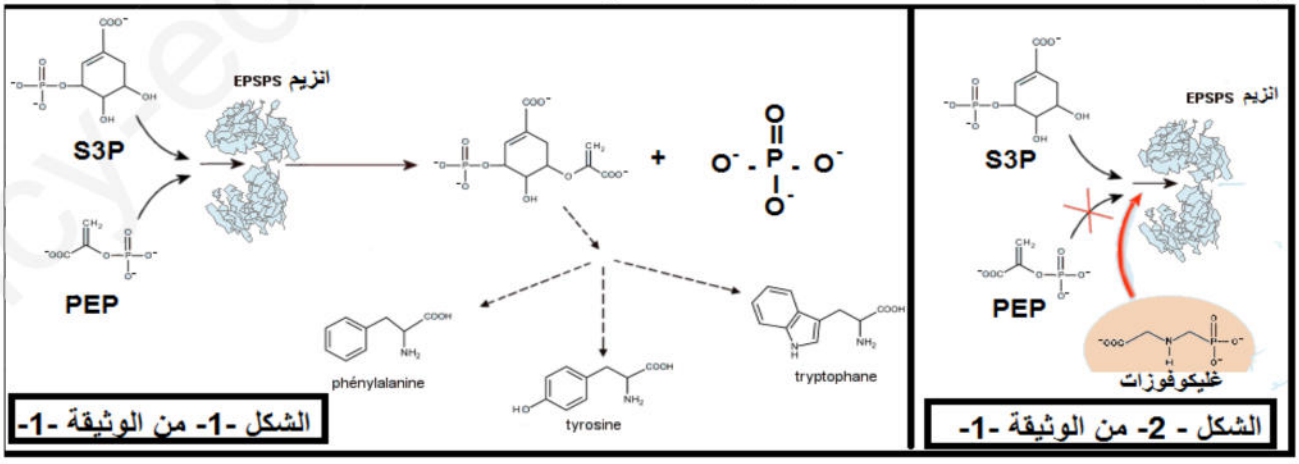
3- مثل الصيغة الكيميائية للجزء - س – الممثل في الشكل - أ - .

الجزء الثاني: تؤدي الإنزيمات دورا فعالا في حياة الكائنات نظرا للوظائف العديدة التي تقوم بها و تختلف الأدوار بإختلاف 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 الإعشاب.

مع العلم انه : يتثبت S3P اولا على الإنزيم ثم يكشف موقع تثبيت الـPEP 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.

3as.ency-education.com

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 بإستعمال رموز.

4)- إستنتج سبب استعمال مادة غليكوفوزات في مبيد الأعشاب .

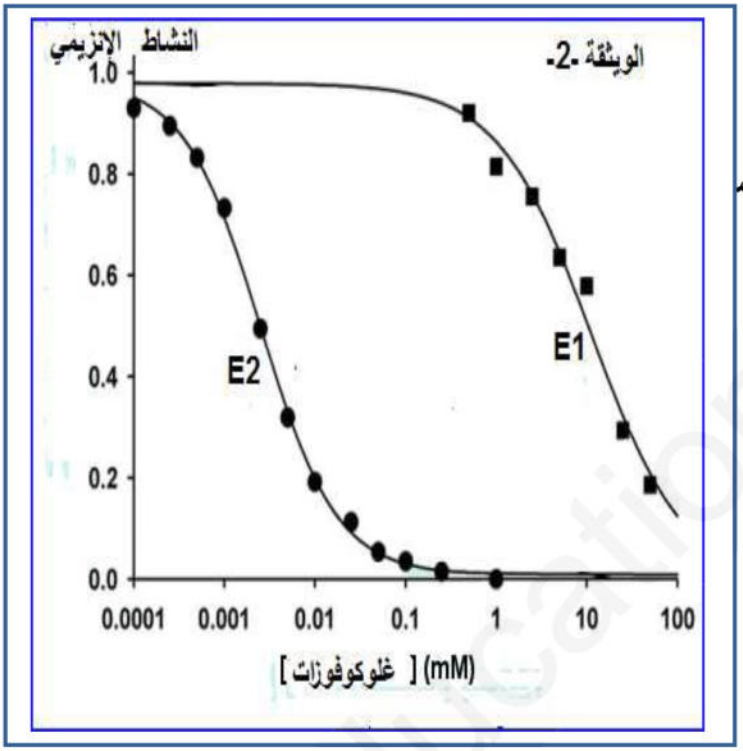
II)- بينت الدراسات مقارنة بين بنية إنزيم بكتيريا E1وإنزيم نبات الصوجا E2أن هناك إختلاف الحمض الأميني رقم 100 المتواجد ضمن الاحماض الامينية المشكلة للموقع الفعال حيث في إنزيم البكتيريا E1هو Gly وفي الإنزيم نبات الصوجا E2هو Ala،لوحظ عند استعمال مبيد الاعشاب على البكتيريا Agrobacterieum Tumefaciens انها تقاوم مادة غليكوفوزات السامة . قد الحصول على نبات الصوجا المقاوم للمبيد المبيد السام

تم بتجربة الإستلاد (استبدال المورثة المشرفة على انتاج 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 االصوجا عادي)**النتائج المحصل عليها موض**



1)- قدم تحليلا مقارنا لمنحنيات الوثيقة (2) .

