الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية الأغواط

ثانوية الأمير عبد القادر

{{ الاختبار الثاني في مادة العلوم الطبيعية }}

الشعبة : علوم تجريبية — المدة : 3 ســـا و 30 د

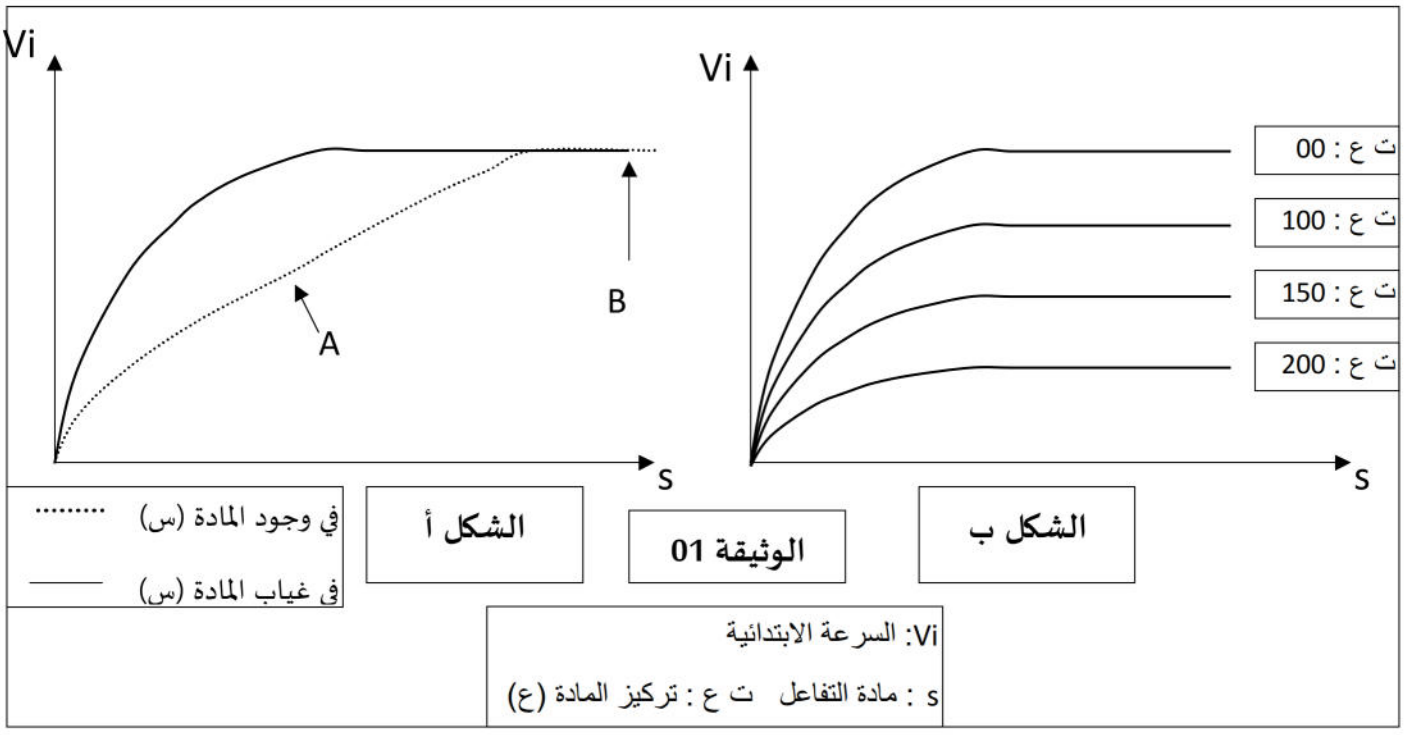
التمرين الأول (06 نقاط):

من أجل التعرف على بعض خصائص ونشاط الأنزيم نقترح الدراسة التالية :

I

التجربة 01 : تم قياس سرعة النشاط الأنزيمي لأنزيم أ بدلالة تركيز مادة التفاعل في وسط به تركيز ثابت من الأنزيم وفي شروط مناسبة من PH ودرجة الحرارة في وجود المادة (س) وفي غيابها النتائج مبينة في منحني الشكل أ من الوثيقة 01 .

التجربة 02 : تم قياس سرعة النشاط الأنزيمي لأنزيم أ بدلالة تركيز مادة التفاعل في وسط به تركيز ثابت من الأنزيم وفي شروط مناسبة من PH ودرجة الحرارة في وجود المادة (ع) بتراكيز مختلفة وفي غيابها النتائج مبينة في منحنيات الشكل ب من الوثيقة 01 .



