



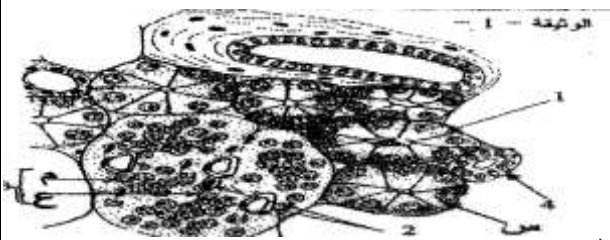
ديسمبر: 2019

المستوى : الثانية علوم تجريبية

المدة : 2 سا الاختبار الاول في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول: (14.5ن)

يعتبر التحلون من الثوابت الفيزيولوجية الذي تتم مراقبته باستمرار. نريد التعرف على جانب من الاليات التي تتدخل في التنظيم الذاتي. تمثل الوثيقة (1) البنية النسيجية المجهرية للبنكرياس.



1/ أكتب البيانات المرقمة من 1 الى 4

2/ قارن ضمن جدول بين الخلية (س) و الخلية (م) من حيث:

- نوع الافراز - المادة المفرزة - الوظيفة.

3/ حدد من الوثيقة (1) أرقام العناصر التي ليس لها علاقة بتنظيم التحلون.

4/ ماذا يترتب عن تخريب كل العناصر (1) الموضحة في الوثيقة (1) عند كلب سليم.

5/ تقوم الخلايا (ع) الموضحة في الوثيقة (1) بافراز مادة لها تأثير على التحلون و لمعرفة دورها نقوم بالتجربة التالية :

نقدم لكلب سليم طعاما غنيا بالسكريات ثم تتم بعد ذلك معايرة كل من المادة المفرزة من طرف هذه الخلايا (ع) و الجلوكوز .

النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة -2- .

أ- متى تقوم الخلايا (ع) بالافراز؟ ماذا يمكنك ان تستنتج حول المنبه الطبيعي للخلايا (ع)؟

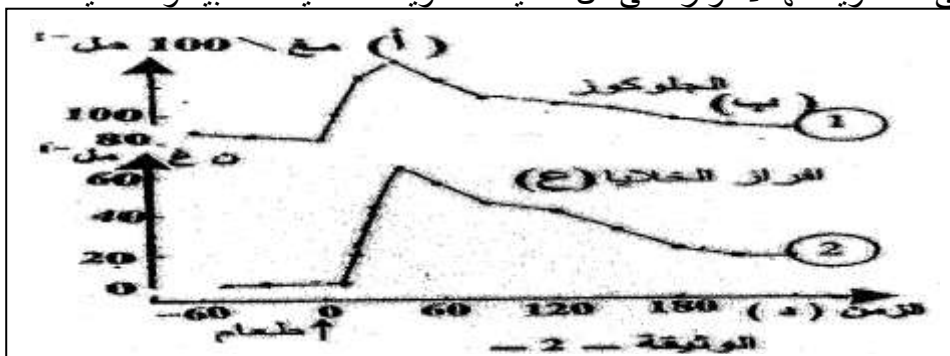
ب- استنتج تأثير المادة المفرزة من طرف الخلايا (ع) على التحلون؟

ت- انطلاقا من الوثيقة (2) أوجد علاقة بين الجلوكوز و المادة المفرزة من طرف الخلايا (ع).

ث- سم المادة المفرزة من طرف الخلايا (ع) ثم حدد طبيعتها الكيميائية .

6- ان الجزء أوب من المنحنى 1 من الوثيقة (2) يشير الى تناقص الجلوكوز. حدد بدقة الخلايا المستقبلية له مع التعليل .
دعم اجابتك برسم عليه البيانات (المطلوب رسم خلية واحدة فقط).

7- لوحظ عند تتبع المادة مفرزة (ع) في العضوية أنها لا تؤثر على كل خلايا العضوية كالخلايا العصبية و الخلايا الدموية . كيف تفسر ذلك؟



التمرين الثاني: (5.5ن)

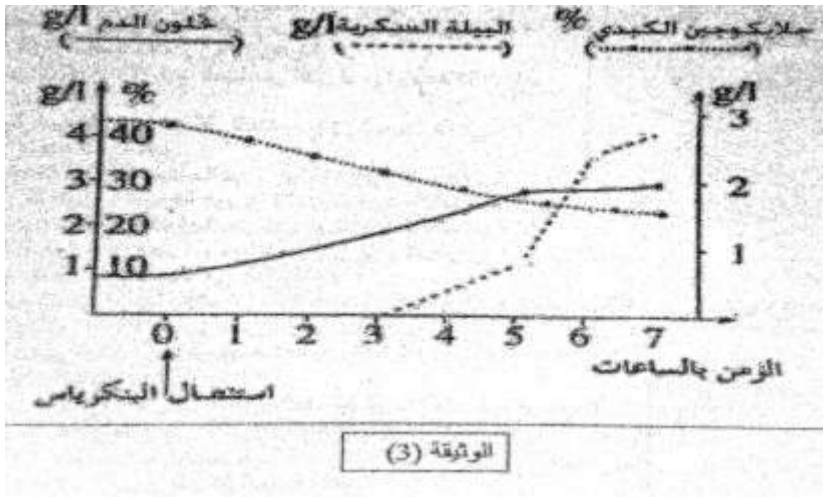
نقوم باستئصال كلب . ثم نعاير كل من : نسبة السكر في الدم و نسبة السكر في البول (البيلة السكرية) و نسبة الجلايكوجين في الكبد . و ذلك خلال سبعة ساعات . الوثيقة (3) توضح النتائج .

