ا لجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

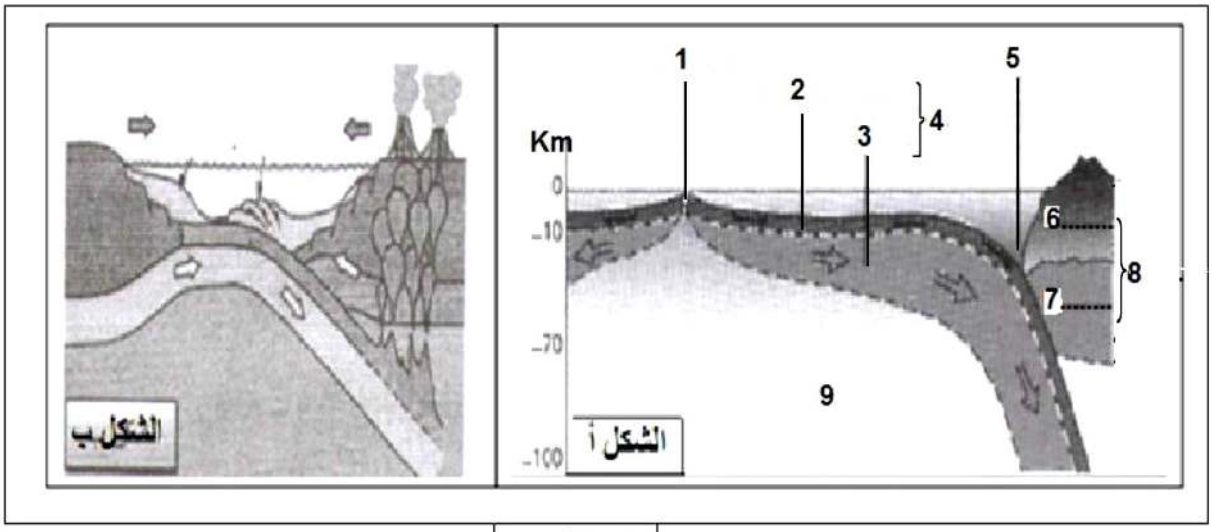
وزارة التربية الوطنية ثانوية هواري بومدين -منصورة

الشعبة: علوم تجريبية 2018م/ 2019م

إختبارمادة :علوم الطبيعة والحياة ا لمدة:04سا

التمرين الأول : 05 نقاط

إن حركة صفائح القشرة الأرضية تتسبب فيها قوى الانضغاط و النشاط الداخلي للكرة الأرضية أشكال الوثيقة1 تبين ظواهر مختلفة:



الوثيقة(1)

1-**ضع** البيانات المرقمة في الشكل (أ)ثم **سم** الظواهر الممثلة في الشكلين (أ) و (ب) مع **شرحها** باختصار.

2-**وضح** في نص علمي تأثير القوى المسؤولة عن حركة الصفائح **مبرزا** التضاريس الناجمة عن الظواهر السابقة.

التمرين الثاني(07نقاط)

تتصدى العضوية للاجسام الغريبة بتدخل خطوط دفاعية مختلفة

قصد دراسة بعض جوانب الاستجابة المناعيةالنوعية الموجهة ضد بعض المستضدات، نقترح عليك الدراسة التالية

الجزء الاول

يتم نزع من طحال فار من سلالة A غير محصنة مسبقا ضد المستضدM1، بالعات كبيرة و خلايا لمفاوية L1، L2 نضعها في أربعة اوساط مختلفة ، يتم البحث بعد ذلك في كل وسط على وجود او غياب IL1 و IL2 و الـ LTC .

الشروط التجريبيةو نتائجها مدونة في جدول الوثيقة -1- .

	الاوساط	الانترلوكين 1	الانترلوكين 2	LTC
1	بالعات كبيرة + L1 + المستضد M 1	+	+	-
2	بالعات كبيرة + L2 + المستضد M 1	+	-	-
3	L1+ L2+ المستضد M 1	-	-	-
4	بالعات كبيرة + L1 +L2+ المستضد M 1	+	+	+
+ : وجود - غياب				