الأسئلة :

1. حلل منحنيات الشكل أ و الشكل ب .
2. قدم تفسيرا منطقيا للنتائج الموضحة في الشكلين .
3. بواسطة رسم تخطيطي مثل تفاعل الأنزيم عند النقطتين A و B في وجود المادة (س) .
4. اقترح فرضية أو فرضيات لتأثير المادة ع على الأنزيم
5. ما هي المعلومات المستنتجة من خلال دراستك للوثيقة 01 ؟

II

من أجل تكملة الدراسة السابقة و للتأكد من صحة أحد الفرضيات التي طرحتها نقدم التجربة التالية : تم وضع الأنزيم السابق في شروط تجريبية معينة وشروط مناسبة من PH ودرجة الحرارة الشروط والنتائج موضحة في جدول الوثيقة 02 .

التجارب	الشروط التجريبية	النتائج
شاهد	الأنزيم (أ) + مادة التفاعل	حدوث التفاعل
تجربة 1	الأنزيم (أ) + مادة التفاعل + المادة (X)	تشكل المعقد بدون التحصل على ناتج
تجربة 2	الأنزيم (أ) + مادة التفاعل + المادة (Y)	عدم تشكل المعقد و عدم الحصول على ناتج

الأسئلة :

.

1. من خلال تفسيرك للنتائج الملاحظة ما هو تأثير كل من المادتين (X) و (Y) ؟
2. ما هي المعلومة المستنتجة من دراستك للجدول و هل تؤكد أحد الفرضيات المقترحة سابقا في السؤال I-4 ؟
3. إذا علمت أن كلا المادتين (X) و (Y) تؤثران في المنطقة ص من الأنزيم قدم تعريف دقيقا للمنطقة ص.

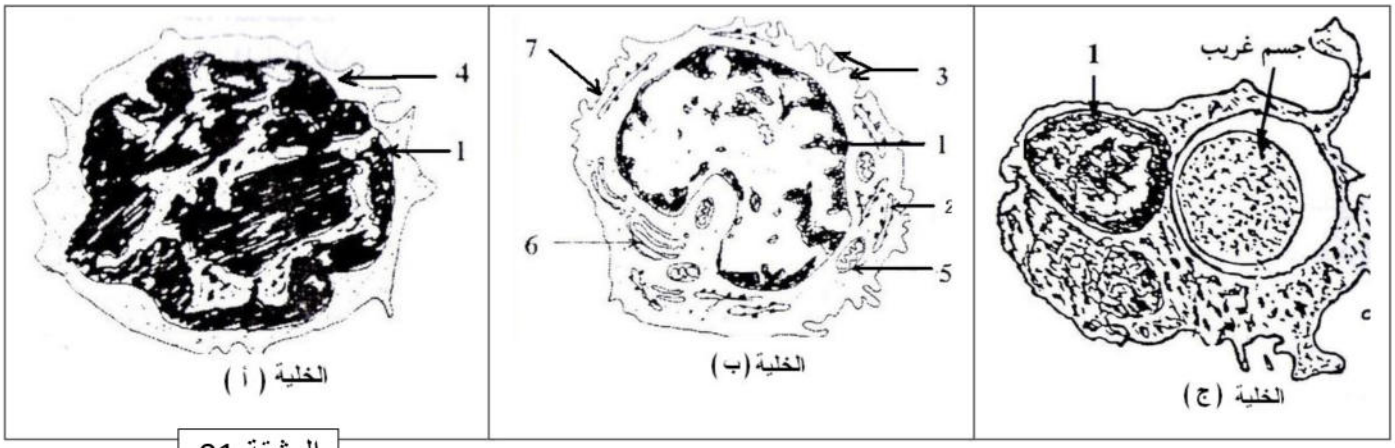
III

من خلال معارفك السابقة و من خلال دراستك للتمرين تحدث عن خصائص الأنزيم و العوامل المؤثرة فيه .

التمرين الثاني (07 نقاط):

يؤدي دخول عناصر غريبة للجسم إلى مجموعة من التفاعلات المناعية ، الهدف منها القضاء على العناصر الغريبة .

I- الوثيقة (1) تمثل رسومات تخطيطية للخلايا التي تتدخل في الدفاع عن العضوية .



