ثانوية الاخوة بن ناجي الفيض

الاختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

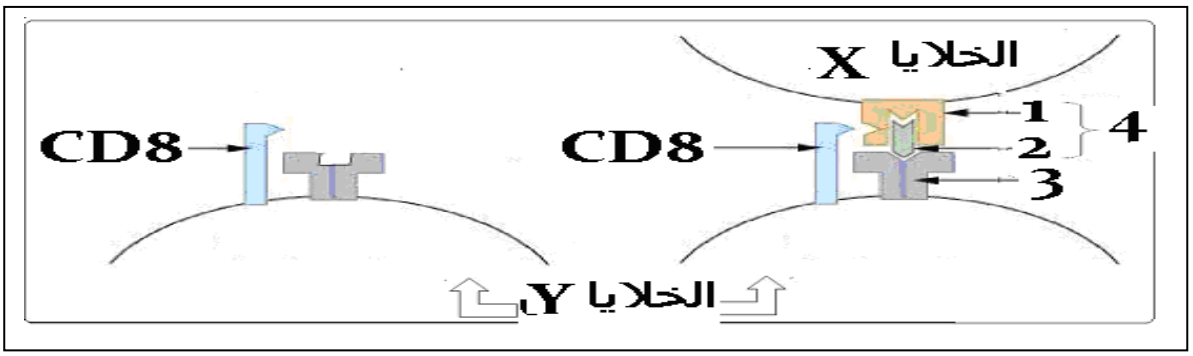
السنة الدراسية 2016/2017

الشعبة : علوم تجريبية

المدة : 4 ساعات

التمرين الأول: 5 نقاط

- تستطيع العضوية التمييز بين المكونات الخاصة بالذات والمكونات الغريبة عنها: اللاذات عن طريق جزيئات غشائية ولمعرفة إحدى مراحل تدخل هذه الجزيئات نقترح عليك الوثيقة التالي :



01-تعرف على البيانات المرقمة و على الخلايا x و y.

02-ضع عنوانا مناسبا للوثيقة.

03- أذكر دور كل من العنصر 1 و 3 .

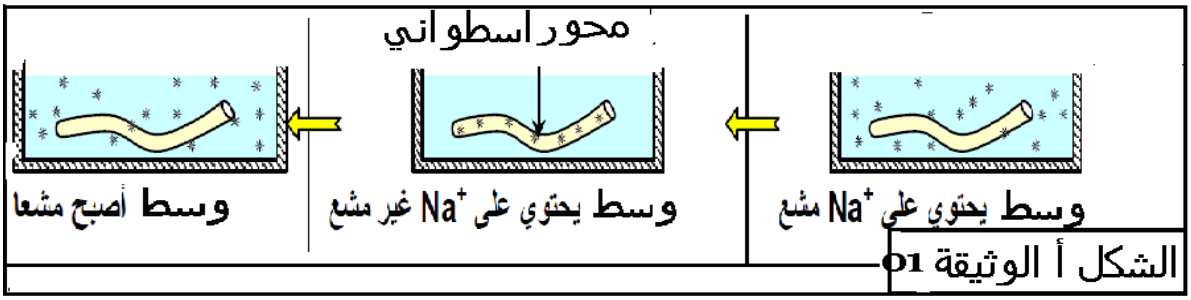
04-أكتب نص علمي تشرح فيه الآليات المؤدية إلى ظهور العنصر 4 على سطح غشاء الخلية x و أهميته في تحديد نمط الاستجابة المناعية.

التمرين الثاني : 7 نقاط

تسمح البروتينات الغشائية للعصبون باستقبال الرسائل العصبية على مستوى المشابك أو بنقل الرسائل العصبية على مستوى نفس العصبون كما تسمح باستقطاب العصبون في حالة الراحة.

من اجل التعرف على دور البروتينات الغشائية في الاتصال العصبي نتعرض للدراسة التالية :

I - مكن استعمال الصوديوم المشع من تحديد الآليات الأيونية المسئولة على ثبات الكمون الغشائي وكذلك على تغيراته أثناء نشاط العصبون تظهر الوثيقة 01 نتائج استعمل الصوديوم المشع .



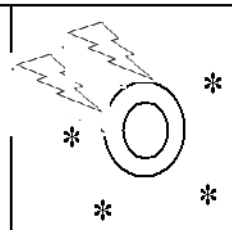
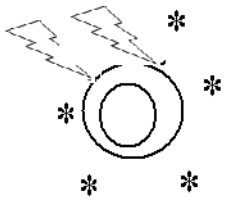
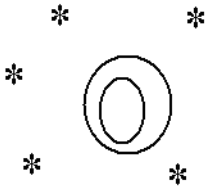
01-أ- حلل نتائج الشكل أ الوثيقة 1 .

