ثانوية المقاوم الشيخ الصادق بلحاج – لمزيرعة الموسم الدراسي2018 – 2019

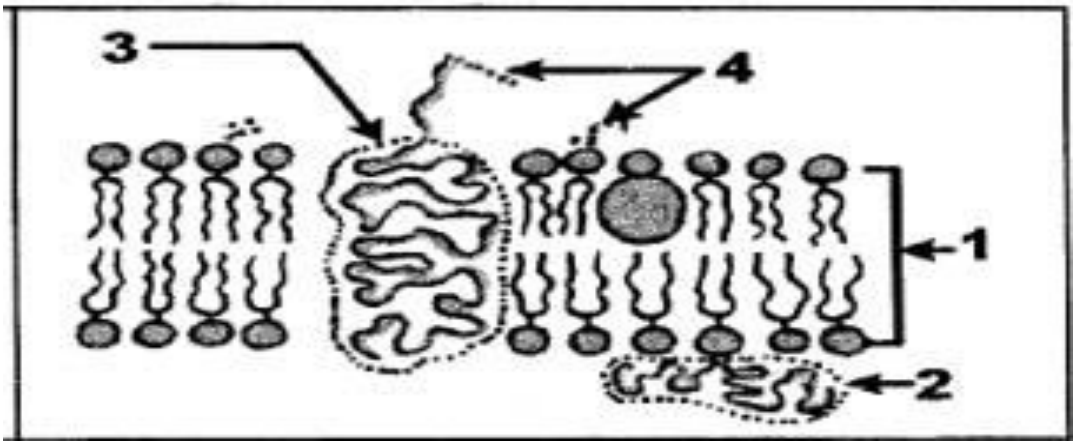
القسم: 3 ع ت التاريخ:05-12-2018 المدة:04 ساعات

اختبار الثلاثي الاول في العلوم الطبيعية

التمرين الأول(05ن):

للجهاز المناعي القدرة على التمييز بين الذات واللاذات . ويلعب الغشاء الهيولي دورا في ذلك.لدراسة هذا الدور نقترح دراسة الوثيقة التالية:

تمثل الوثيقة رسما تخطيطيا لبنية الغشاء الهيولي لخلية لمفاوية:



1 – ا- أكتب البيانات المرقمة.

ب– ماهي العناصر المميزة للسطح الخارجي للغشاء الهيولي.

ج – أذكر خصائص الغشاء الهيولي.

2 – أكتب نصا علميا توضح فيه مفهومي الذات واللاذات مبرزا دور الغشاء الهيولي في ذلك.

التمرين الثاني07ن :

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

نود التطرقَ لجانب من ذلك فيما يلي :

I - يمثـــل الشّكل 1 من الوثيقة 2 ، قطعة من متتالية الأحماض الأمينية المكونة لأنزيم (X) عند قرد (A).

- يبيّنُ الشّكل 2 من الوثيقة 2 رامزات المورثة المسؤولة عن تركيب نفس الأنزيم (X) عند القرد (B) .

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

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

الوثيقة02

أ ـ حددْ متتالية نيكليوتيدات قطعة المورثة المسؤولة عن تركيب هذا الأنزيم عند القرد(A) و تتابع الأحماض الأمينية لنفس الأنزيم (X) عند القرد (B). اعتمادا على جدول الشِّفرة الوراثية.
ب ـ قارن بين البنية الأولية للأنزيم (X) عند كل من القردين (A) و (B).
جـ ـ فسِّـــر سبب الاختلاف الملاحظ .

II ـ لتحديد شروط تركيب الأنزيم (X) ، وُضِع مستخلص خلوي يحتوي على أحماض أمينية مشعة ، وخال من بعض العضيات اللاّزمة لتركيب هذا الأنزيم ، ثم وُزِّع المستخلص على أربعة أوساط مختلفة كما هو موضَّح في جدول الوثيقة 3 .

الأوساط	المواد المضافة إلى المستخلص الخلوي	الإشعاع في البروتين (وحدة افتراضية)
1	ريبوزمات + ARN_m + ATP	405
2	ريبوزومات + ATP	06
3	$ATP + ARN_m$	14
4	ARN_m + ريبوزومات	40

الوثيقة 3

1 ـ حلِّل نتائج الجدول ، ثمَّ استخلص شروط تركيب الأنـــزيم (X).
2 ـ ما هو دور كل مادة مضافة إلى المستخلص الخلوي في هذه التجربة ؟
3 ـ اعتمـــادا على المعـارف المبنيـــة ومعلـوماتك ، وضِّح برسم تخطيطي عليه البيانات اللاّزمة ، كيف تسمحُ العلاقة بين الـ ARN_m و الريبوزومات بزيادة الكمية المركبة من الأنزيم (X) .

التمرين الثالث :(08ن)