الوثيقة 01

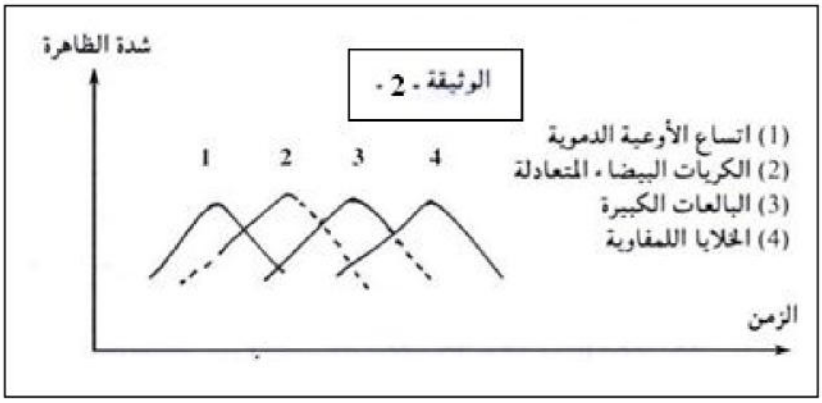
1 – تعرف علي هذه الخلايا ثم ضع البيانات حسب الترقيم دون اعادة الرسم

2 – إن الخلية (ب) للوثيقة 1 ناتجة عن تمايز الخلية اللمفاوية

أ – ما هو نوع الخلايا اللمفاوية المعنية ؟

ب – انطلاقا من التحليل المقارن للخليتين (أ) و (ب) استخرج التغيرات البنيوية الأساسية التي طرأت على الخلية اللمفاوية خلال تمايزها

3 – إن بنية الخلية (ب) تسمح لها أن تقوم بوظيفة معينة ما هي هذه الوظيفة ؟ علل إجابتك



II – تلخص منحنيات الوثيقة 2 تطور مختلف الظواهر التي تؤدي إلى تنشيط الخلايا المتخصصة كرد فعل العضوية بعد الإصابة

1 - حلل و فسر هذه المنحنيات ثم استخلص المراحل الأساسية لاستجابة العضوية

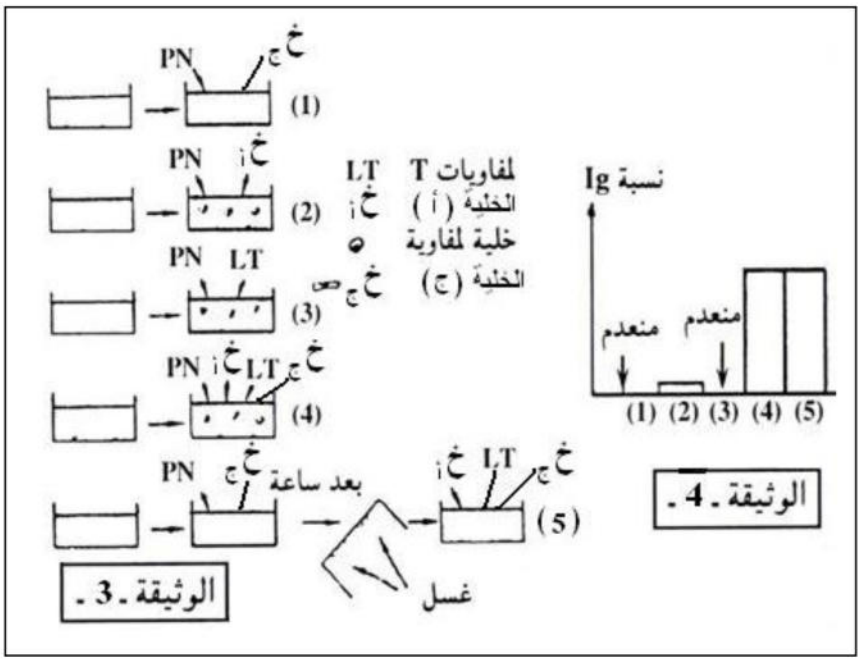
2– إن تطور الإصابة تؤدي إلى مضاعفات و أعراض تبدو على المصاب ما هي هذه الأعراض ؟

III - . في إطار البحث عن بعض جوانب العلاقة التي تربط بين الإصابة بأحد الأمراض وتطور الخلايا المناعية و منها خلايا الوثيقة 1 أجريت مجموعة من التجارب. القياسات والنتائج ممثلة في الوثيقتين 3 و 4

1 – حلل النتائج التجريبية الممثلة في الوثيقة 4 وماذا تستنتج ؟

2 – هل تسمح لك نتائج التجربة 5 من الوثيقة 4 باستخراج نمط تأثير الخلايا المناعية فيما بينها علل ذلك .

