الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

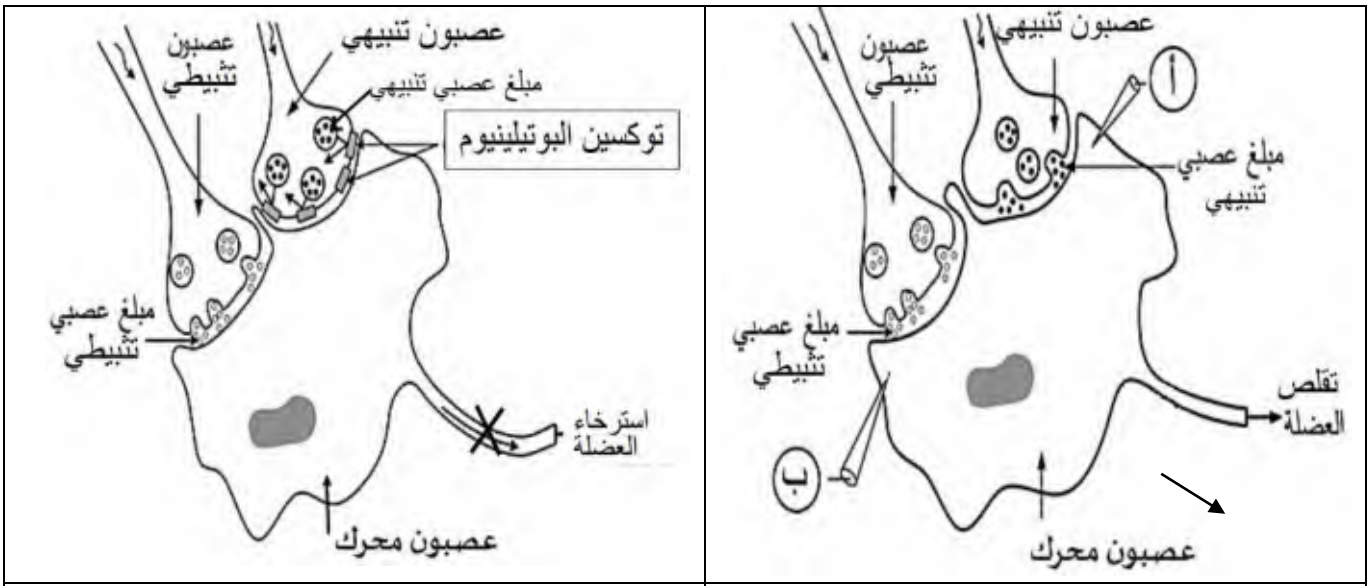
مديرية التربية الجزائر وسط
ثانوية ابن خلدون –ميرامار-

السنة الثانية علوم تجريبية
المدة: 2 سا
الأستاذ: دعبال سفيان.

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول: 8 ن

يتطلب التنسيق الوظيفي على مستوى العضوية العمل المنظَّم لمشابك تنبيهية و تثبيطية بتدخل مبلغات عصبية نوعية، قد يختل هذا العمل بفعل العديد من الجزيئات الخارجية مثل توكسين (سُم) بكتيريا ***Clostridium botulinum*** المسبب لمرض ال **botulisme** و الناتج عن التسمم بالأغذية المحفوظة بشكل غير جيد .
من أعراض الإصابة بهذه البكتيريا: شلل العضلات (خاصة التنفسية) ينتهي بموت المصاب.
توضح الوثيقة التالية عمل نوعين من المشابك و تأثير توكسين البوتيلينيوم عليها.



في غياب توكسين البوتيلينيوم	في وجود توكسين البوتيلينيوم

1. حدد الإجابة الصحيحة الوحيدة من بين الإختيارات .

1. التسجيل المتوقع الحصول عليه في غياب السم: أ- PPSE في الجهاز أ . ب- PPSE في الجهاز ب. ج- PPSE في الليف العصبي للعصبون المحرك.	3. يكون تشفير الرسالة العصبية في الإتجاه: عنصر قبل مشبكي←شق مشبكي←عنصر بعد مشبكي: أ-كهربائي-كهربائي-كيميائي . ب-.كيميائي-كهربائي-كيميائي ج-كهربائي-كيميائي-كهربائي.
2-يمنع سم البوتيلينيوم : أ- تركيب الأسيتيل كولين في العنصر قبل مشبكي. ب- تحرير الأسيتيل كولين في الفراغ المشبكي. ج- تثبت الأستيل كولين في الغشاء بعد مشبكي.	4-محصلة الدمج (التجميع) في وجود سم البوتيلينيوم: أ-زوال استقطاب يفوق عتبة توليد كمون عمل. ب- زوال استقطاب يساوي عتبة توليد كمون عمل. ج-زوال استقطاب أقل من عتبة توليد كمون عمل.

