

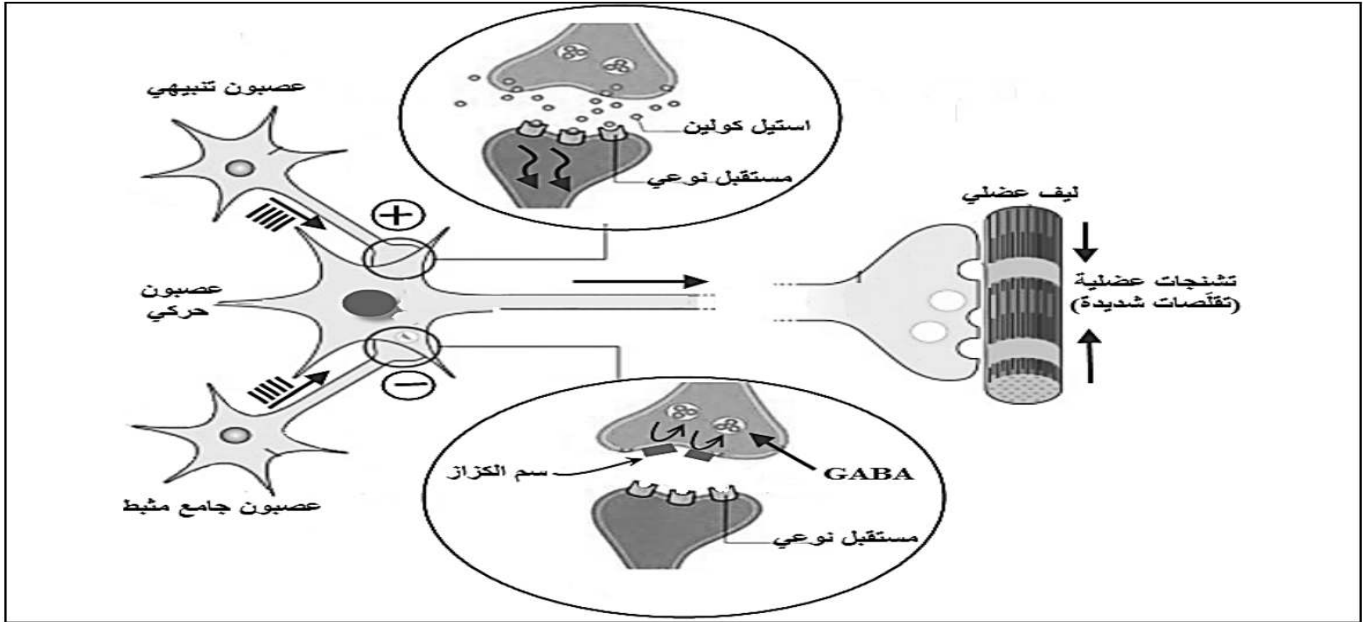
المدة 02 ساعة

قسم 2 ع ت

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول: (08 نقاط)

يتطلب التنسيق على مستوى العضوية العمل المنظم لمشابك تنبيهية وأخرى تثبيطية بتدخل مبلغات عصبية نوعية .
وقد يختل هذا العمل بفعل العديد من الجزيئات الخارجية مثل توكسين بكتيريا **clostridium tetani** المسببة لمرض الكزاز **tetanus** الذي من أعراضه نوبات من الألم الشديد نتيجة التقلص العضلي القوي والذي يستمر لفترة طويلة
- توضح الوثيقة التالية عمل نوعين من المشابك ومستوى تأثير توكسين الكزاز



1- اختر الاجابة أو الاجابات الصحيحة ان وجدت مما يلي [التثبيطات أجريت في غياب السم]

