الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية قسنطينة

ثانوية الصادق مخلوف -عين اسمارة-

المستوى: 2 ع تج — 06 ديسمبر 2022

المادة: علوم الطبيعة والحياة — اختبار الثلاثي الأول — المدة: ساعتين (120 د)

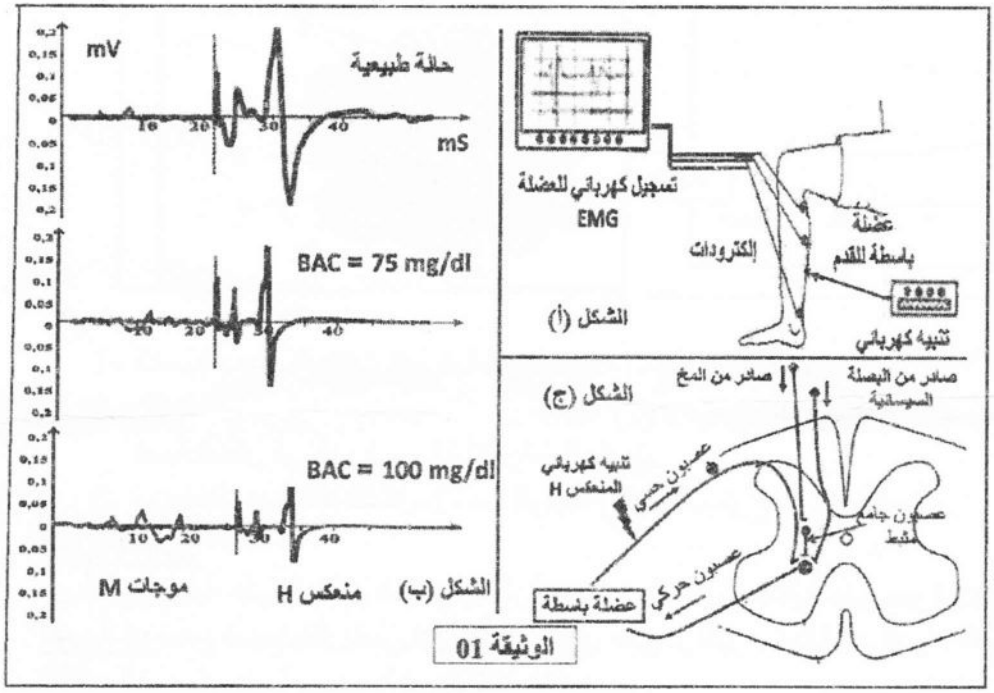
"إذا أنت لم تزرع وأبصرت حاصدا، ندمت على التفريط في موسم البذر"

**التمرين الأول: ( 10 نقاط)**

**يقوم التنظيم العصبي للمنعكسات العضلية بدور هام في الحفاظ على توازن وضعية الجسم وأداء مختلف الحركات إلا أنه قد يختّل باستهلاك الكثير من المواد المضرّة بالصحة.**

I. يؤدي تناول الخمر الى العديد من الأضرار في العضوية بظهور أعراض فقدان الاتزان، الادراك و التفكير كما يؤثر على توازن الجسم و منها صعوبة اتخاذ وضعية الوقوف بشكل سليم، للتعرف على هذا التأثير الأخير إليك الدراسة التالية:

**التجربة :** نقوم بإحداث منعكس H(رد فعل انعكاسي) للعضلة الباسطة للقدم و ذلك بتنبيه كهربائي للعصب( عصب تيبيا ) و نسجل الاستجابة العضلية EMG حسب التركيب التجريبي الشكل( أ )الوثيقة (1) ، نكرّر التجربة مع ثلاث أشخاص واحد طبيعي و شخصيين متناولي الكحول النتائج مسجلة في الشكل( ب) من نفس الوثيقة.



