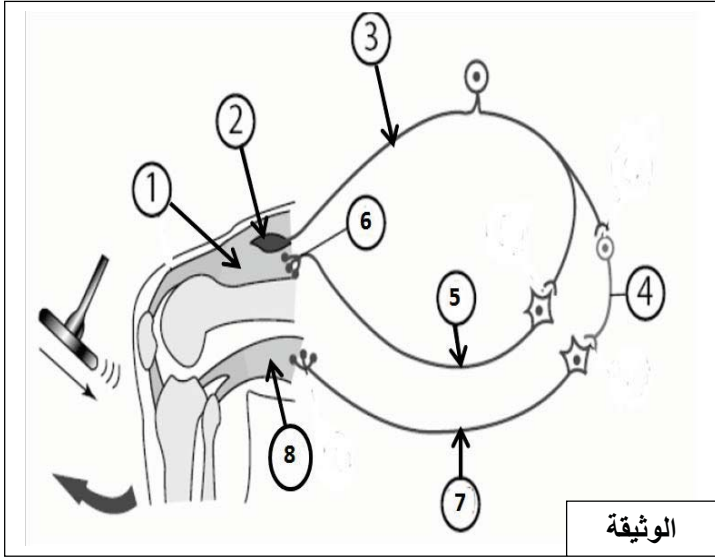


## التمرين الأول: ( 5 ن )

تمثل الوثيقة التالية رسما تفسيريا للعناصر المتدخلة في حدوث المنعكس الرضفي



1. تعرف على البيانات المرقمة من ( 1 الى 8 ).

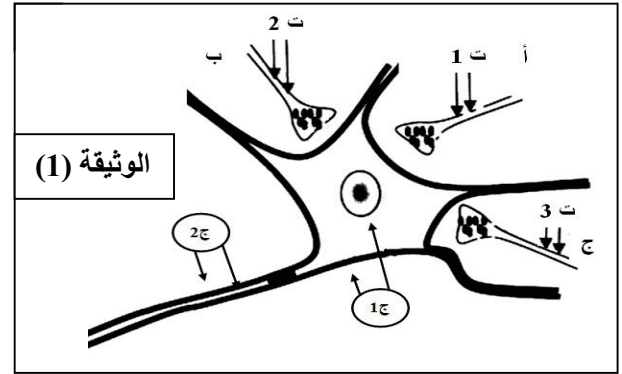
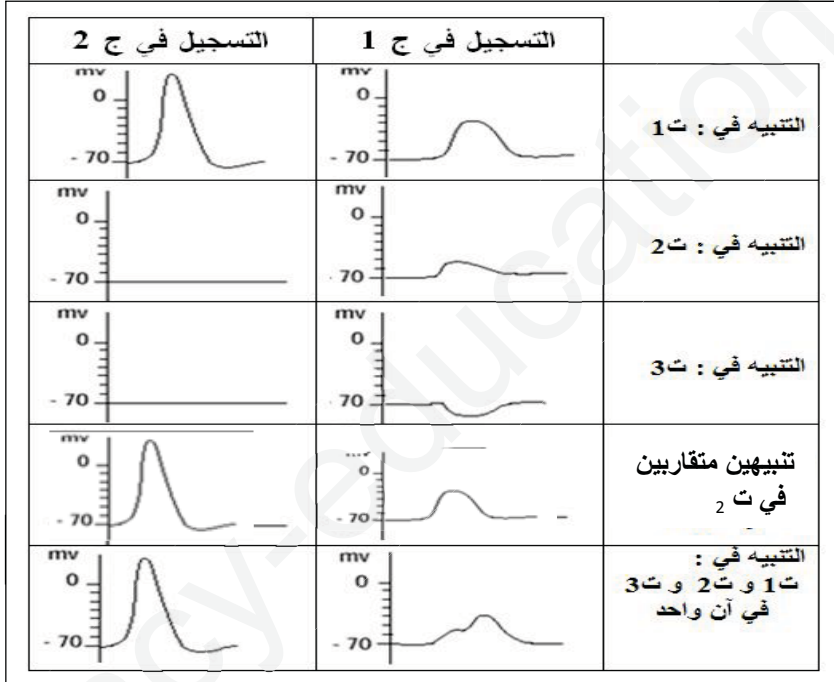
2. أعد رسم الجدول أسفله تم أكمله باستغلال معلوماتك و المعلومات المقدمة في الوثيقة المقابلة.