ب- وضح برسم تخطيطي الآليات الأيونية التي تسمح بتحقيق نتائج الشكل أ من الوثيقة 01

02- نستخلص بطريقة الأمواج فوق الصوتية حويصلات غشائية سليمة انطلاقا من أغشية المشبك حيث:

- حويصلات المنطقة أ هي جزء الغشاء قبل المشبكي .
- حويصلات المنطقة ب هي جزء من الغشاء بعد مشبكي.

و نحافظ على سلامتهما في وسط يحتوي على الصوديوم المشع التجارب ونتائجها موضحة في الشكل ب من الوثيقة 01

التجارب	التجربة 1	التجربة 2	التجربة 3	التجربة 4
	تنبيه فعال لاغشية الحويصلات		اضافة الاستيل كولين الى الوسط	
محتوى الأوساط التجريبية	 حويصلات المنطقة أ	 حويصلات المنطقة ب	حويصلات المنطقة أ	 حويصلات المنطقة ب
النتائج	ظهور Na مشع داخل الحويصلات	عدم ظهور Na مشع داخل الحويصلات	عدم ظهور Na مشع داخل الحويصلات	ظهور Na مشع داخل الحويصلات

تنبيه فعال | * Na مشع

الشكل ب الوثيقة 1

- **باستغلالك للشكل ب الوثيقة 01 :**

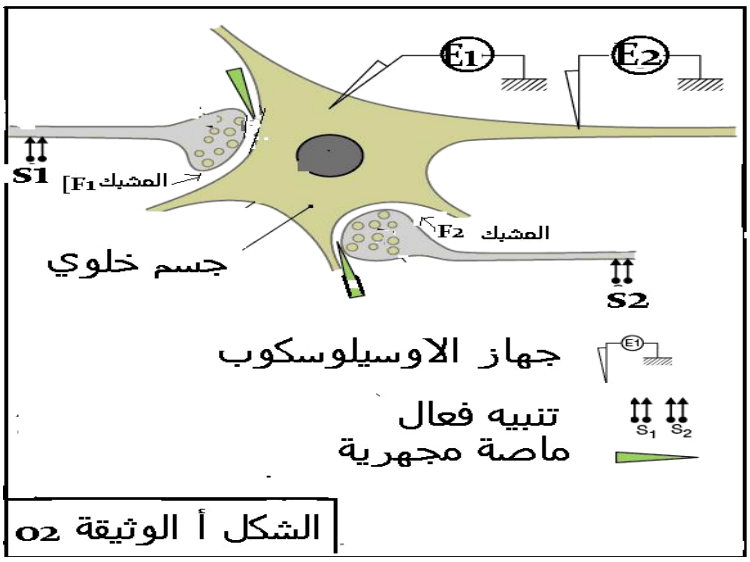
أ- **فسر** نتائج التجربة 1و 3 و4.

ب- **هل** تسمح لك النتائج التجريبية في الشكل ب بإثبات أن للتنبيه الفعال و إضافة الاستيل كولين نفس التأثير ؟ علل إجابتك .

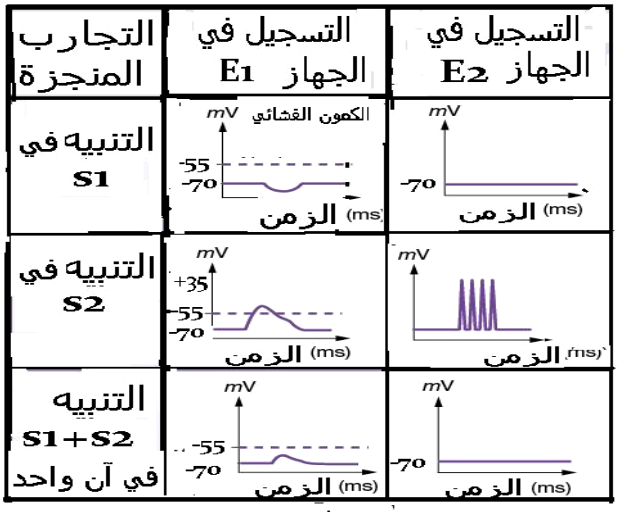
ج- **من النتائج التجريبية و معلوماتك :**

- **حدد** نوع البروتين الغشائي المسئول على نقل الصوديوم المشع إلى الحويصلات ا و ب مع **التعليل**.

