



ديسمبر 2019

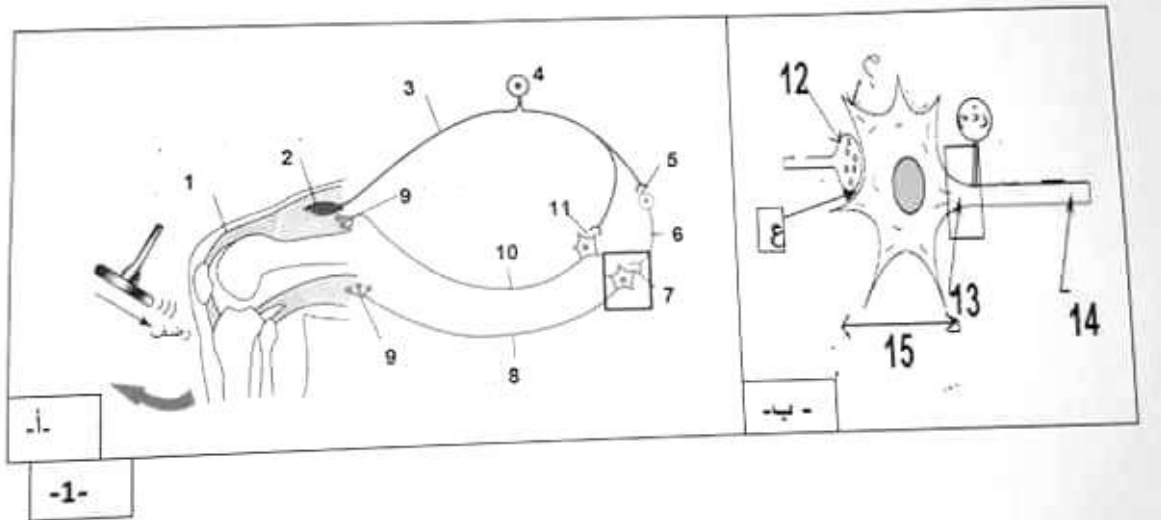
المستوى: ثانية ثانوي علوم تجريبية (ZASS)

المادة: 3

اختبار الفصل الأول لمادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:

يتطلب التنسيق على مستوى العضوية تثبيط الرسالة العصبية عند أنواع من المشابك بتدخل مبلغات عصبية طبيعية، لكن الإستعمال المفرط لبعض المواد الكيميائية يؤدي إلى إختلال عمل هذه المشابك.
يبين الشكل (أ) من الوثيقة 1- رسما تخطيطيا للعصبونات المتدخلة أثناء المنعكس العضلي وتفصيل الجزء المؤطر ممثلة في الشكل (ب) للوثيقة 1-



1-أ- ضع البيانات المرقمة مع تعريف العنصر 2 العنصر المتواجد في (7-11).

ب- حدد نمط الطريق العصبي المتدخل من العنصر 9 إلى 11.

2- إشرح في نص علمي أهمية هذا المشبك في تنسيق عمل العضلتين المتضادتين خلال المنعكس العضلي.

التمرين الثاني :

سارة فتاة تبلغ من العمر 16 سنة قامت بمراجعة الطبيب بسبب الأعراض التالية:

-غياب لنمو الثديين و غياب للدورة الشهرية.

بفرض التعرف على أسباب هذه الأعراض ،نقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول:

طلب من الفتاة إجراء قياس لتركيز بعض الهرمونات وإستخلاص عينة من المبيضين.

نتائج قياس التركيز الدموي لهرمون الأسترايول لمدة 28 يوم ممثلة في الوثيقة 1.

| الوثيقة 1 | في دم سارة | فتاة عمرها 16 سنة غير مصابة بالمرض |
|---|------------|--|
| تركيز الدموي للاسترايول (الاستروجينات) بـ pg/mL | حوالي 15 | المرحلة الجريبية : 30 إلى 90. الإباضة : 90 إلى 400 المرحلة اللوتينية : 50 إلى 20 |

1-إعتمادا على معطيات الوثيقة 1، إستخرج سببا واحدا محتملا للأعراض الظاهرة عند سارة.

