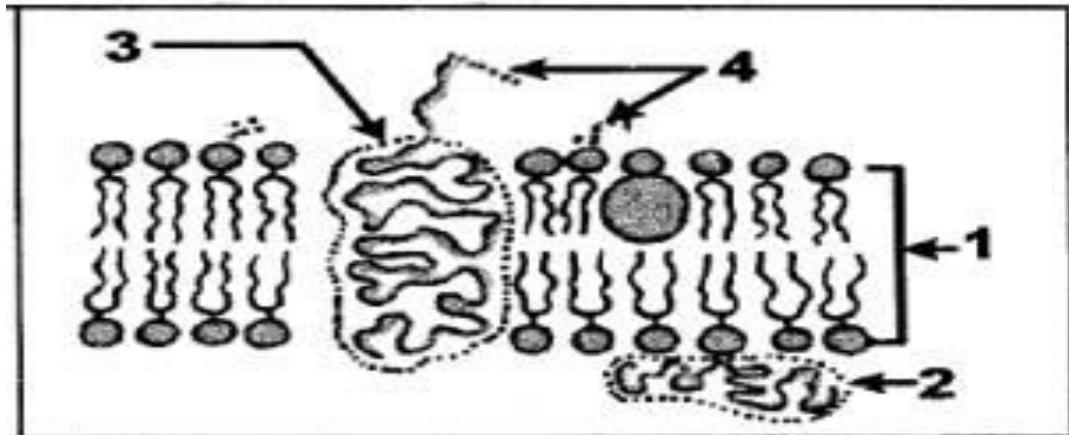


ثانوية المقاوم الشيف الصادق بلحاج - لمذكرة
الموسم الدراسي 2018 - 2019
المدة: 04 ساعات **التاريخ: 2018-12-05**
القسم: ٣ ع ت
اختبار الثلاثي الاول في العلوم الطبيعية

التمرين الأول(05ن):

للجهاز المناعي القدرة على التمييز بين الذات واللادات . ويلعب الغشاء الهيولي دورا في ذلك. لدراسة هذا الدور نقترح دراسة الوثيقة التالية:
 تمثل الوثيقة رسميا تخطيطيا لبنيّة الغشاء الهيولي لخلية لمفاوية:



- 1 - أكتب البيانات المرقمة.
 - ب- ما هي العناصر المميزة للسطح الخارجي للغشاء الهيولي.
 - ج - ذكر خصائص الغشاء الهيولي.
- 2 - أكتب نصا علميا توضح فيه مفهومي الذات واللادات مبرزا دور الغشاء الهيولي في ذلك.

التمرين الثاني 07ن :

- إن نشاط كل خلية مرتبط بمادتها الوراثية ، وما ينتج عنها من بروتينات .
 نود التطرق لجانب من ذلك فيما يلي :
- I - يمثل الشكل 1 من الوثيقة 2 ، قطعة من متالية الأحماض الأمينية المكونة لأنزيم (X) عند قرد (A).
 - يبيّن الشكل 2 من الوثيقة 2 رامزات المورثة المسؤولة عن تركيب نفس الأنزيم (X) عند القرد (B).

Arg - Cys - Try - Val - Cys - Try - Val	الشكل 1
1 2 3 4 5 6 7	

GCA - ACA - ACC - CAG - ACA - ATT - CAA	الشكل 2
1 2 3 4 5 6 7	

جدول الرمز الوراثي

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

- أ - حدد متالية نيكليوتيدات قطعة المورثة المسئولة عن تركيب هذا الإنزيم عند القرد (A) و تتبع الأحماض الأمينية لنفس الإنزيم (X) عند القرد (B). اعتماداً على جدول الشِّفرة الوراثية.
- ب - قارن بين البنية الأولية للإنزيم (X) عند كل من القردين (A) و (B).
- ج - فسِّر سبب الاختلاف الملاحظ.

II - لتحديد شروط تركيب الإنزيم (X) ، وضع مستخلص خلوي يحتوي على أحماض أمينية مشعة ، وحال من بعض العضيات الازمة لتركيب هذا الإنزيم ، ثم وزّع المستخلص على أربعة أوساط مختلفة كما هو موضح في جدول الوثيقة 3 .

الأوساط	المواد المضافة إلى المستخلص الخلوي	الإشعاع في البروتين (وحدة افتراضية)
1	ريبيوزمات + ARNm	405
2	ريبيوزومات	06
3	ATP + ARNm	14
4	ريبيوزومات + ARNm	40

الوثيقة 3

- حل نتائج الجدول ، ثم استخلص شروط تركيب الإنزيم (X).
- ما هو دور كل مادة مضافة إلى المستخلص الخلوي في هذه التجربة؟
- اعتماداً على المعرفة المبنية ومعلوماتك ،وضح برسم تخطيطي عليه البيانات الازمة ، كيف تسمح العلاقة بين الـ ARNm و الريبيوزومات بزيادة الكمية المركبة من الإنزيم (X) .