3. مستعينا بمعلوماتك وما جاء في الوثيقة اشرح في نص علمي آلية عمل العضلتين المتضادتين.

| المشبك              | عصبي - عصبي | عصبي - عضلي | منبه | مبني |
|---------------------|-------------|-------------|------|------|
| 01 بين ..... و..... |             |             |      |      |
| 02 بين ..... و..... |             |             |      |      |
| 03 بين ..... و..... |             |             |      |      |
| 04 بين ..... و..... |             |             |      |      |
| 05 بين ..... و..... |             |             |      |      |

## التمرين الثاني: ( 7 ن )

يتلقى العصبون المحرك عدة رسائل في نفس الوقت ولفهم آلية ادماجها نقدم الدراسة التالية : تم الحصول على عصبون محرك من نخاع الشوكي لأحد الثدييات كما هو مبين في الوثيقة (1).



1- أعطى التنبيه الفعال في : ت 1 و ت 2 و ت 3:

التسجيلات المشار إليها في الأجهزة ج 1 ، ج 2 من الوثيقة (2).

حدد نوع المشبك في كل حالة من الحالات الثلاث ؟

علل إجاباتك.

### الوثيقة (2)

2- أعطى التنبيه الفعال في : تنبيهين فعالين متقاربين في ت 2 التسجيلات المشار إليها في الجهازين : ج 1 ، ج 2 .

ت 1 و ت 2 و ت 3 في آن واحد التسجيلات المشار إليها في الجهازين : ج 1 ، ج 2 .

فسر التسجيلات المحصل عليها في كل من الجهازين ج 1 ، ج 2 عند كل الحالة ؟

3- نحدث تنبيه فعال في ت 2 و ت 3 في آن واحد مثل برسم النتائج المتوقعة الحصول عليها في ج 1 و ج 2 مع التعليل

4- استخلص مما سبق كيف يعمل العصبون المحرك على دمج الرسائل الواردة اليه.

## التمرين الثالث : ( 8 ن )

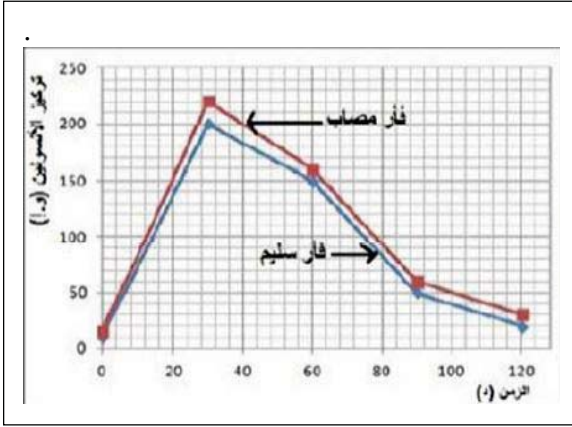
الداء السكري مرض كثير الانتشار، متعدد الأنواع، للتعرف أكثر على هذا المرض نقترح الدراسة التالية:

**الجزء 1:** 1. قمنا بمعايرة نسبة السكر في دم 3 فئران، أحدهما مصاب بالداء السكري و الأخران سليمان مع العلم أنه تم حقن أحد الفأرين السليمين بكمية الأنسولين. النتائج مبينة في الجدول التالي :

| الفأر (A) | الفأر (B) | الفأر (C) |
|-----------|-----------|-----------|
| g/l 0.25  | g/l 0.9   | g/l 3.5   |

– تعرف على الفأر المصاب بالداء السكري و الفأر السليم غير المحقون بالأنسولين و الفأر السليم المحقون بالأنسولين مع التعليل .