2- تثبيه العصبون التثبيطي يولد أ- كمون عمل في الليف العصبي التثبيطي ب- كمون عمل في الجسم الخلوي الحركي ت- كمون عمل في الليف العصبي الحركي	1- عند النبيه في العصبون الحركي أ- نسجل كمون عمل في العصبون التثبيطي ب- يفرز GABA من طرف العصبون الجامع ت- نسجل كمون عمل في الليف العصبي الحركي
4- تثبيه العصبون المثبط يولد أ- كمون عمل في الليف العصبي الجامع ب- كمون زوال استقطاب في الجسم الخلوي الحركي ت- تقلص الليف العضلي	3- تثبيه العصبون التثبيطي والجامع معا في آن واحد أ- يولد فرط استقطاب الجسم الخلوي الحركي ب- زوال استقطاب الجسم الخلوي الحركي ت- يؤدي الى دمج زمني من طرف الجسم الخلوي

2- وضح في نص علمي تأثير توكسين الكزاز على تنسيق عمل المشابك من خلال معطيات الوثيقة ومكتسباتك.

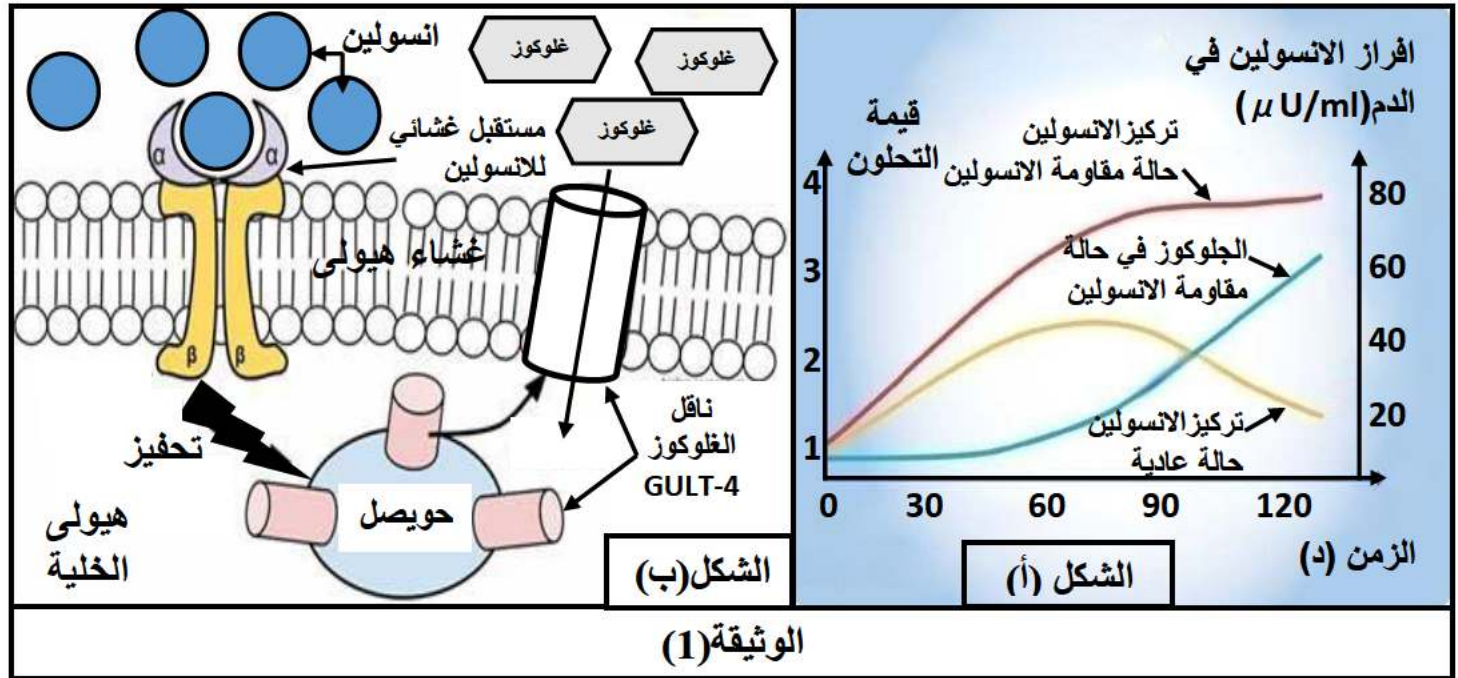
التمرين الثاني: (12 نقطة)