2.انطلاقا من الوثيقة و مكتسباتك، **اشرح** في نص علمي دور العصبون المحرك في دمج مختلف الرسائل الواردة اليه بما يسمح بتقليل أو تثبيط المنعكس العضلي **مبرزا** تأثير سم البوتيلينيوم على ذلك.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التمرين الثاني:12ن

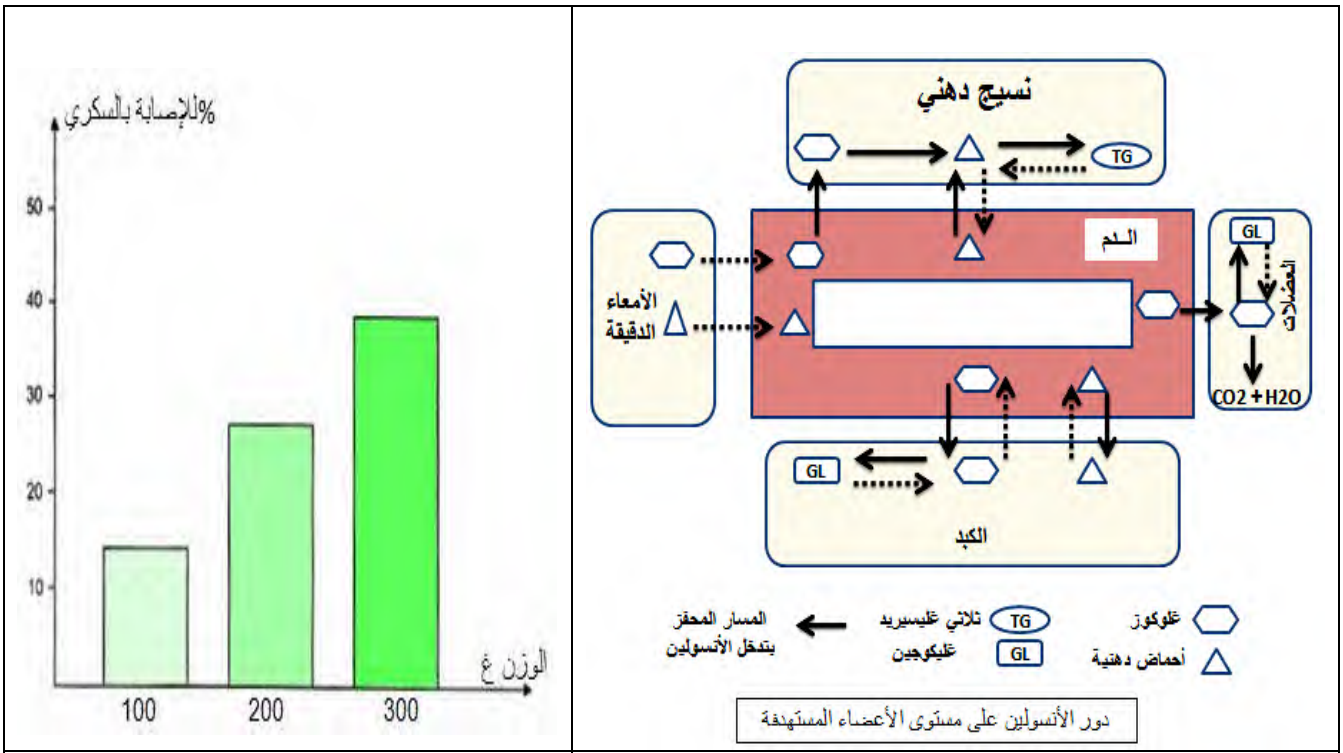
تحافظ العضوية على ثبات قيمة التحلون ضمن قيم مرجعية بفضل جهاز التنظيم الخلطي .لوحظ أن 80٪ من الافراد ممن يعانون من السمنة (الزيادة المفرطة في الوزن) نتيجة الإفراط في تناول الأغذية خاصة الغنية بالسكريات و المواد الدهنية تظهر عليهم أعراض مرض السكري من النوع II.

الجزء الأول:

يتميز مرضى السكري من النوع II بأعراض أهمها: افراط سكري حاد و الزيادة في تركيز الأحماض الدهنية في الدم . لفهم علاقة أعراض السكري المذكورة بالزيادة في الوزن نقدم المعطيات التالية :

-يوضح الشكل (أ) من الوثيقة 1 دور هرمون الأنسولين على مستوى الاعضاء المستهدفة .

-كما يوضح الشكل (ب) من نفس الوثيقة العلاقة بين الزيادة في الوزن و خطر الإصابة بالسكري عند فئران بنفس العمر.



الشـــــكل أ	الشـــــــــــــــكل ب

الوثيقة 1

1.**استخرج** دور الأنسولين في تحفيز مختلف المسارات الموضحة في الشكل **(**أ**)** من الوثيقة 1.

2.**حلل** نتائج الشكل (ب).