الوثيقة 01

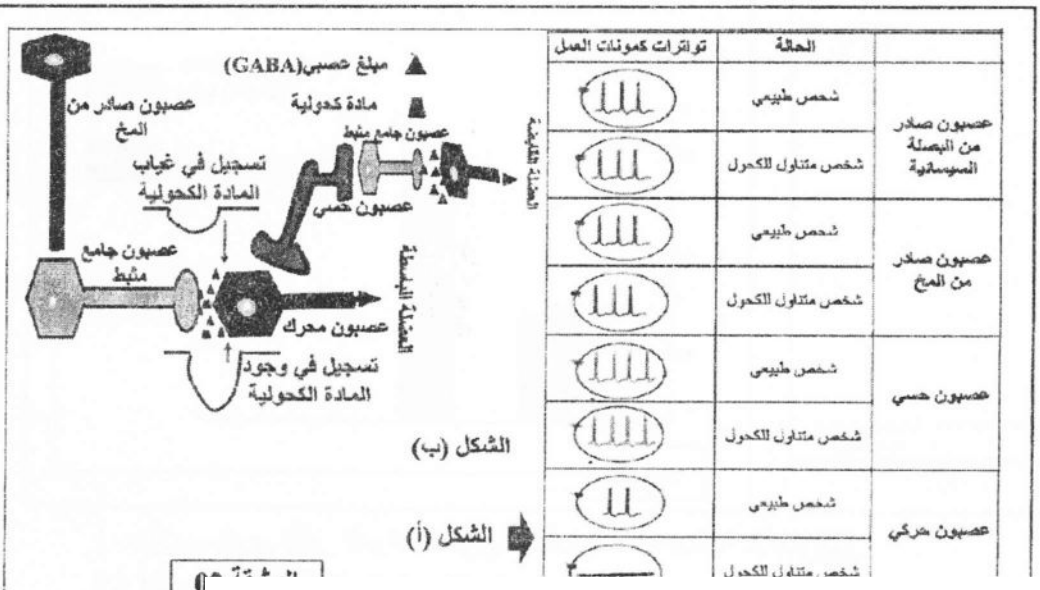
BAC=تركيز الكحول في الدم.
Blood Alcohol Concentration
يبين الشكل( ج )الاتصالات العصبية للعضلة الباسطة على مستوى المركز النخاعي.

1-باستغلال منطقي لأشكال الوثيقة (1) **اقترح** 3 فرضيات لتفسير تأثير تناول الكحول على المنعكس العضلي.

II. للتعرف على تأثير الكحول على التنسيق العصبي للمنعكس العضلي يوضح **الشكل**( أ )تواترات كمونات العمل المسجلة في مختلف العصبونات المتصلة بالعضلة الباسطة عند شخص طبيعي و في حالة تناول الكحول أما **الشكل( ب)**فيوضح تأثير وجود الكحول في منطقة التشابك في المركز العصبي.

1-باستدلال علمي **ناقش** صحة احدى الفرضيات مستغلا أشكال الوثيقة (2) .

III. مما سبق و معارفك المكتسبة،**لخص** تأثير الكحول على تنسيق العضلات المتضادة أثناء المنعكس العضلي و توازن وضعية الجسم في حالة الوقوف.



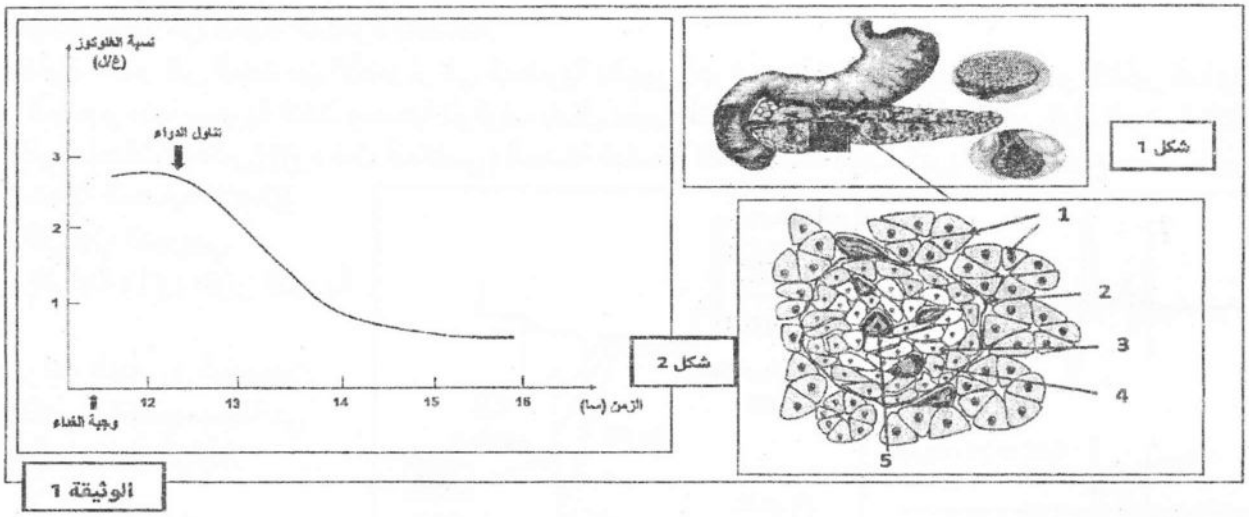

www.dzex

## التمرين الثاني: (10نقاط)

**يستعين غالبا الأطباء في بعض الحالات المشخصة بداء السكري بأدوية خافضة للسكر عن طريق الفم وذلك عند فشل النظام الغذائي وممارسة الرياضة في خفض مستويات الغلوكوز في الدم بالشكل الكافي .**