تحافظ العضوية على ثبات المتغير الجلوكوز عند قيمة مرجعية (1 غ/ل) بجهاز التنظيم الخلطي الذاتي للتحلون، يؤدي حدوث اختلالات في جهاز التنظيم الى ظهور الداء السكري، منها اختلالات مقاومة الانسولين (الداء السكري النمط 2)، قصد تحديد بعض الاختلالات المؤدية الى ظهور مقاومة الانسولين في العضوية نقترح الدراسة التالية:

الجزء الأول: تعرف مقاومة الأنسولين بأنها استجابة بيولوجية ضعيفة للأنسولين الخارجي أو الداخلي حيث .

الشكل (أ) من الوثيقة (1): يمثل تغيرات تركيز الانسولين في الحالة العادية وحالة مقاومة الانسولين وتغيرات قيمة التحلون في حالة مقاومة الانسولين.

الشكل (ب): نمذجة لتأثير الانسولين على الخلايا المستهدفة (الكبد)



التعليمة (01):

إقترح فرضيتين تفسر من خلالهما سبب مقاومة الانسولين في العضوية عند بعض الأشخاص باستغلال معطيات الوثيقة (1).

الجزء الثاني:

للمصادقة على صحة الفرضيتين نقدم لك الوثيقة (2) حيث :

- يمثل الشكل (أ): كمية الجلوكوز الممتص من طرف الخلايا الكبدية لشخص 1 وشخص 2 مصابين بمقاومة الانسولين و شخص سليم .
- تم استعمال اجسام مضادة ضد ناقل الجلوكوز GLUT-4 مفلورة في وجود الانسولين لنسيج كبدي كما تبينه التجارب (1.2.3):

التجربة 01: نسيج كبدي لشخص سليم مضاف اليه اجسام مضادة ضد ناقل الجلوكوز GLUT-4 مفلورة

التجربة 02: نسيج كبدي لشخص مصاب (1) مضاف اليه اجسام مضادة ضد ناقل الجلوكوز GLUT-4 مفلورة.

التجربة 01: نسيج كبدي لشخص مصاب (2) مضاف اليه اجسام مضادة ضد ناقل الجلوكوز GLUT-4 مفلورة.

تم في كل تجربة قياس شدة الفلورة في الوسط وعلى سطح اغشية الخلايا الكبدية بعد إضافة الانسولين وفي هيولى الخلية بعد معالجة خاصة النتائج ممثلة في الجدول (1) من الوثيقة (2).

الشكل (ب): يمثل نسبة تثبيت الانسولين عند شخص سليم وشخص مصاب (1) وشخص مصاب (2).

شخص سليم			لشخص مصاب (1)			لشخص مصاب (2)		
شدة الفلورة بعد إضافة الانسولين			شدة الفلورة بعد إضافة الانسولين			شدة الفلورة بعد إضافة الانسولين		
في الوسط	على غشاء الخلايا	في هيولى الخلية بعد معالجة خاصة	في الوسط	على غشاء الخلايا	في هيولى الخلية بعد معالجة خاصة	في الوسط	على غشاء الخلايا	في هيولى الخلية بعد معالجة خاصة
- -	++	++	- -	- -	+++	- +	- +	++
+-	++	- +	+-	+	-	- -	- -	- +

+: وجود الفلورة
-: غياب الفلورة

الجدول (1) من الوثيقة (2)

الشكل (أ)

الشكل (ب)

الوثيقة (2)

التعليمة (02): صادق على صحة الفرضيتين باستغلال معطيات الوثيقة (2) ومعلوماتك

الجزء الثالث:

انطلاقاً من هذه الدراسة و معلوماتك، قدم علاجاً مناسباً لحالة مقاومة الانسولين التي تؤدي الى ارتفاع الجلوكوز في الدم.