الجزء الثاني:

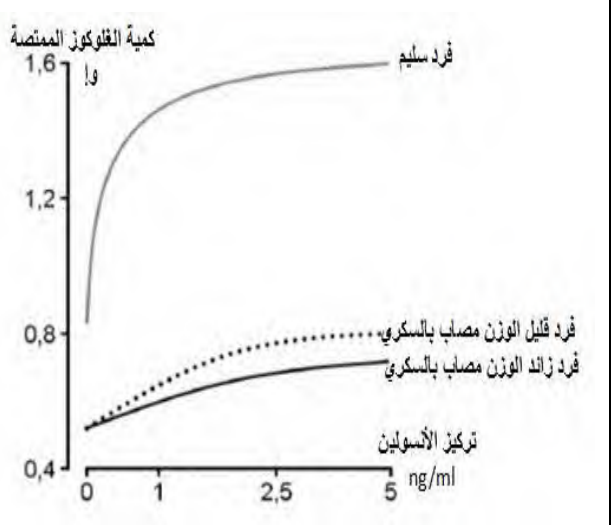
لفهم كيف تؤدي الزيادة في الوزن إلى خطر الإصابة بالسكري من النوع II نقدم معطيات الوثيقة 2 حيث:

-تم تقدير كمية الأحماض الدهنية في الدم خلال النهار عند شخصين سليم و مصاب بالسكري II النتائج موضحة في الشكل (أ) .

-من أجل معرفة قدرة تحسس و استجابة خلايا النسيج الدهني للأنسولين يتم حضن خلايا من هذا النسيج في وجود الأنسولين و تقدير كمية الغلوكوز الممتصة لدى ثلاث أفراد: سليم ، مصاب بالسكري قليل الوزن و آخر مصاب بالسكري زائد الوزن النتائج موضحة في الشكل (ب).

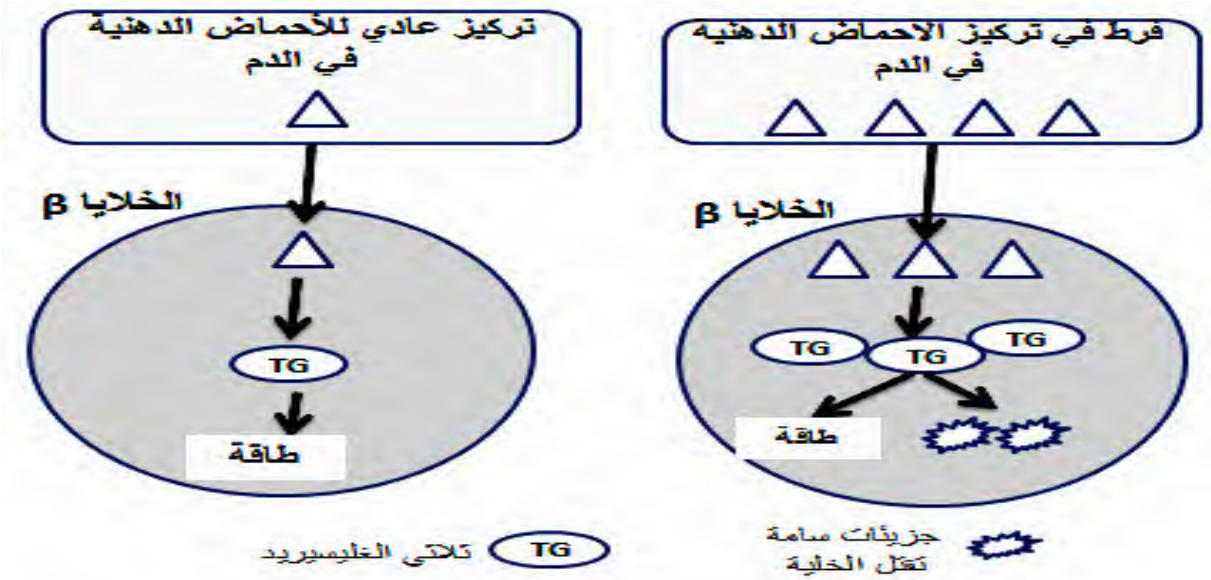
DZPEN.COM | منـــصـــة القـــلـــم الـجـزائـــري

-في حين يوضح الرسم التخطيطي في الشكل (ج) تأثير الزيادة في تركيز الأحماض الدهنية في الدم على الخلايا β لجزر لنجرهانس.



الشـــــــــكل ب

الشـــــــــكل أ



الشـــــــــكل ج

الوثيقة 2

-باستغلال منهجي لأشكال الوثيقة 2 ومعلوماتك:

1.بين العلاقة بين الزيادة في الوزن (السمنة) و ظهور أعراض السكري المذكورة.

2.قدم نصيحتين وقائيتين من أجل تفادي الوصول إلى الحالة المرضية.

كل التوفيق لكم....الأستاذ دعبال س..

DZPEN.COM | منـــصـــة القـــلـــم الـجـزائـــري