الوثيقـــــــــــة -1-

-1- بين باستدلال علمي، نوع الخلايا L1 و L2 و مصدر الـ IL1 الـ IL2

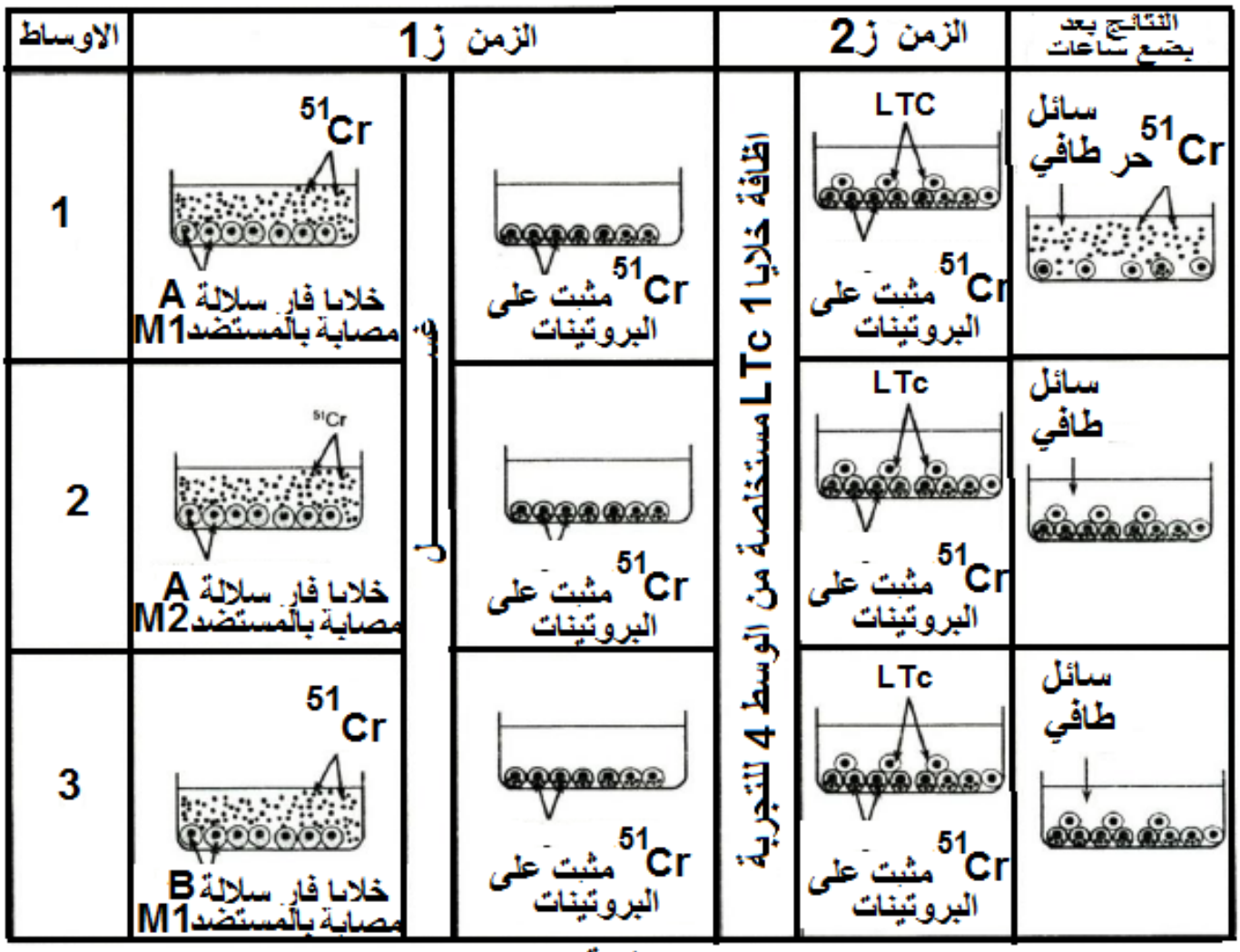
-2ماهي شروط ظهور الخلايا LTCفي الوسط مع التعليل؟

الجزء الثاني

اخذت خلايا من سلالة الفار A (تجربة 1) و خلايا من سلالة الفار B مصابة بمستضد M1 او مستضد اخر M2 .

و تم حضنها في الزمن ز1 بوجود الكروم المشع (^{51}Cr) الكروم عبارة عن جزيئة تنفذ الى داخل الخلايا و ترتبط على مستوى بروتيناتها الداخلية.

بعد الحضن يتم التخلص من الكروم غير المثبت على الخلايا اما الخلايا المصابة التي تثبت عليها (^{51}Cr) فتم وضعها في ز2 مع خلايا LTC ماخوذة من الوسط 4 للتجربة 1 بعد ذلك يتم البحث عن وجود او غياب الكروم المشع الحر في السائل الطافي