II - **تمثل الشكل أ من الوثيقة 2 جسما خلويا لعصبون بعد مشبكي محرك يستقبل رسائل عصبية من نهايتين عصبيتين . التجارب و نتائجها ممثلة في الشكل ب من الوثيقة 02**



الشكل أ الوثيقة 02



الشكل ب الوثيقة 02

01- **استخرج** معلومات من نتائج : - أ : التنبيه في S1 - ب : التنبيه في S2.

02- **علل** التسجيلات المحصل عليها في E1 , E2 عند احدث تنبيه في s1 وS2 في آن واحد

03- أ - عند حقن مادة بنغاروتوكسين في المشبكF2 و إحداث تنبيه في S2 لوحظ تسجيل كمون راحة في E1 , E2.

انطلاقا من هذه النتائج و معلوماتك :

- **وضح** تأثير مادة بنغاروتوكسين المحقونة في المشبك F2 .

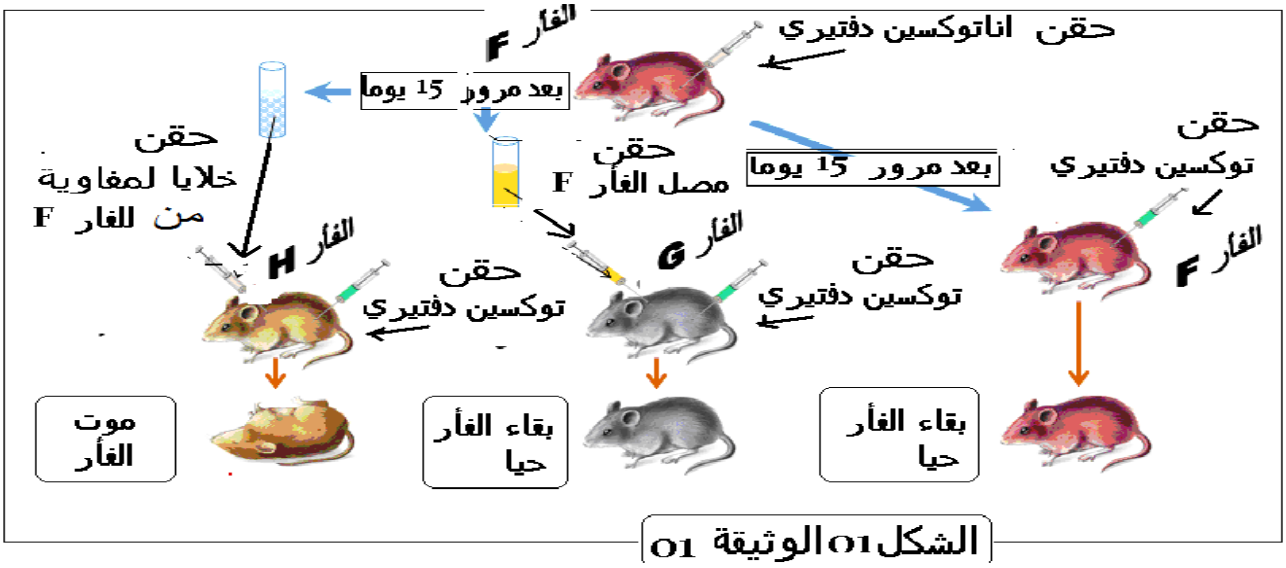
ب- **باستغلالك للمعلومات المستخلصة و انطلاقا من معارفك :**

- **قارن** في جدول بين آلية نقل المعلومة على مستوى المشبك F1 , F2 .

التمرين الثالث : 8 نقاط

تمتلك العضوية طرق لتعرف على محددات المستضد عند وصوله إلى الوسط الداخلي فيكون تدخلها نوعيا من اجل القضاء عليه . من اجل معرفة احد طرق التعرف و القضاء على المستضد نتعرض للدراسة التالية :

