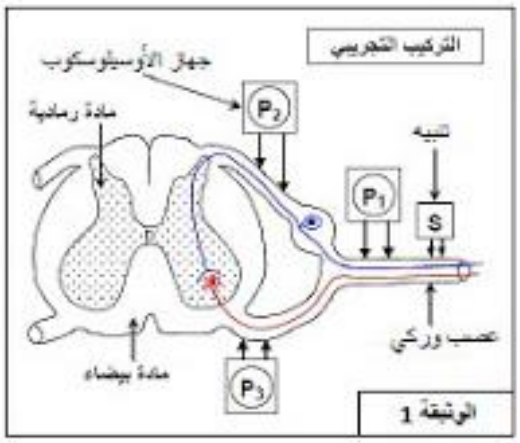
المستوى:ثانية ثانوي علوم تجريبية (2ASS)	
إختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة	3سا

التمرين الأول:

لفهم ألية إنتقال الرسالة العصبية نقوم بالدراسات التالية:

I # نعزل عصب وركي لضفدعة بجذوره ،ثم نطبق تنبيه فعال على العصب الوركي (النقطة S) كما هو موضح في الوثيقة (1) ،مع تسجيل الزمن الذي تستغرقه السيالة العصبية بين نقاط مختلفة (بين P1وp2 وبين P2 وp3).

يبين جدول الوثيقة (2) النتائج المحصل عليها :

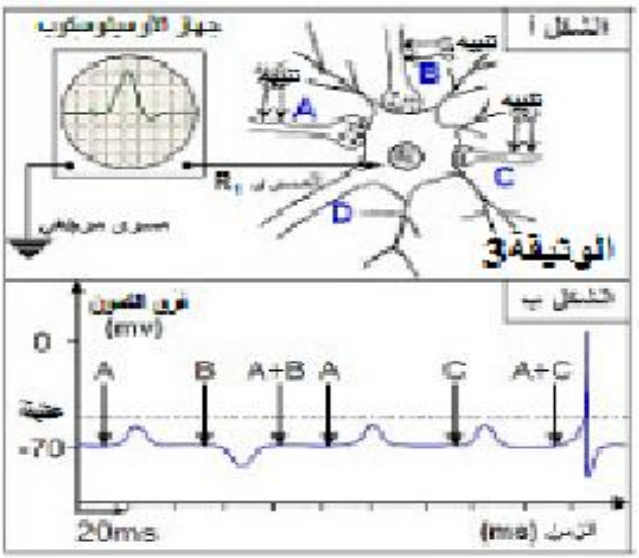


الوثيقة (2):	المسافة (mm)	الزمن الذي تستغرقه السيالة العصبية ب ms
بين P1 وp2	4	0,2
بين P2وp 3	2	0,25

1-أحسب سرعة إنتشار السيالة العصبية بين النقطتين P1وp2 وبين النقطتين P2وP3 .

2-إقترح تفسيرا للإختلاف الملاحظ.

II #يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (3) التركيب التجريبي المحقق لقياس الكمون الغشائي في الحالات الثلاثة التالية:



الحالة الأولى: تنبيه النهاية العصبية A .

الحالة الثانية: تنبيه النهاية العصبية B .

الحالة الثالثة: تنبيه النهاية العصبية C .

الحالة الرابعة: تنبيه نهايتي A وB.

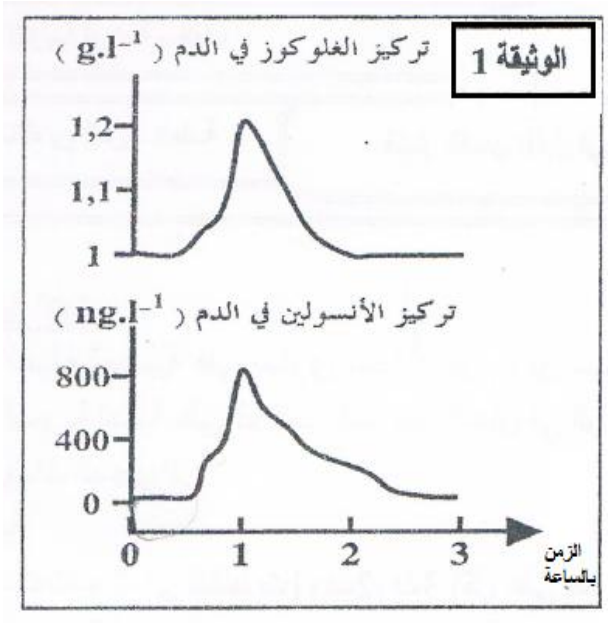
الحالة الخامسة: تنبيه نهايتي A وC .