### الجزء الأول:

يعمل البنكرياس على تنظيم نسبة السكر في الدم بآلية خلطية (مواد بروتينية تفرز في الدم) بحيث تعمل على خفضه في حالة إرتفاعه عن القيمة المرجعية (العادية) ورفعه في حالة إنخفاضه عن هذه القيمة ،تمثل الوثيقة (1) مقطع عرضي في البنكرياس (شكل 1) ونتائج تأثير تناول دواء فموي على نسبة السكر في الدم بدلالة الزمن.




1- **تعـرّف** على البيانات المرقمة في الشكل -1- من الوثيقة (1).

2- باستغلال معطيات الشكل -1- من الوثيقة (1) و معلوماتك **اشـرح** كيف يعمل البنكرياس على تعديل نسبة السكر في الدم في حالة الإفراط السكري.

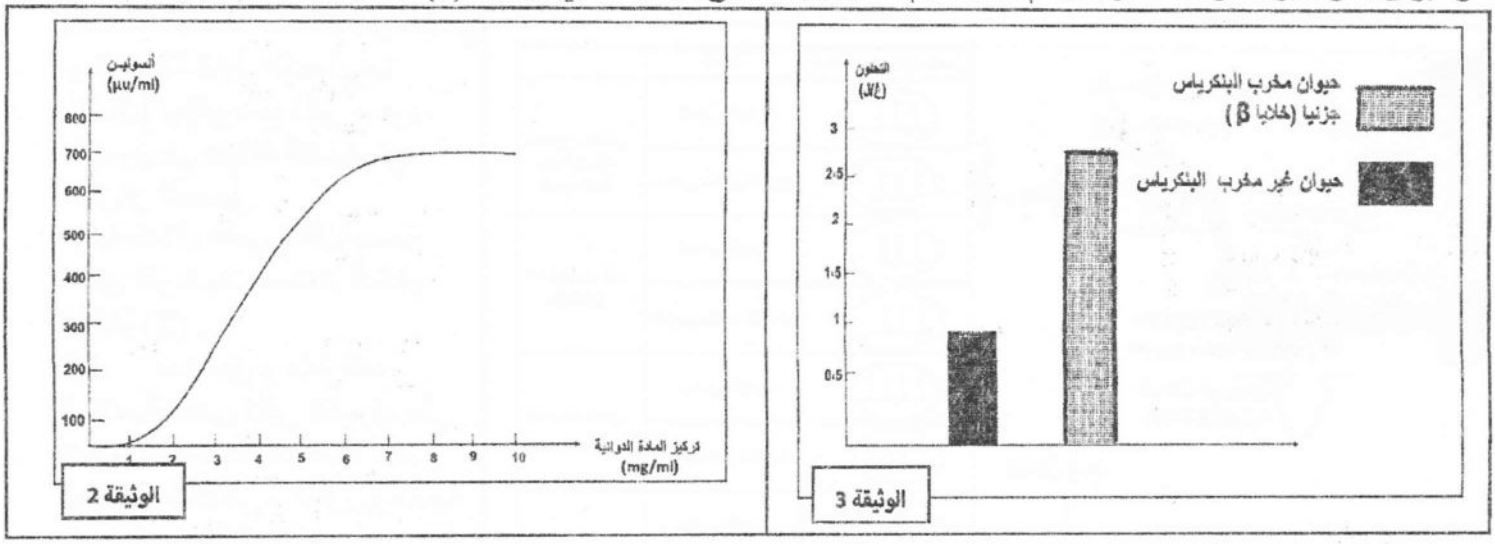
3- من خلال دراستك للشكل-2- من الوثيقة (1) **اقـــترح** مشكلا علميا.

### الجزء الثاني:

من أجل الإجابة على المشكل العلمي المطروح نقوم بالتجارب التالية على حيوانات مصابة بداء السكري.

**تجربة 1:** نضع نسيج بنكرياسي في وسط يحتوي على تراكيز مختلفة من الدواء الفموي ونسجل قيم الأنسولين المحررة النتائج المحصل عليها موضحة في الوثيقة (2).

**تجربة 2:** نعطي المادة الدوائية عن طريق الفم لحيوان تمّ تخريب جزء من بنكرياسه (**الخلايا β** )بواسطة مادة الألوكسان وحيوان آخر غير مخرب البنكرياس ثم نسجل قيم الغلوكوز ،النتائج موضحة في الوثيقة (3) .




1- **بيّن** ه

www.dzex