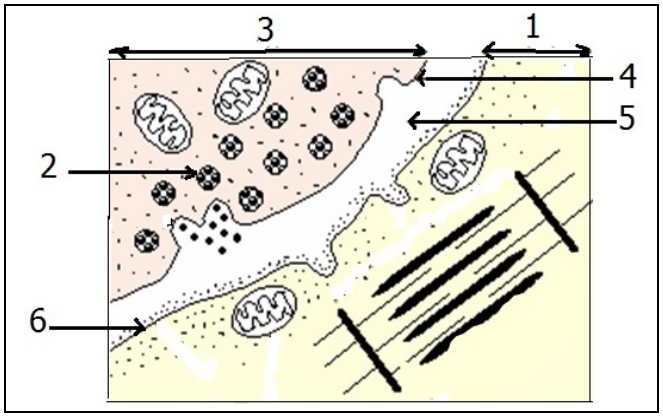
ثانوية .....
أقسام: 2 ع ت

اختبار الفصل الأول في مادة
علوم الطبيعة و الحياة

01 ديسمبر 2013
المدة: 2 سا

التمرين الأوّل:

تلعب المشابك دورا هاما في نقل النبأ العصبي بين خليتين قابلتين للتنبيه.
تمثّل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا لما فوق بنية جزء من لوحة محرّكة.
1- أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.
2 - نقوم بسلسلة من التجارب على هذه اللوحة المحرّكة باستعمال منبّه و جهاز ر.ذ.م.
التجارب و النتائج مبيّنة في جدول الوثيقة 2.



الوثيقة 1

	1	2	3	4
التجارب	تنبيه الخلية (3)	تنبيه الخلية (1)	حقن محتوى العناصر (2) في المنطقة (5)	حقن كميات متزايدة من محتوى العناصر (2) في المنطقة (5)
النتائج	- كمون عمل في الخليتين (3) و (1) - نقص عدد العناصر (2)	- كمون عمل في الخلية (1) فقط - ثبات عدد العناصر (2)	- كمون عمل في الخلية (1) فقط - ثبات عدد العناصر (2)	- تزايد تواتر كمونات العمل في الخلية (1) - ثبات عدد العناصر (2)

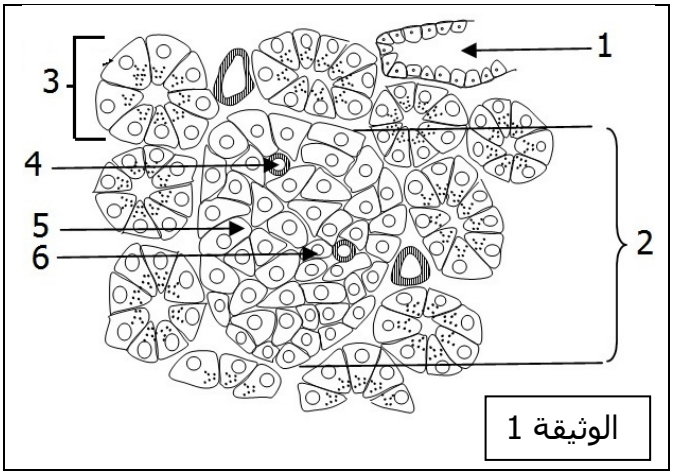
الوثيقة 2

- فسّر النتائج المحصّل عليها و ماذا تستنتج؟

التمرين الثاني:

يتطلب التنظيم الهرموني لقيمة التحلون تدخل أعضاء عديدة لها أدوار مختلفة.

I- يلعب البنكرياس دورا هاما في تعديل نسبة السكر في الدم، و ذلك بإفرازه لهرمونات أهمها الأنسولين.
1- تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا للبنية النسيجية للبنكرياس.
- أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 6.
2- ما هي الخلايا المسؤولة عن إفراز الأنسولين، و أين تقع بالضبط ؟
3- ما الذي يحفّز هذه الخلايا على إفراز الأنسولين؟



الوثيقة 1

II- لغرض التعرف على الأعضاء التي يستهدفها الأنسولين و تأثيره عليها، نقترح علك الدراسة التالية:
1- نقوم بقياس كمية الغلوكوز الممتصة من طرف الكبد و كمية الغليكوجين الكبدي، في غياب و في وجود الأنسولين. النتائج مبينة في الوثيقة 2.

	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

الوثيقة 2

- ماذا تستخلص من النتائج مبينة في الوثيقة 2 ؟

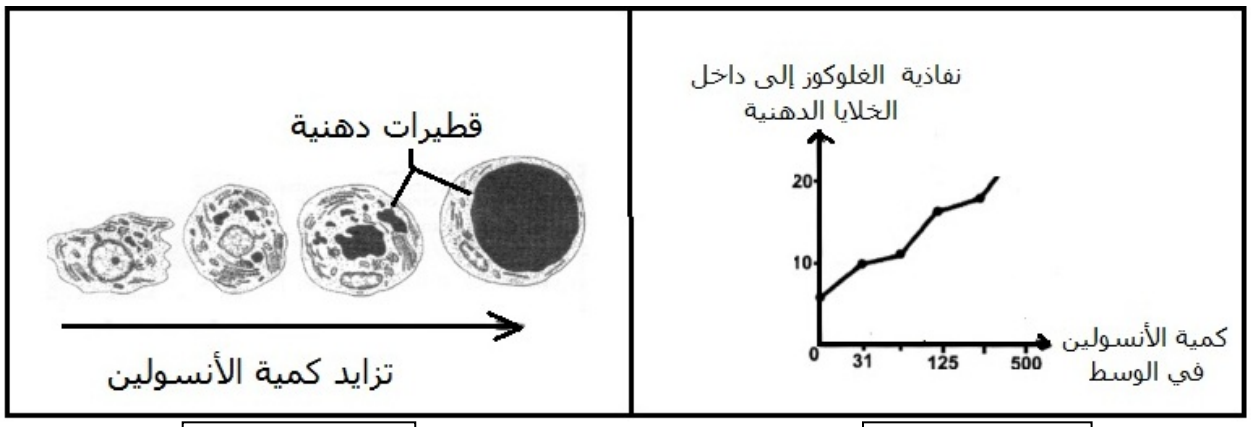
2- تبيّن الوثيقة 3 نتائج قياس استهلاك الغلوكوز من طرف العضلة، في غياب و في وجود الأنسولين.

	في غياب الأنسولين	في وجود الأنسولين
كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة (مغ|غ عضلة|سا)	2,4	4,9

الوثيقة 3

- ماذا تستخلص من النتائج المبينة في الوثيقة 3 ؟

3- تمّ حضن خلايا دهنية لفأر في وسط ملائم به غلوكوز و كميات متزايدة من الأنسولين.
سمح قياس نفاذية الغلوكوز إلى داخل الخلايا الدهنية بدلالة كمية الأنسولين في الوسط بإنشاء منحنى الوثيقة (4- أ).
كما سمح تتبع تطور الخلايا الدهنية بالحصول على أشكال الوثيقة (4- ب).



الوثيقة (4- أ)

الوثيقة (4- ب)

أ- ماذا تستخلص من النتائج المبينة في الوثيقة (4- أ) ؟
ب- حلّل الوثيقة 4- ب.
ج- انطلاقا من معطيات الوثيقتين (4- أ) و (4- ب)، استنتج تأثير الأنسولين على الخلايا الدهنية.

III- مثّل، بمخطط، حلقة تنظيم التحلون في الحالة المدروسة في هذا الموضوع.

مع تمنياتي بالتوفيق!

الأستاذة ب. نورة