النتائج المحصل عليها ممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة .

1-إذا علمت أن تنبيه العصبون D لا يعطي إستجابة على مستوى العصبونات AوBوC .ماذا تستنتج من ذلك؟

2-حلل هذه النتائج وماذا تستنتج؟

3-ماهي التسجيلات المتوقعة عند تنبيه B و C ثم A و Bو C ؟



التمرين الثاني:

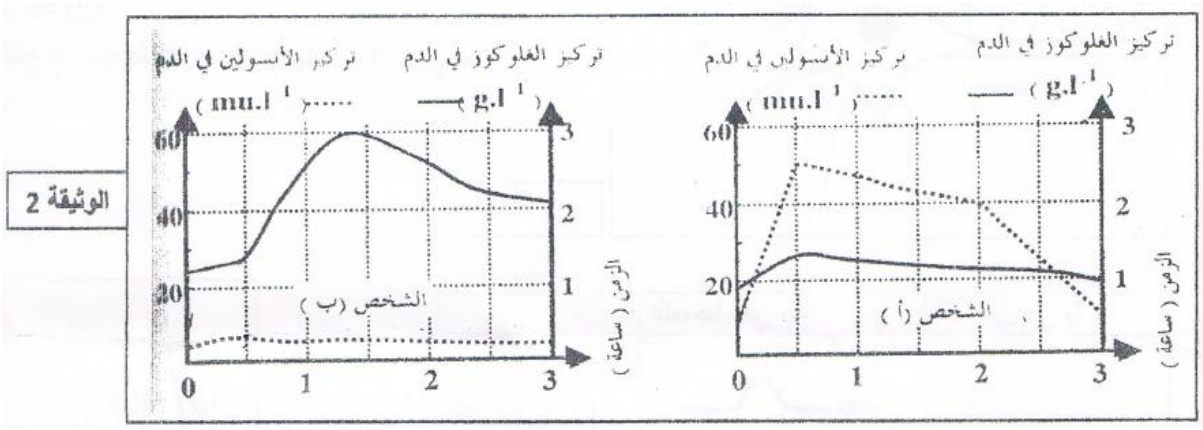
I _في إطار البحث عن العلاقة التي تربط بين تحلون الدم وتركيز الأنسولين في البلازما ،تم قياسهما عند فأر بعد تناوله وجبة من السكريات .النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1).

1-حلل الوثيقة .

2-فسر التغيرات الحاصلة في تحلون الدم.

3-ماهي ميزة الأنسولين التي كشفت عنها هذه القياسات؟

II _أجريت قياسات لتتبع تحلون الدم وتركيز الأنسولين في دم شخصين أو ب أحدهما سليم والأخر مصاب بمرض السكر ،وذلك بعد تناولهما نفس الكمية من شراب سكري. النتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة (2).



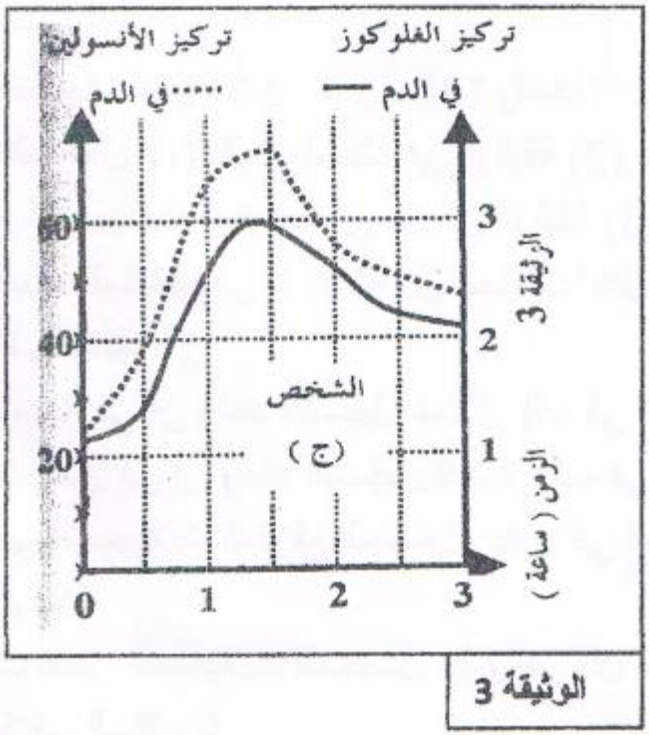
1-قارن تغير تحلون الدم وتركيز الأنسولين في دم الشخصين أ،ب.

