ثانوية 18 فبراير بوزغاية –الشلف

المستوى : 3 ع ت 1

اختبار الفصل الثاني في مادة
علوم الطبيعة و الحياة

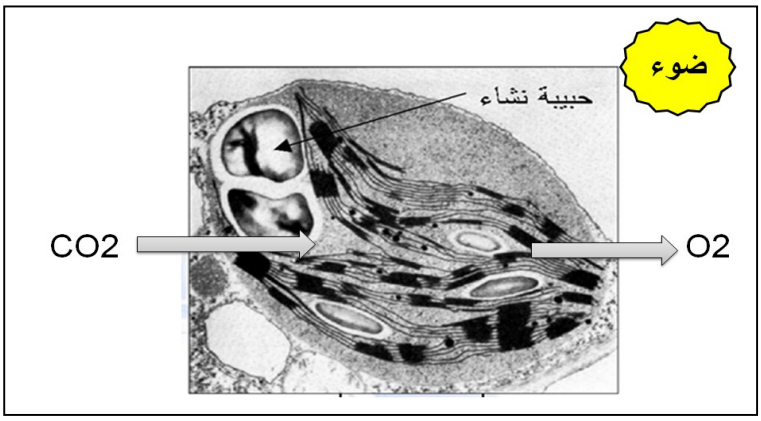
السنة الدراسية : 2017 / 2018

المدة : 3 سا

إعداد الاستاذة خيرة فليتي

التمرين الأول : (5 ن)

يسمح التنظيم الحجيري للخلية حقيقية النواة ذاتية التغذية باقتناص الطاقة الضوئية من اجل القيام بالحلقة الأولى لتحويل الطاقة و المادة .



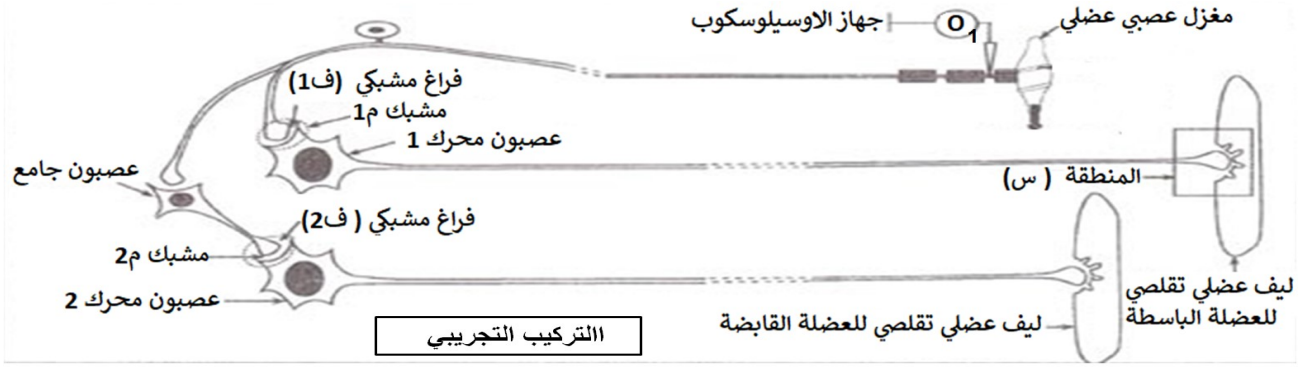
1- بيّن انّ للعضية الموضحة في الوثيقة بنية حجيرية تتلاءم مع وظيفتها .

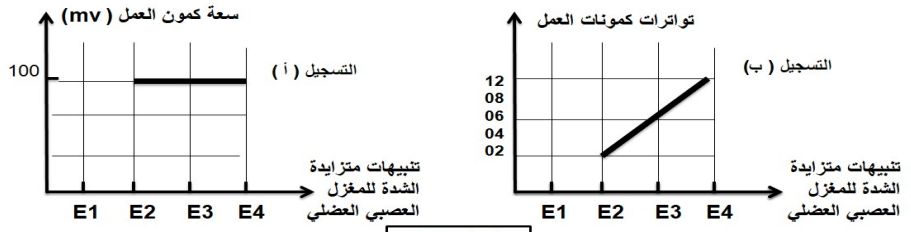
2- استنادا على الوثيقة و باستعمال معارفك اشرح العلاقة الوظيفية بين مختلف العناصر الموضحة فيها .مدعما اجابتك برسم تخطيطي وظيفي

التمرين الثاني : 7 نقاط

من اجل فهم الدارة العصبية المسؤولة عن حدوث المنعكس العضلي نجري الدراسة التالية :

I / تمثل الوثيقة (1) تركيبا تجريبيا باستعمال العناصر المتدخلة في حدوث المنعكس العضلي و نتائج تجربية موضحة في الشكلين (1 و 2) .