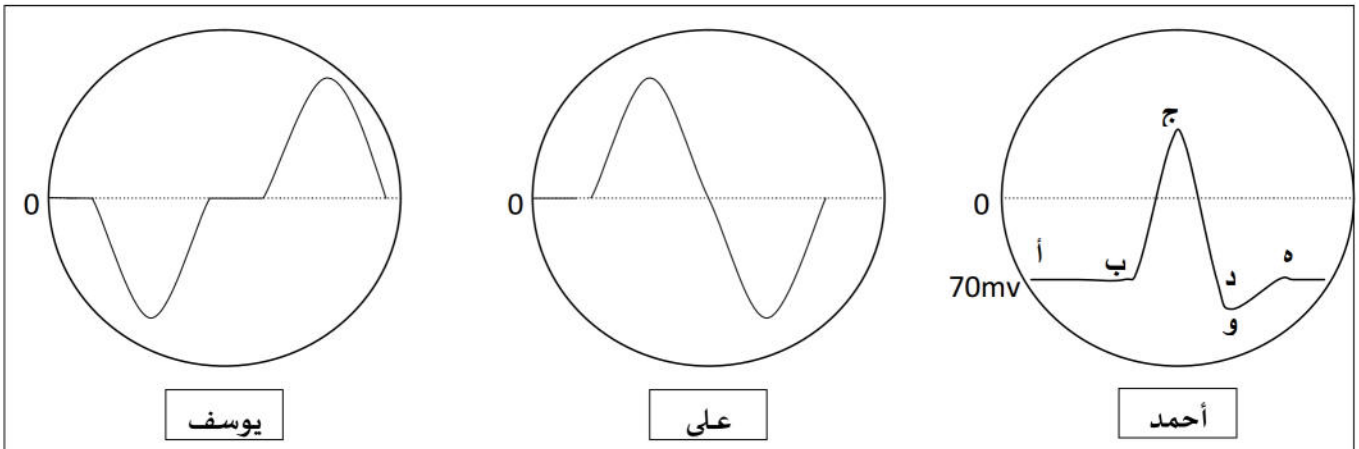
IV - باستعانتك بالمعلومات المقدمة في هذا التمرين و باستعمالك لمعلوماتك ، بينباختصار تنوع الاتصالات الخلوية المتدخلة خلال الاستجابة المناعية المؤدية إلى إقصاء اللاذات .



التمرين الثالث (07 نقاط):

من أجل دراسة النشاط العصبي و مختلف الظواهر التي تحدث على مستوى الألياف و المشابك نقترح الدراسة التالية :

I- قام التلاميذ أحمد ، علي ، يوسف بتسجيل الظواهر التي تحدث على مستوى ليف عصبي وركي لضفدع إثر تنبيه فعال بواسطة جهاز الإسلسكوب فتحصلوا على المنحنيات الثلاث الآتية الموضحة في الوثيقة 01

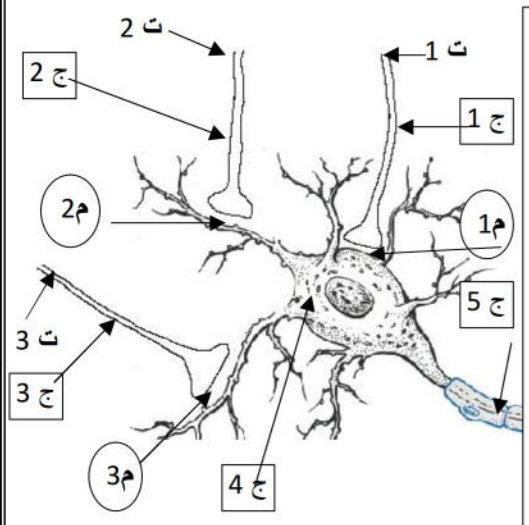


الوثيقة 01

الأسئلة :

1- ماذا تمثل منحنيات كل من أحمد ، علي ، يوسف ؟
2- قدم تفسيرا لماذا تحصل كل واحد منهم على تسجيل مختلف .
3- اشرح المراحل الممثلة بالأحرف في منحنى أحمد و قدم لها تفسيرا شارديا .
4- ما هي الخاصية الكهربائية التي تظهرها المرحلة (أ-ب) و ما مصدرها ؟
5- بواسطة رسم تخطيطي وضح دور مختلف البروتينات التي ساهمت في تسجيل المرحلة (أ-ب) من منحنى أحمد .