أظهر فحص العينات المبيضية المستخلصة من سارة المصابة في مرات متعددة وجود جريبات أولية فقط .

2-بإستغلالك لهذه المعلومة (النتيجة)،كيف تفسر التركيز المنخفض لهرمون الأستروجين عند سارة.

الجزء الثاني:

تم قياس التركيز الدموي للهرمونات FSH و LH لمدة 28 يوم . النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة 2.

| التركيز الدموي للهرمونات | سارة | فتاة عمرها 16 سنة غير مصابة بالمرض (شاهد) |
|------------------------------------|---------|--|
| LH (UI/L) (وحدة قياس دولية/لتر) | 5 إلى 7 | المرحلة الجريبية : 1.5 إلى 10. الإباضة : 18 إلى 90 المرحلة اللوتينية : 1 إلى 6 |
| FSH (UI/L) | > 0,5 | المرحلة الجريبية : 2 إلى 17. الإباضة : 9 إلى 26 المرحلة اللوتينية : 2 إلى 8 |

1-أ-حلل النتائج المحصل عليها.

ب-حدد دور كل من LH و FSH .

2-إقترح فرضيتين تفسر من خلالهما النتائج

المحصل عليها في الوثيقة 2.

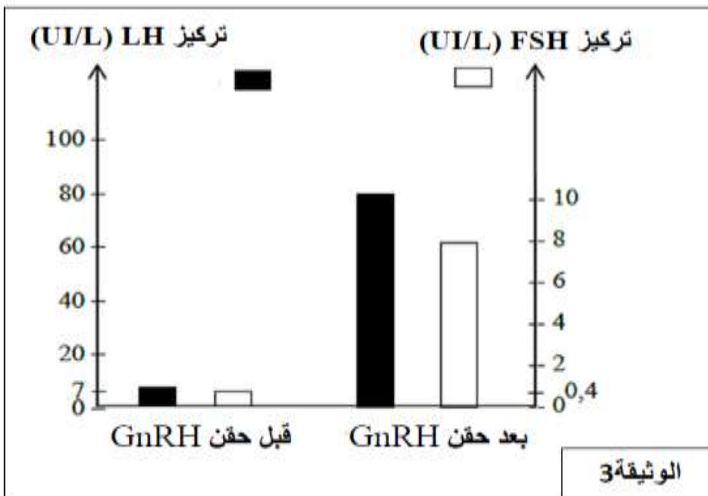
للتأكد من صحة الفرضيات المقترحة أعلاه تم

قياس تركيز الهرمونين LH و FSH قبل وبعد حقن

مادة GnRH عند سارة. تبين الوثيقة 3 النتائج

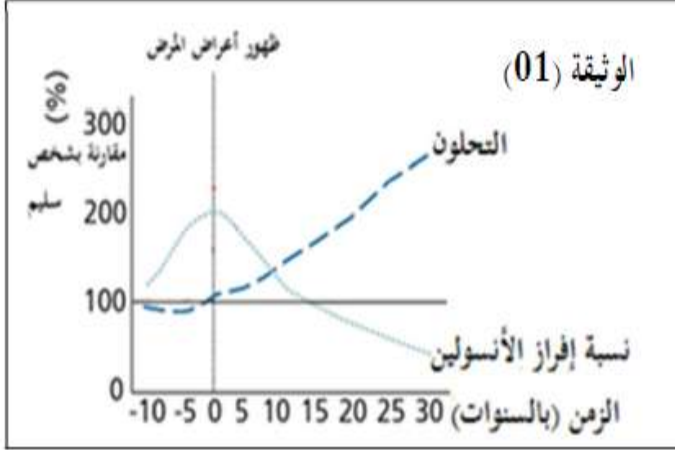
المحصل عليها.

3-أي من الفرضيتين تم التحقق منها. علل إجابتك.