الشكل (1)

	تركيزالشوارد بوحدةاعتبارية في هيولى الجسم الخلوي للعصبونين المحركين (1 و 2) قبل حقن المبلغين العصبيين X,y في الفراغ المشبكي	تركيز الشوارد في الجسم الخلوي للعصبون 1 بعد حقن المبلغين العصبيين في الفراغ المشبكي (ف1)		تركيز الشوارد في الجسم الخلوي للعصبون 2 بعد حقن المبلغين العصبيين الفراغ المشبكي (ف2) ين العصبيين	
		X	y	X	y
تركيز شوارد الصوديوم Na+	15	30	15	15	15
تركيز شوارد الكلورور-Cl	14	14	14	14	28

الشكل (2)

الوثيقة (1)

3as.ency-education.com

1- نحصل على الشكل (1) اثر تنبيه المغزل العصبي العضلي بشدات متزايد E1 , E2 ; E3 , E4 و قياس سعة كمون العمل (التسجيل أ) و تواترات كمونات العمل (التسجيل ب) على مستوى الجهاز O1 .

- انطلاقا من تحليل التسجيلين (أ و ب) استخرج : مبدأ كمون العمل . – مبدأ انتقال الرسالة العصبية .

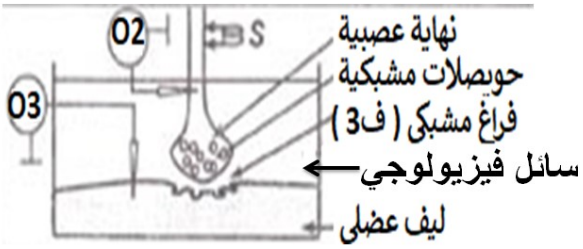
2- نحصل على الشكل (2) بقياس تركيز الشوارد في هيولى الجسمين الخلويين للعصبونين المحركين (1 و 2) قبل و بعد حق نوعين مختلفين من المبلغات العصبية (Y , X) في الفراغين المشبكين (1 و 2)

أ- حلّل بدقة النتائج التجريبية . ما هي المعلومات المستخلصة ؟

ب- حدّد نوع المشبكين (م1 و م2) .مفسِّرا المعلومات المستخلصة سابقا

ت- اعتمادا على المعلومات السابقة و مكتسباتك وضّح حالة العضلتين القابضة و الباسطة اثر تنبيه المغزل العصبي العضلي بتنبيه شدته E3 .

II / في اطار دراسة الية نقل الرسالة العصبية في مشبك عصبي عضلي نقوم بعزل المنطقة (س) [التركيب التجريبي في الوثيقة 1] و وضعها في سائل فيزيولوجي من اجل انجاز المراحال التجريبية الموضحة مع نتائجها في الوثيقة (2)



الشكل (1)

	التجارب	النتائج			
		التسجيل في الجهاز O2	وجود شوارد الكالسيوم في النهاية	كمية الاستيل كولين في الفراغ المشبكي	التسجيل في الجهاز O 3
1	احداث التنبيه S	الكمون الغشائي mv -70 temps (ms)	+	100 mmol/L	الكمون الغشائي mv -80 temps (ms)
2	حقن سم البوتيليك Botulique في النهاية العصبية ثم احداث التنبيه S	الكمون الغشائي mv -70 temps (ms)	+	0	الكمون الغشائي mv -80 temps (ms)
3	إضافة السم Conotauxine إلى السائل الفيزيولوجي ثم احداث التنبيه S	الكمون الغشائي mv -70 temps (ms)	-	0	الكمون الغشائي mv -80 temps (ms)
4	حقن سم الكورار Curare (له بنية مشابهة للأستيل كولين) في الفراغ المشبكي (ف3) ثم احداث التنبيه S	الكمون الغشائي mv -70 temps (ms)	+	100 mmol/L	الكمون الغشائي mv -80 temps (ms)
		+ وجود - غياب			

الشكل (2)

الوثيقة (2)

3as.ency-education.com

1- انطلاقا من التحليل المقارن للنتائج التجريبية استخرج :

أ- تأثير كل سم من السموم المستعملة في المراحل التجريبية على انتقال الرسالة العصبية على مستوى المشبك

ب- دور شوارد الكالسيوم في النقل المشبكي .

ت- الية عمل الاستيل كولين .