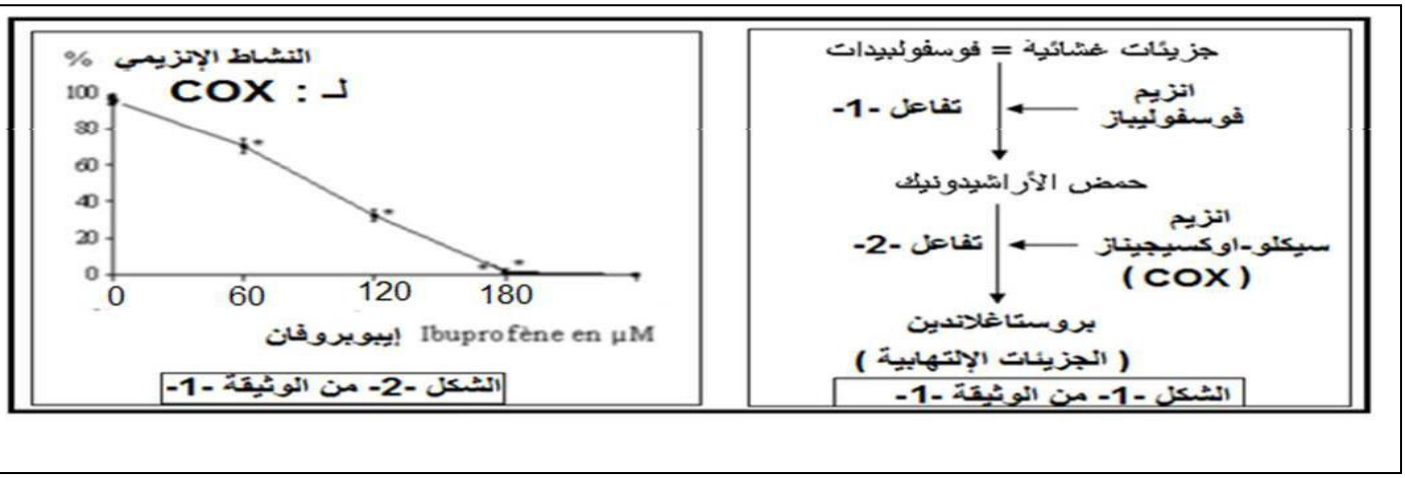
يتمثل النشاط الخلوي في العديد من التفاعلات الكيميائية الأيضية، تعمل الإنزيمات دورا أساسيا في تحفيز هذه التفاعلات الحيوية، للتعرف على بعض الجوانب المتعلقة بنشاط الإنزيمات نقترح الدراسة التالية:

الجزء الاول:- من بين الجزيئات التي تركب أثناء التفاعل الالتهابي نجد وسائط الهيستامين ,السيتوكينات والبروستاغلاندين تتسبب هذه الأخيرة (بروستاغلاندين) في توسيع الأوعية الدموية و ارتفاع نفاذيتها ،مما يؤدي إلى ظهور أعراض غير مرغوب فيها وهي إلتهاب حاد في تلك المنطقة.

يلجا الأطباء لتقديم وصفة طبية تحتوي على دواء الإيبوبروفان او الاسبرين للتقليل من حدة الألم ، **ولمعرفة ما هو تأثير هذا الأدوية على التفاعلات الإلتهابية نقترح عليك هذه الدراسة.**

يمثل الشكل -1 - من الوثيقة -1 - التفاعلات الايضية 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 تاثير الأسبرين.



1 - باستغلال شكلي - الوثيقة1 -

-أ- حدد نوع التفاعل الذي يحفزه كل إنزيم.

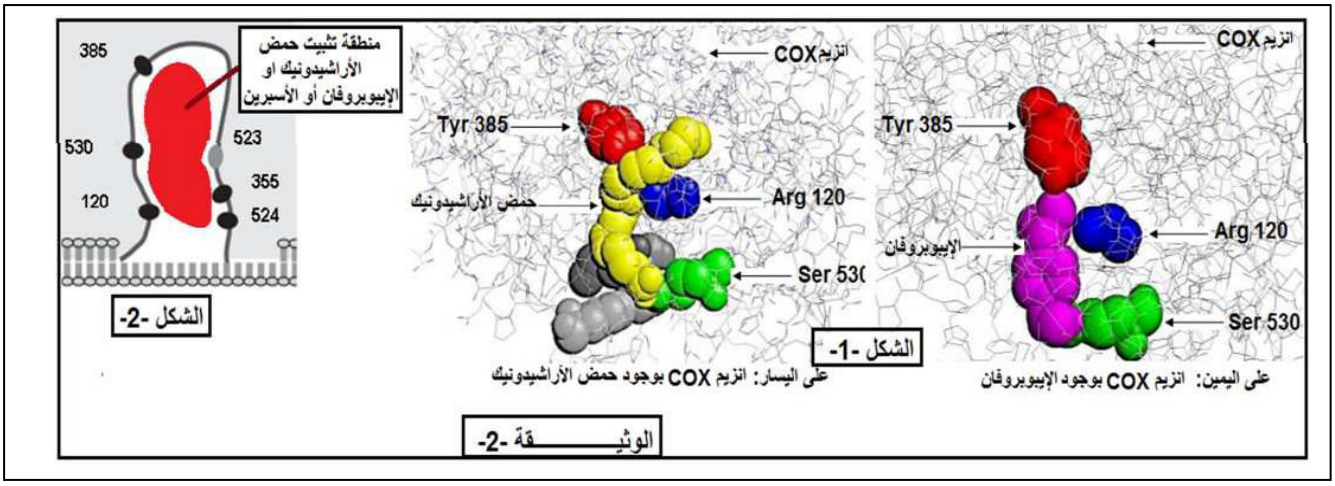
-ب - حلل المنحنى، ماذا تستنتج؟

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

<u>الجزء الثاني</u> :للتحقق من صحة احدى الفرضيتين السابقتين:

باستعمال برنامج الراستوب تم الحصول على الشكل -1 - من الوثيقة -2 - و التي تمثل نماذج جزيئية لإنزيم سيكلو-أكسيجناز بوجود الركيزة الطبيعية و الإيبوبروفان الشكل -1 - من الوثيقة -2 - ،

اما الشكل -2 - من الوثيقة -2 - فيمثل رسم تخطيطي تفسيري لجزء من الإنزيم سيكلو-جيناز بوجود الركيزة الطبيعية أو الإيبوبروفان أو الأسبرين.



1- -ماذا تمثل الأرقام الموضحة في الوثيقة2 -

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

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

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