1- هل الكلب المستعمل في التجربة كلبا سليما او مصابا بداء السكري؟ علل اجابتك.

2- ماذا ترتب عن استئصال البنكرياس؟

3- انطلاقا من الوثيقة (3) حدد نسبة السكر في الدم التي عندها يبدأ ظهور السكر في البول ؟

4- كيف تفسر ما حدث للجلايكوجين الكبدي بعد استئصال البنكرياس؟ دعم اجابتك بمعادلة كيميائية.



العلامة		تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية												
العلامة ك	العلامة ج	الاجابة												
1		التمرين الأول: (14.5ن) 1/البيانات: 1.خلية عنقودية 2.شعيرات دموية 3.جزر لانجرهاس 4.قناة افرازية.												
1.5		2/المقارنة: <table border="1"> <tr> <th>وجه المقارنة</th><th>الخلية س</th><th>الخلية م</th></tr> <tr> <td>نوع الافراز</td><td>افراز خارجي</td><td>افراز داخلي</td></tr> <tr> <td>المادة المفرزة</td><td>العصارة الهاضمة</td><td>هرمون غلوكاغون</td></tr> <tr> <td>الوظيفة</td><td>هضم الغذاء</td><td>رفع نسبة السكر في الدم</td></tr> </table>	وجه المقارنة	الخلية س	الخلية م	نوع الافراز	افراز خارجي	افراز داخلي	المادة المفرزة	العصارة الهاضمة	هرمون غلوكاغون	الوظيفة	هضم الغذاء	رفع نسبة السكر في الدم
وجه المقارنة	الخلية س	الخلية م												
نوع الافراز	افراز خارجي	افراز داخلي												
المادة المفرزة	العصارة الهاضمة	هرمون غلوكاغون												
الوظيفة	هضم الغذاء	رفع نسبة السكر في الدم												
1		3/تحديد أرقام العناصر التي ليس لها علاقة بتنظيم التحلون: هما 1 و 4												
1	1.75	4/عند تخريب كل العناصر (1) أي الخلايا العنقودية يصاب الحيوان باضطرابات هضمية نتيجة عدم افراز العصارة المعثكلية الهاضمة. 5.أ- تقوم الخلايا (ع) بالافراز عند ارتفاع نسبة الجلوكوز عن القيمة المرجعية (او يمكن ان نقبل الاجابة :بعد تناول الطعام مباشرة). الاستنتاج :ان المنبه الطبيعي للخلايا (ع)على التحلون هو تخفيض نسبة الجلوكور في الدم. ب-ان تأثير المادة (ع) على التحلون هو تخفيض نسبة الغلوكوز في الدم. ت. العلاقة :يتحكم تركيز الجلوكور في الدم كمية المادة (ع)المفرزة حيث كلما كانت نسبة التحلون كبيرة كانت كمية المادة (ع)المفرزة كبيرة . ث. تسمى المادة المفرزة الانسولين ,وطبيعتها الكيميائية بروتينية (او بيبتيديية).												
2.5	1.75	6.الخلايا المستقبلية له :الخلايا الكبدية والخلايا العظلية و الخلايا الشحمية التعليل : كل هذه الخلايا تحمل على سطحها مستقبلات غشائية تثبتت عليها جزيات الانسولين مما يجعلها تتأثر به فتصبح دات نفادية كبيرة للجلوكوز. الرسم مع البيانات												
1		7.التفسير: لا تؤثر على هذه الخلايا نظرا لانعدام المستقبلات الغشائية الخاصة بالانسولين على سطحها.												

1.25		<p>التمرين الثاني: (5.5ن)</p> <p>1. هو كلب سليم</p> <p>التعليل :نظرا لنسبة التحلون التي ظهرت حسب المنحنى مساوية تقريبا ل 1غ/ل قبل استئصال البنكرياس.</p>
1.5		<p>2.ترتب عن استئصال البنكرياس :ارتفاع في نسبة التحلون الى قيمة تساوي 3غ/ل وظهور السكر في الدم حيث بلغ تركيزه 2.8 غ/ل تقريبا و انخفاض في نسبة نسبة الجلايكوجين في الخلايا الكبدية حيث وصلت نسبته الى 25 بالمائة تقريبا .</p>
0.75		<p>3.حسب المحنى و بالاسقاط من الفاصلة الزمنية 3 (لحظة ظهور السكر في البول) .ثم برسم خط افقي من نقطة التقاطع السابقة نحصل على قيمة تساوي تقريبا 1.8غ/ل</p>
2		<p>4. التفسير : عند استئصال البنكرياس معناه يفقد الكلب كل من هرمون الانسولين والمنخفض للسكر وهرمون الغلوكاغون الذي يرفع من نسبة السكر , لكن نظرا لوجود هرمون اخر (ادرينالين)الذي حفز خلايا الكبد حيث نشط الانزيم المفكك للجلايكوجين مما ادى الى اماهة الجلايكوجين الى جلوكوز وهذا مايفسر تناقص الجلايكوجين الكبدي .</p> <p>انزيم الحلماة</p> <p>المعادلة :جلايكوجين<ن جلوكوز</p>