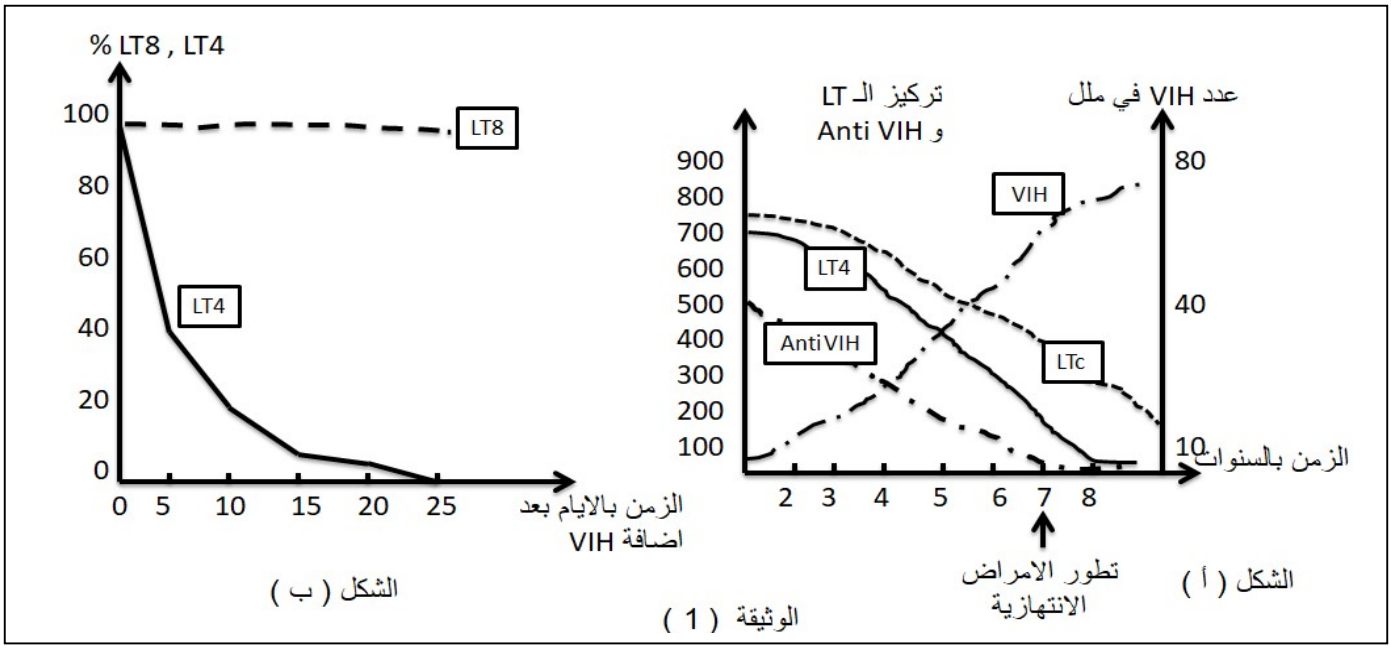
2- اعتمادا على المعلومات المستخرجة مثّل برسم تخطيطي الية عمل المشبك العصبي العضلي .

التمرين الثالث : 8 نقاط

بغية تحديد احد اهم شروط توليد استجابة مناعية نوعية نقوم بدراسة معطيات طبية و نتائج تجريبية لسلسلة من 4 تجارب .

I / تقدم الوثيقة (1) :

- **معطيات طبية :** عند اشخاص مصابين بفيروس VIHنقوم بمعايرة كمية (LT4 , Ltc, VIH, Anti corps) بعد سنتين من الاصابة كما نحدّد فترة ظهور الأمراض الانتهازية(les malades opportunistes) و النتائج موضحة في الوثيقة (1- الشكل أ) .
- **نتائج التجربة (1) :** في وسط زرع مناسب و بوجود VIH نضيف نفس العدد من LT8 و Lt4 ، ثم نقوم بحساب عدد الخلايا الحية بمرور الزمن و النتائج المحصل عليها موضحة في (الشكل ب) .



1- انطلاقا من تحليل نتائج (الشكل أ) بيّن انعكاسات اصابة العضوية بفيروس VIH على الاستجابة المناعية المكتسبة .

2- انطلاقا من تحليل (الشكل ب):

أ- ما هي المعلومة المستخلصة ؟ علّل

ب- اقترح فرضية حول الشرط الضروري في توليد استجابة مناعية عند دخول مستضد ما .

II / للتحقق من صحة الفرضية السابقة نستعرض نتائج التجارب الثلاث الموالية :

- **التجربة (2) :**

- نستعمل 3 فئران A, B , C غير محصنة ضد المستضد X و الفأران A, C لهما نفس معقد التوافق النسيجي .
- نحقن الفئران الثلاثة بالمستضد x و نقوم بقياس كمية الغلوبيلينات المناعية Anti X في مصل كل فأر .