II- من أجل فهم كيفية دمج مختلف الكمونات الواردة إلى الخلية بعد مشبكيه نقدم التركيب التجريبي التالي الممثل في الوثيقة 02 الشروط التجريبية والنتائج ممثلة في الجدول التالي .



الوثيقة 2

	ج1	ج2	ج3	ج4	ج5
ت 1	70	70	70	70	70
ت2	70	70	70	70	70
ت2+ت3	70	70	70	70	70
ت1+مادة س	70	70	70	70	70
ت1+ت2 +ت3	70	70	70	70	70

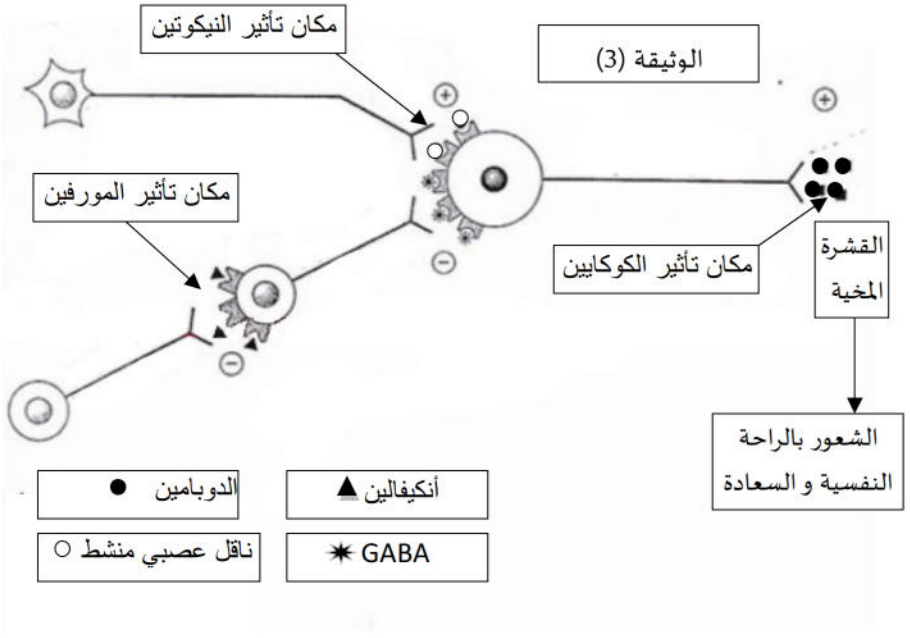
الأسئلة :

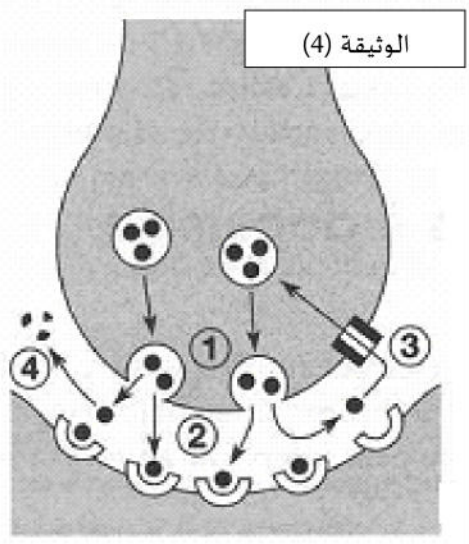
1- حدد نوع المشابك (م1 ، م2 ، م3) مع التعليل .

2- ما هي الظاهرة المراد إظهارها بتنبيه (ت2 + ت3) و (ت1 + ت2 + ت3) و مالفرق بين نتائجهما و ما نوع الظاهرة ؟

3- فسر النتائج الملاحظة إثر تنبيه (ت1 + المادة س) . و ما هي المعلومة المستنتجة ؟

III الوثيقة (3) تمثل مجموعة من العصبونات تشكل ما يعرف بنظام المكافأة حيث تمنح للشخص الراحة النفسية و السعادة والمتعة بوجود الكوكايين أو المورفين أو النيكوتين بينما تمثل الوثيقة (4) آلية عمل مشبك الدوبامين .





4- استخرج من الوثيقة (4) آلية عمل مشبك الدوبامين .

5- قارن بين آلية تأثير الكوكايين والمورفين والنيكوتين .

بالتوفيق أساتذة المادة