الوثيقة 2

-1- قدم تفسيرا للنتائج المتحصل عليها ؟

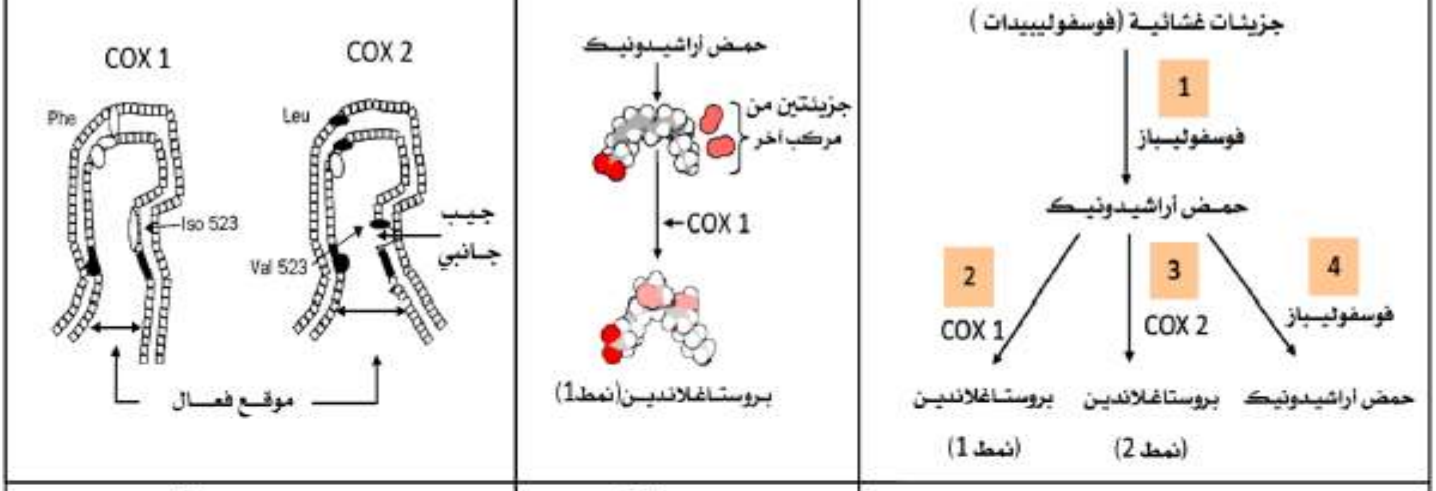
-2- اقترح تجربة تبين فيها دور البالعات الكبيرة في هذه الاستجابة المناعية ؟.

-3- بالاستعانة بمكتسباتك و نتائج التجربة -2-، وضح بواسطة رسم تخطيطي الية الحصول على الـ LTc.؟

التمرين الثالث: (08 نقاط)

يمثل النشاط الإنزيمي مثالا جيدا عن الأدوار الوظيفية التي تؤديها الجزيئات البروتينية أين تتجسد قدرتها في سيرورة التفاعلات الكيميائية بناء على ما تفرضه متطلبات الخلية أو العضوية.

I- خلال هذه الدراسة نسعى إلى التعرف على بعض الجوانب المتعلقة بنشاط إنزيمات الأكسدة الحلقية المعروفة اختصارا بـ COX الذي يرتبط نشاطها بالاستجابة الالتهابية . يمثل البروستاغلاندين أحد الوسائط الالتهابية المركبة خلال الرد الالتهابي حيث يتسبب إفرازه في توسيع الأوعية الدموية وارتفاع نفاذيتها وهو ما يترجم إلى ظهور أعراض غير مرغوب فيها (آلام موضعية في مستوى منطقة الإصابة).



الشكل (1) | الشكل (2) | الشكل (3)

الوثيقة (1)

1- معتمدا على معطيات الشكل (1) للوثيقة (1) ما هي المعلومات التي تقدمها مقارنتك للتفاعلين1مع 4 ثم 2 مع 3، ثم استنتج الخاصية المدروسة المميزة للنشاط الإنزيمي.

2- قدم معادلة كيميائية تترجم التفاعل المبين في الشكل (2) للوثيقة (1) ، مبرزا نوعه.

3- معتمدا على معطيات الشكل (3) للوثيقة (1) :

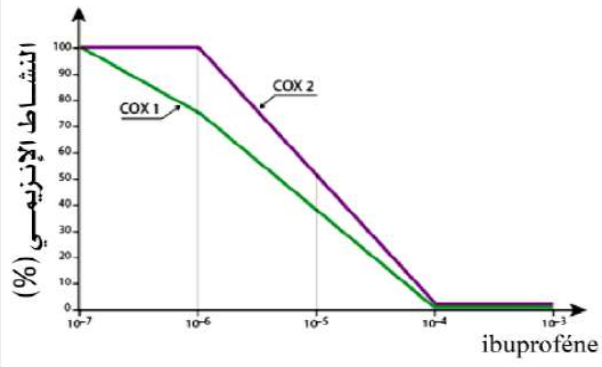
أ- قارن بين الموقع الفعال لكل من إنزيم COX1 و COX2.

ب-كيف تبرر إجابتك في (4-أ) التأثير النوعي المستهدف من خلال التفاعلين 2 و 3.