2-إذا علمت أن العتبة الكلوية لظهور السكر في البول هي 1,8 غ/ل فما هي النتائج التي سيؤدي إليها البحث عن الغلوكوز في بول الشخصين أ،ب في الزمن0 وبعد ساعتين من تناول المحلول السكري؟

3-أي الشخصين مصاب بمرض السكر؟

4-كيف يمكن معالجة مرض السكري عند هذا الشخص؟

III_مكنت معايرة تحلون الدم وتركيز الأنسولين في دم شخص <ج> مصاب بمرض السكري بعد تناوله نفس الكمية من المحلول السكري من الحصول على النتائج المبينة في الوثيقة (3).



1-هل يمكن إستعمال نفس الطريقة المقترحة في الإجابة على السؤال (4من II) لمعالجة الشخص <ج> علما أنه عند حقن شخص سليم بعينة من بلازما الشخص <ج> أدت إلى إنخفاض نسبة السكر في الدم؟علل إجابتك.

2-إقترح فرضية تفسر بواسطتها أسباب مرض السكر عند هذا الشخص.

الوضعية الإدماجية:

إشتكى زميل لك بأنه يشعر في كثير من الأوقات بالعطش وأنه سشرب كميات كبيرة من الماء مع تبولات كثيرة خلال اليوم .

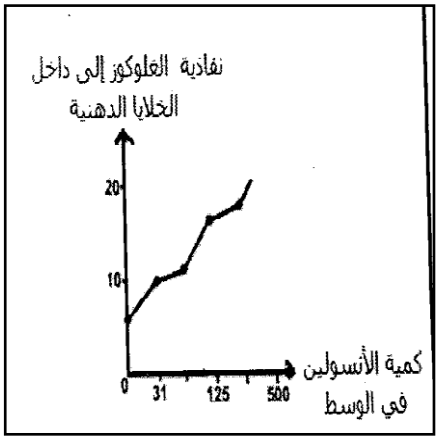
1-ما النصيحة التي يمكن أن تقدمها له.

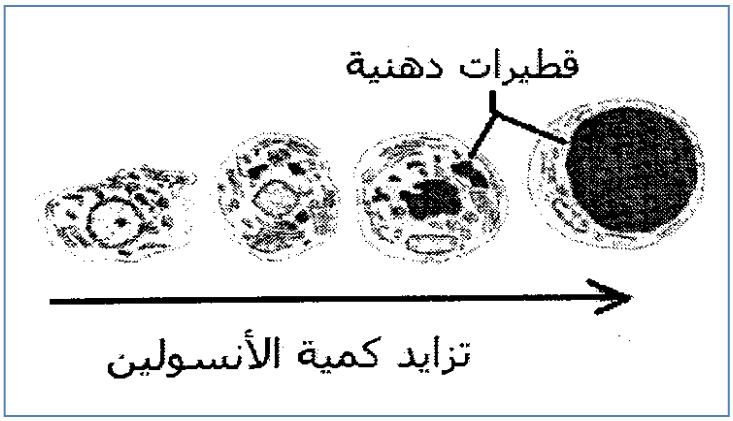
2-شخص حالة زميلك إنطلاقا من الوثائق المقترحة .

القيم العادية	النتائج	الإختبار
1,10-0,70 غ/ل	2,08غ/ل	التحلون
1,50-0,50غ/ل	1,26غ/ل	ثلاثي الغليسيرد
2-1,60غ/ل	1,90غ/ل	الكولسترول

3-للتأكد من سبب هذا المرض تمت دراسة على مجموعة من الخلايا لمجموعة من الأنسجة (جزر لانجرهانس – خلايا كبدية –خلايا عضلية –نسيج دهني) نتائج هذه الدراسة توضحها الوثائق المقترحة.

	في غياب الأنسولين	في وجود الأنسولين
كمية الغلوكوز الممتصة من طرف الكبد (مغ/غ من الكبد)	1،12	2،88
كمية الغليكوجين الكبدي (مغ/غ من الكبد)	2،15	3،85
	في غياب الأنسولين	في وجود الأنسولين
كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة(مع/غ عضلة/سا)	2،4	4،9





أ-فسر هذه النتائج وإستنتج سبب هذا المرض .ضع رسما تخطيطيا توضح فيه آلية تأثير الأنسولين.

ب-ماهو العلاج الذي تتوقع أن يعطيه الطبيب لزميلك.