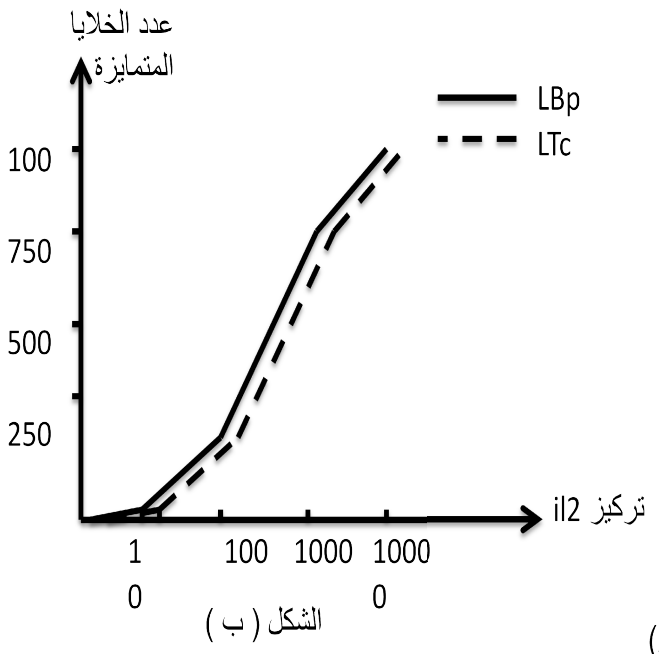
3as.ency-education.com

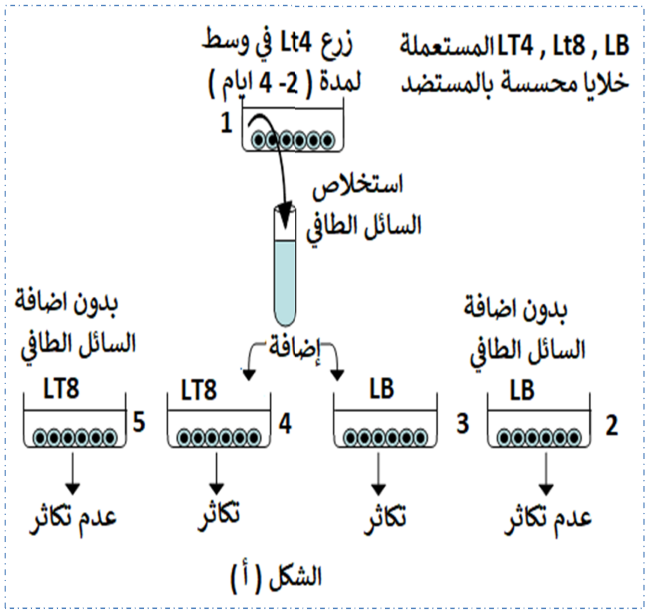
	حقن فار A عادي بالمستضد X	حقن فأر B منزوع التيموس بالمستضد X	حقن فأر C منزوع التيموس بـ LT4 منزوعة من الفار A
كمية الغلوبيلينات المناعية Anti X	كمية كبيرة	كمية ضعيفة جدا	كمية كبيرة

1- انطلاقا من تحليل النتائج حدّد نمط الاستجابة المناعية التي ولدها المستضد X و شرط توليدها

- **التجربة (3) :**
  - في وسط زجاجي (1) نضيف خلايا LT4 منزوعة من حيوان سليم بعد حقنه بمستضد ما ، بعد بضعة ايام نستخلص السائل الطافي من وسط الزرع .
  - ننزع خلايا Lt8 و LB من حيوان سليم و نحسس كل منها على حدى في 4 أوساط زجاجية باضافة مستضد .
  - نضيف للوسطين (3 و 4) السائل الطافي المستخلص من الوسط (1) و نترك الوسطين (2 و 5) شاهدين .

  و النتائج المحصل عليها موضحة الوثيقة (2 - الشكل أ) .
- **التجربة (4) :**
  - نعزل لمة من LB ولمّة من LT8 محسّسة بمستضد نضيف لكلتا اللمتين تراكيز متزايدة من الأنترلوكين IL 2
  - نقوم بحساب عدد الخلايا المتمايزة في كل وسط .و النتائج موضحة في الوثيقة (2 – الشكل ب) .





الوثيقة (2)

2- باستغلال معطيات الوثيقة (2) تحقق من صحة الفرضية المقترحة في الجزء I .

III / اعتماد ا على المعلومات المستخرجة من الموضوع و مكتسباتك مثل برسم تخطيطي وظيفي آلية توليد استجابة مناعية نوعية .

**** بالتوفيق ****

3as.ency-education.com