II- يمثل الجدول المبين في الشكل (1) من الوثيقة (2) معطيات تجريبية متعلقة بالنشاط الإنزيمي لإنزيم COX2 بينما يمثل الشكل (2) من نفس الوثيقة تطور الأنشطة الإنزيمية لكل من إنزيم COX1 و COX2 ضمن أوساط تتضمن تراكيز متزايدة لمركب كيميائي ذو تأثير علاجي يتمثل في دواء Ibuprofène في وجود تراكيز معتبرة لمادة التفاعل (حمض أراشيدونيك).

مستوى الطفرة	1- طفرة مست الحمضين الأمينيين Tyr 385 و Arg 120	2- طفرة مست الحمضين الأمينيين His 90 وArg 513
خصائص وسط التفاعل	تركيز عال لجزيئات COX2 الحرة + غياب البروستغلاندين	تركيز منخفض لجزيئات COX2 الحرة + غياب البروستغلاندين

الشكل (1)



الشكل (2)

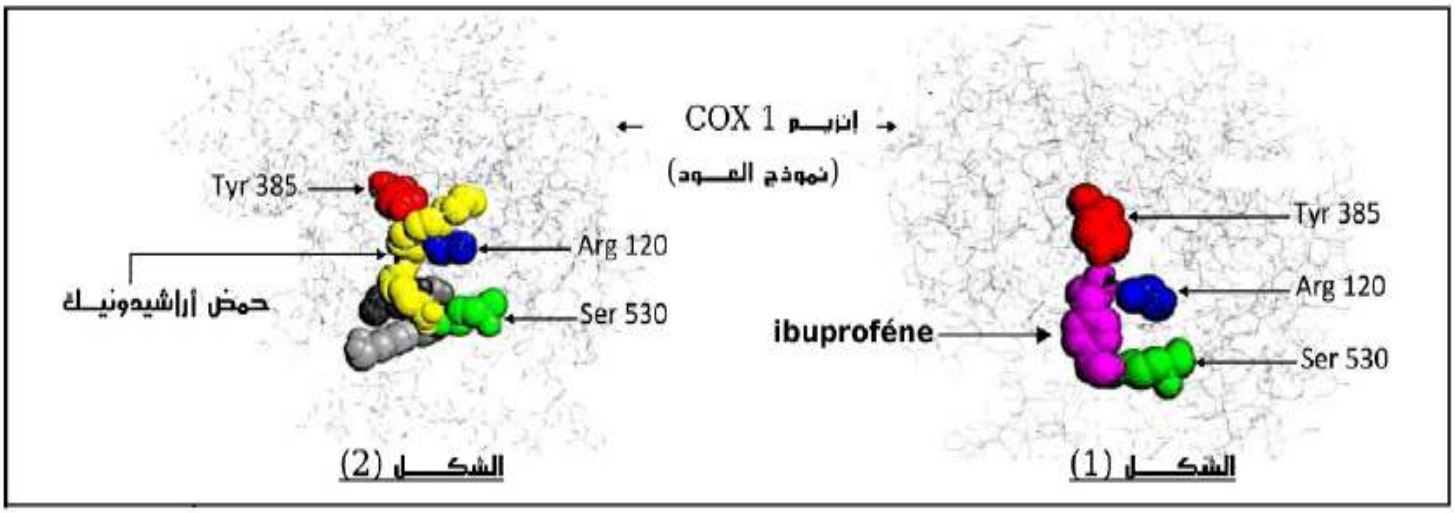
1- من خلال تحليلك للنتائج التجريبية لجدول الشكل (1) من الوثيقة (2) ، فسر خصائص أوساط التفاعل في الحالتين.

2- ماهي المعلومة المستخلصة من خلال هذه الدراسة؟

3- حلل نتائج الشكل (2) للوثيقة (2). ماذا تستنتج؟

4- اقترح فرضية يمكن من خلالها تفسير تأثير مركب Ibuprofène.

III- باستعمال برنامج Rastop تم الحصول على الشكلين (1 و 2) للوثيقة (3) والتي تمثل نماذج جزيئية لإنزيم COX1 بوجود الركيزة الطبيعية (حمض أراشيدونيك) ودواء Ibuprofène تبرز حيز الارتباط في كل حالة.



الوثيقة (3)

1- أ- هل تؤكد معطيات الشكلين (1و2) صحة فرضيتك السابقة المقترحة في II-4؟ علّل إجابتك.

ب- اشرح كيف يؤثر دواء Ibuprofène على اختفاء الأعراض الالتهابية (التقليل من حدة الآلام الموضعية خلال الرد الالتهابي).

2- إذا علمت أن دواء Aspirine يمتلك نفس الخصائص العلاجية مع Ibuprofène. ما هي الخصائص الجزيئية التي تبرز هذه الحالة .

3- بالاعتماد على مكتسباتك بين كيف تساهم القيم المثلى لكل من pH ودرجة الحرارة في بلوغ ذروة كفاءة التحفيز الإنزيمي.