**2.** نعاير تركيز الأنسولين الفأر المصاب بالداء السكري وعند فأر سليم ، بعد تناولهما لوجبة غذائية سكرية النتائج مبينة في منحنى الوثيقة ( 1 )



الوثيقة 1

أ . قدم تحليل مقارن لمنحني الوثيقة ( 1 )

ب . اقترح فرضيات تفسيرية لسبب مرض الداء السكري عند هذا الفأر المصاب.

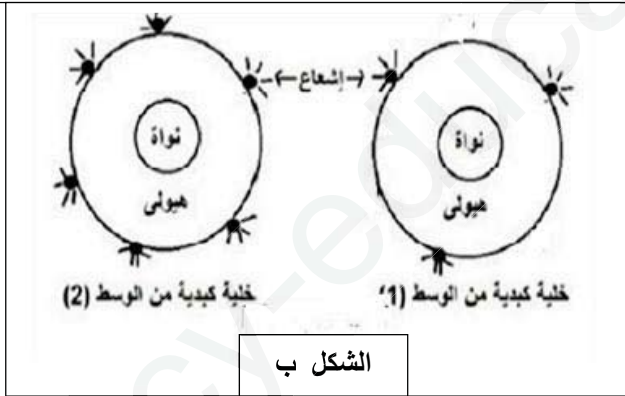
**الجزء 2:** لتأكد من الفرضيات السابقة نعالج التجارب التالية

**التجربة 1:** تم قياس كمية الأنسولين المثبتة على أغشية الخلايا الكبدية عند كل من الفأر السليم و الفأر المصاب بالداء السكري . النتائج مبينة في الشكل أ من الوثيقة 2-

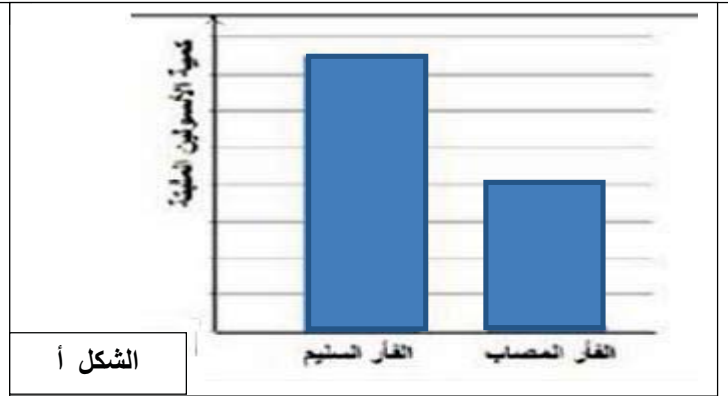
**التجربة 2:** تم حضن خلايا كبدية في وسطين ملائمين يحتويان على أنسولين اصطناعي مشع ذو بنية مماثلة تماما لبنية الأنسولين الطبيعي حيث

**الوسط 1:** يحتوي على خلايا كبدية للفأر المصاب بالداء السكري .

**الوسط 2:** يحتوي على خلايا كبدية للفأر السليم نتائج الفحص بالتصوير الاشعاعي الذاتي مبينة في الشكل ب من الوثيقة 2



الشكل ب



الشكل أ

الوثيقة 2

1. علل تثبت الأنسولين على أغشية الخلايا الكبدية.

2. هل تسمح نتائج القياسات الممثلة في الشكل ( أ ) و الملاحظات بالتصوير الاشعاعي الذاتي الممثلة في الشكل (ب) بتأكيد احدى الفرضيات التي اقترحتها سابقا . بين ذلك.

3. هل يمكن معالجة الفأر المصاب المدروس في هذا الموضوع بحقنات الانسولين ؟ علل اجابتك.

**الجزء 3:** اعتمادا على اجابتك السابقة و معلوماتك ضع مخطط لتنظيم التحلون في الحالة المدروسة عند الشخص السليم .