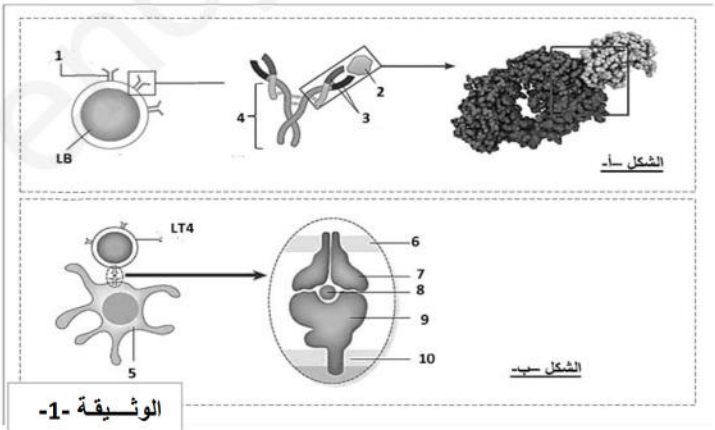
2)- ماذا تستنتج في التراكيز العالية بالنسبة لنبات الصوجا المعدل وراثيا ؟

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

ين الثالث 8ن:

البروتينات جزيئات عالية التخصص،للتعرف على دور البروتينات المناعية في التعرف على الذات و اللاذات و القضاء عليها،نقدم لك المعطيات التالية:

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



الوثـــيقة -1-

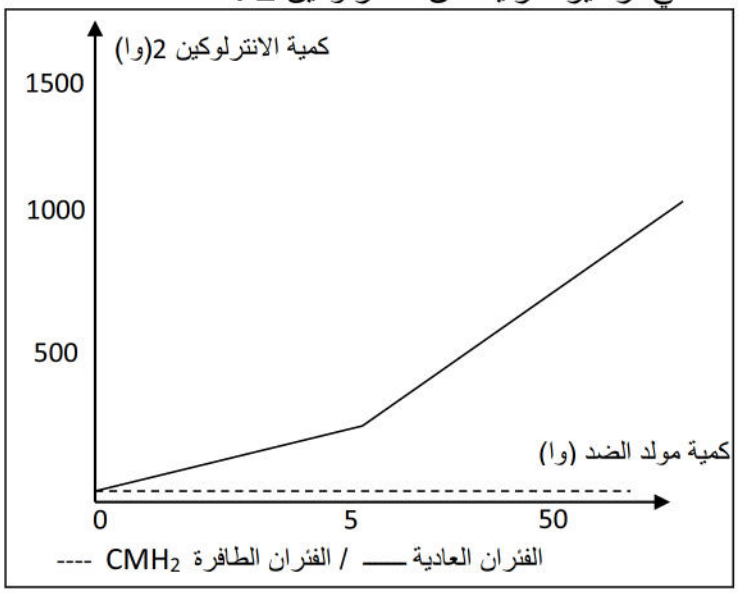
1) أ اكتب البيانات العناصر المرقمة .
ب ـ صف بنية العنصر (1) ثم علل قدرة اللمفاويات Bعلى التعرف على عدد ضخم من انواع المستضدات .

2) حدد الإختلاف الأساسي بين التعرف على المستضد من قبل اللمفاويات B والتعرف عليه بواسطة اللمفاويات LT .

3as.ency-education.com

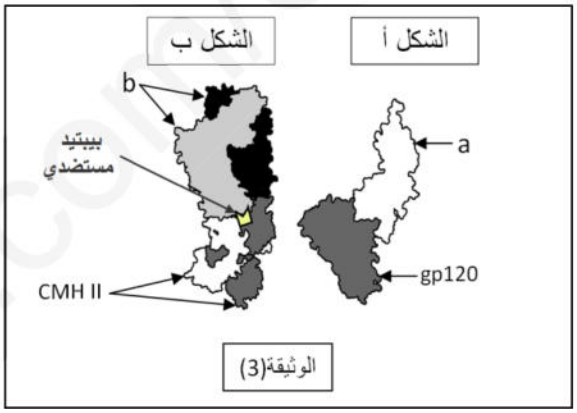
II لدراسة أكثر دقة تم متابعة كمية الأنترلوكين 2 بعد حقن كميات متزايدة من مولد ضد عند فئران عادية وأخرى ذات CMH 2طافر ،النتائج التجريبية ممثلةفي الوثيقة -2 -

تمثل الوثيقة -3 - رسومات تخطيطية لجزيئات غليكوبروتينية غشائية إرتبطت لوجود تكامل بنيوي فيما بينها بينما تمثل الوثيقة -4 - نتائج حضن خلايا لمفاوية LBمحسسة في تراكيز متزايدة من الانترلوكين 2 .



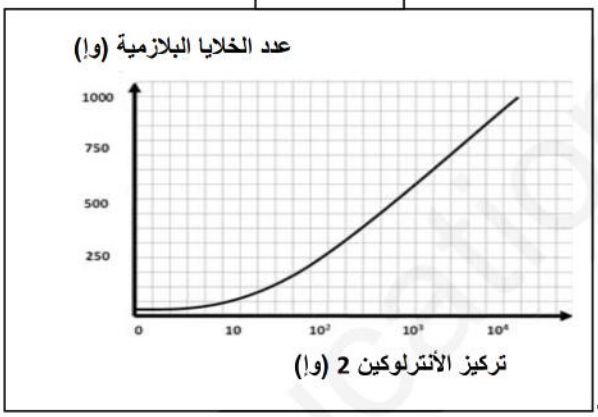
الوثيقة(2)

MH1



الوثيقة(3)

الوثيقة(4)



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

III - مما سبق، ضع مخططا تفصيليا توضح فيه مراحل الإستجابة المناعية .

ما الإرادة إلا كالسيف يصدئه الإهمال ويشحذه الضرب و النزال

3as.ency-education.com