التمرين الثالث: (80ن)

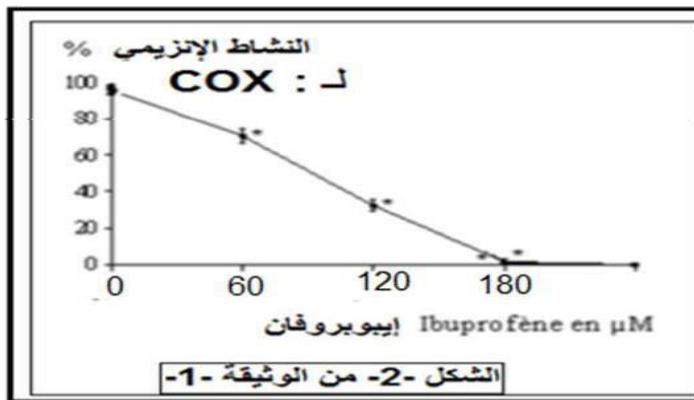
يتمثل النشاط الخلوي في العديد من التفاعلات الكيميائية الأيضية، تعمل الإنزيمات دوراً أساسياً في تحفيز هذه التفاعلات الحيوية، للتعرف على بعض الجوانب المتعلقة بنشاط الإنزيمات نقترح دراسة التالية:

الجزء الأول:- من بين الجزيئات التي ترکب أثناء التفاعل الالتهابي نجد وسائل الهيستامين، السيتوکينات والبروستاغلانдин تسبب هذه الأخيرة (بروستاغلاندين) في توسيع الأوعية الدموية وارتفاع نفاديتها، مما يؤدي إلى ظهور أعراض غير مرغوب فيها وهي إلتهاب حاد في تلك المنطقة.

يلجأ الأطباء لتقديم وصفة طبية تحتوي على دواء الإيبوبروفان أو الأسبرين للتقليل من حدة الألم ، ولمعرفة ما هو تأثير هذا الأدوية على التفاعلات الالتهابية نقترح عليك هذه الدراسة.

يمثل الشكل 1- من الوثيقة 1- التفاعلات الأيضية المؤدية إلى ظهور جزيئة البروستاغلاندين.

يمثل الشكل 2- من الوثيقة 1- نتائج قياس النشاط الإنزيمي لإنزيم سيكلو-أكسيجناز (COX) و هذا بوجود دواء الإيبوبروفان و الذي له نفس تأثير الأسبرين.



1 - باستغلال شكل - الوثيقة 1 -

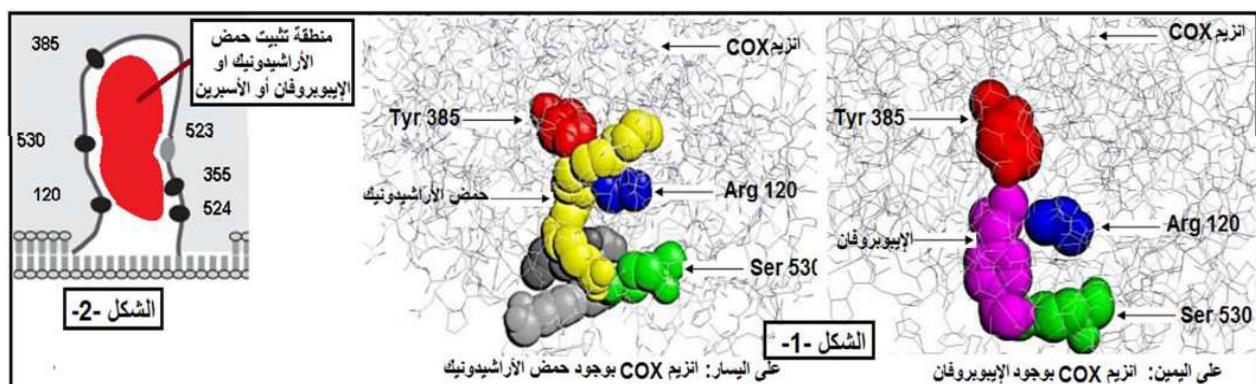
-أ- حدد نوع التفاعل الذي يحفزه كل إنزيم.

-ب- حل المنحنى، ماذا تستنتج؟

2 - قدم فرضيتين تفسر فيها تأثير الإيبوبروفان على النشاط الإنزيمي لإنزيم (COX).

الجزء الثاني: للتحقق من صحة إحدى الفرضيتين السابقتين:

باستعمال برنامج الراسنوب تم الحصول على الشكل - 1 - من الوثيقة - 2 - و التي تمثل نماذج جزيئية لإنزيم سيكلو-أوكسيجيناز بوجود الركيزة الطبيعية والإيبوبروفان الشكل - 1 - من الوثيقة - 2 - ، أما الشكل - 2 - من الوثيقة - 2 - فيمثل رسم تخطيطي تفسيري لجزء من الإنزيم سيكلو-جيناز بوجود الركيزة الطبيعية أو الإيبوبروفان أو الأسبرين.



1- مَا تَمْثِلُ الْأَرْقَامُ الْمُوضَحةُ فِي الْوَثِيقَةِ 2 -

2- اشرح كيف يؤثر هذا الدواء (الإيبوبروفان) على اختفاء الاعراض الالتهابية : تقليل من حدة الالام عند المصابين .

3- هل تم التأكد من صحة إحدى الفرضيتين السابقتين ؟ علـ.

III- بالاعتماد على هذه الدراسة و معارفـ أكتب نصا علميا توضح فيه التخصص الوظيفي للإنزيمات.