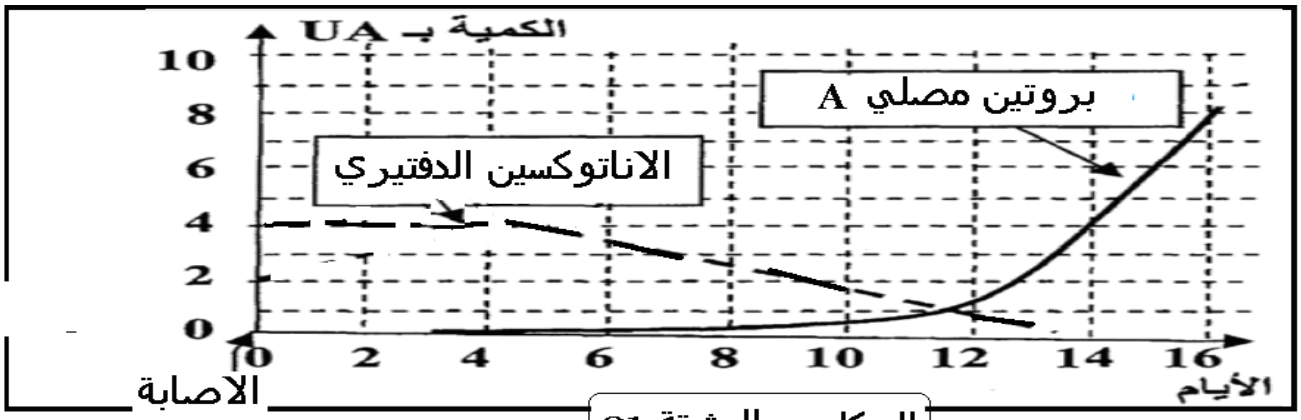
I- لتحديد نمط الاستجابة المناعية و العناصر المتدخلة فيها أنجزت تجارب على فئران F و H و G من نفس السلالة التجارب و نتائجها ممثلة بالوثيقة 01:



الشكل 01 الوثيقة 01

1- أ- **حلل** معطيات الشكل 01الوثيقة 01.
ب- **اقترح** فرضية تفسر بها بقاء الفار G حيا و موت الفارH .

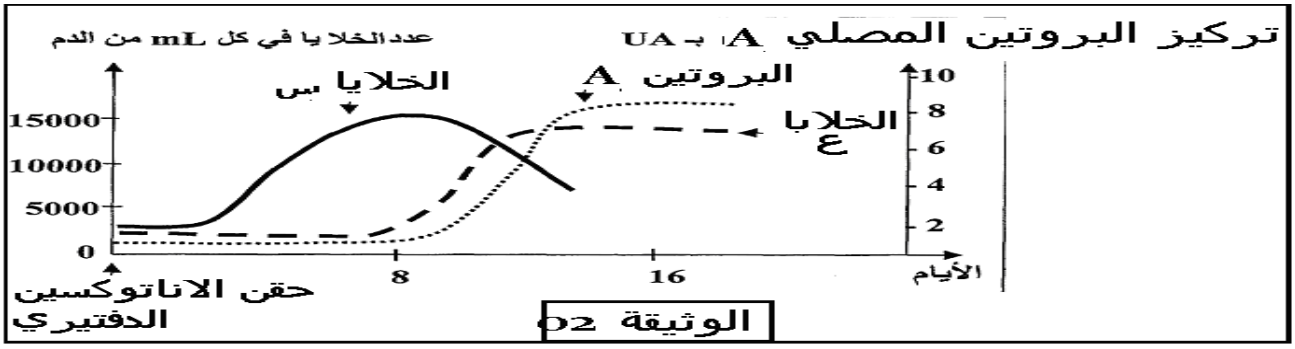
2- تم تتبع تطور بروتين مصلي A وكمية الاناتوكسين الدفتيري عند الفار G النتائج ممثلة بالشكل 2من الوثيقة 1.



الشكل02 الوثيقة 01

- **هل** تؤكد معطيات الشكل 02 من الوثيقة 01 صحة الفرضية المقترحة ؟ **وضح** ذلك.

II - لتحديد مصدر البروتين المصلي A الناتج بعد حقن الاناتوكسين الدفتيري عند الفار F تم متابعة تطور كمية البروتين A وعدد الخلايا س و الخلايا ع في طحال الفارF بعد أيام من حقن الاناتوكسين الدفتيري النتائج مسجلة في الوثيقة 02



الوثيقة 02

01- **فسر** تطور عناصر الوثيقة 02.
02- إذا علمت أن:
- تعريض الفار إلى أشعة x ثم حقنه الاناتوكسين الدفتيري ينتج عنه غياب عناصر الوثيقة 02
- عند حضن الخلايا س مع صنف من اللمفاويات التائية وفي وجود الاناتوكسين الدفتيري يظهر في الوسط بعد مدة البروتين A.
أ- **حدد** ما يمثله كل من البروتينA و الخلايا س و الخلايا ع و صنف اللمفاوية التائية.
ب- **بين** الاختلافات البنيوية و الوظيفية بين كل من الخلية س والخلية ع .
ج- **مثل** برسم تخطيطي العلاقة بين البروتين A و الاناتوكسين الدفتيري.

III - انطلاقا من ما استخلصته من الدراسة السابقة و معلوماتك :
- **وضح برسم** تخطيطي وظيفي مراحل الاستجابة المناعية الموجهة ضد الاناتوكسين الدفتيري .