التمرين الثالث:

يعتبر مرض السكري من النوع 2 من أكثر الأمراض انتشارا في العالم حيث يصيب حوالي 285 مليون شخص .
I (خالد موظف في الإدارة أصيب بمرض السكري من النوع الثاني، من أجل التعرف على أسباب المرض تتبعنا



تطورات التحلون وإفراز هرمون الأنسولين قبل وبعد ظهور المرض عند خالد من خلال السجلات السنوية لطب العمل. الوثيقة (01) تمثل النتائج المحصل عليها.

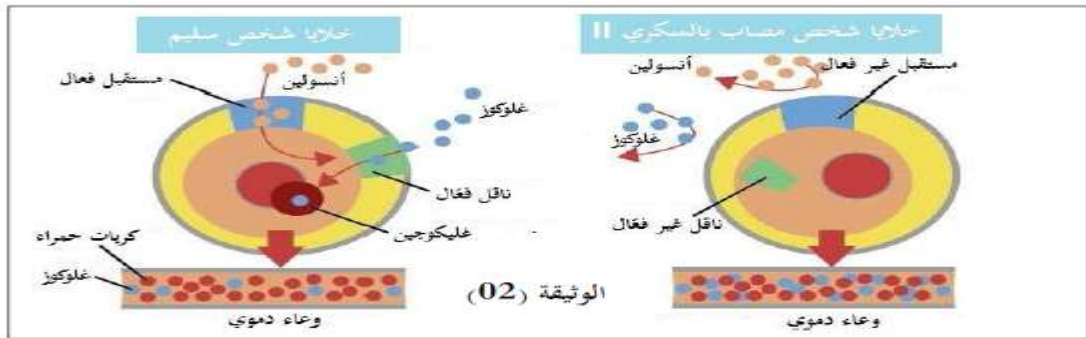
1- حلل نتائج الوثيقة 01 .

2- اقترح فرضيتين تفسر التغيرات الملاحظة قبل ظهور أعراض المرض.

II) للتعرف على سبب مرض السكري من النوع الثاني وبعض العوامل التي تزيد فرص الإصابة به نقترح عليك الوثيقتين 2 و 3

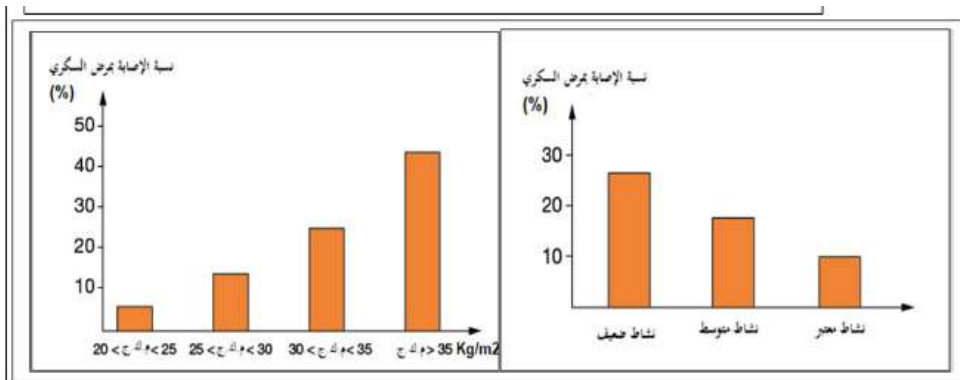
1- اشرح سبب الإصابة بمرض السكري من النوع 2 باستغلال الوثيقة 02

2- حدد الفرضية التي تأكدها هذه النتائج .



3- استخرج العلاقة بين كتلة الجسم (البدانة، النحافة) ونشاط الفرد وبين الإصابة بمرض السكري من النوع 2 من

خلال الوثيقة 03



الوثيقة (03)

III) لخص في فقرة مرض السكري من النوع الثاني معرجا على الخلل المؤدي إليه والعوامل التي تزيد فرص الإصابة به مع اقتراح حلول للوقاية منه.

ملاحظة: م.ك.ج = مؤشر كتلة الجسم وهو حاصل قسمة وزن الشخص/حجمه ويدل على الوزن الصحي أو الزائد أو البدانة كلما ارتفع