

وزارة التربية الوطنية

الموسم الدراسي: 2021/2020

مديرية التربية لولاية برج بوعريج

المستوى: 2 ع ت

ثانوية عبد الحميد آخروف

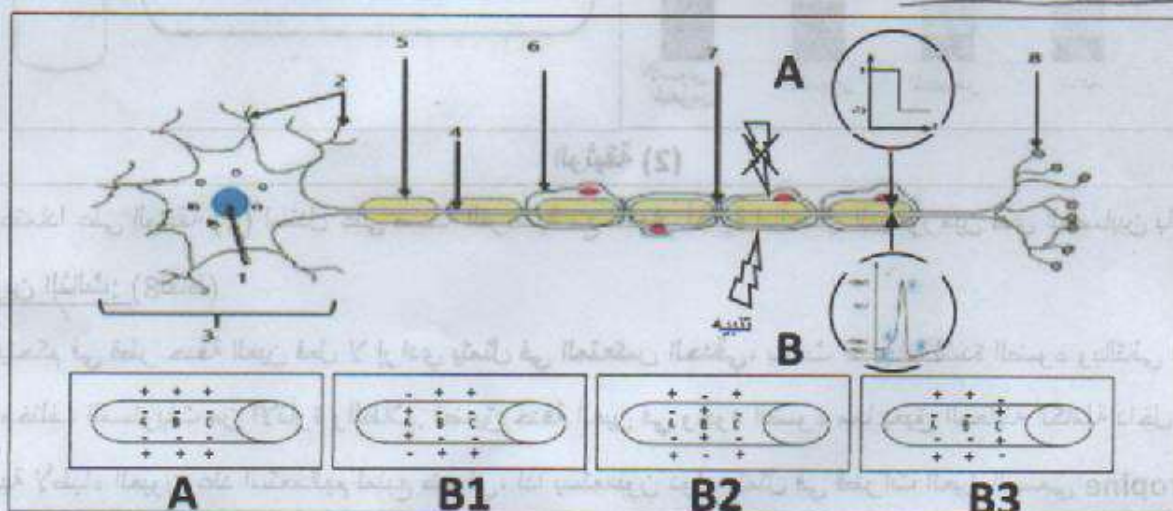
المدة الزمنية: ساعتين ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الطبيعية

الموضوع

التمرين الأول: (5 نقاط)

لدراسة آلية انتقال السيالة العصبية عبر الليف العصبي وطبيعتها نستعرض الوثيقة التالية:

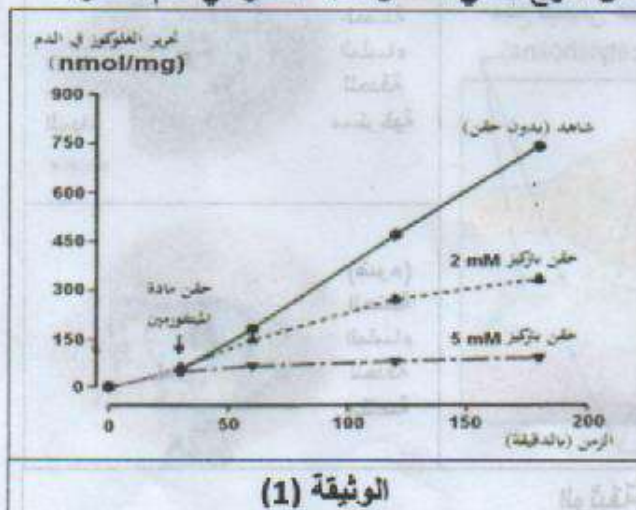


- 1- اكتب البيانات المرقمة من الوثيقة.
 - 2- في نص علمي لخص آلية انتقال السيالة العصبية عبر الليف العصبي مبينا طبيعتها.
- التمرين الثاني: (7 نقاط)

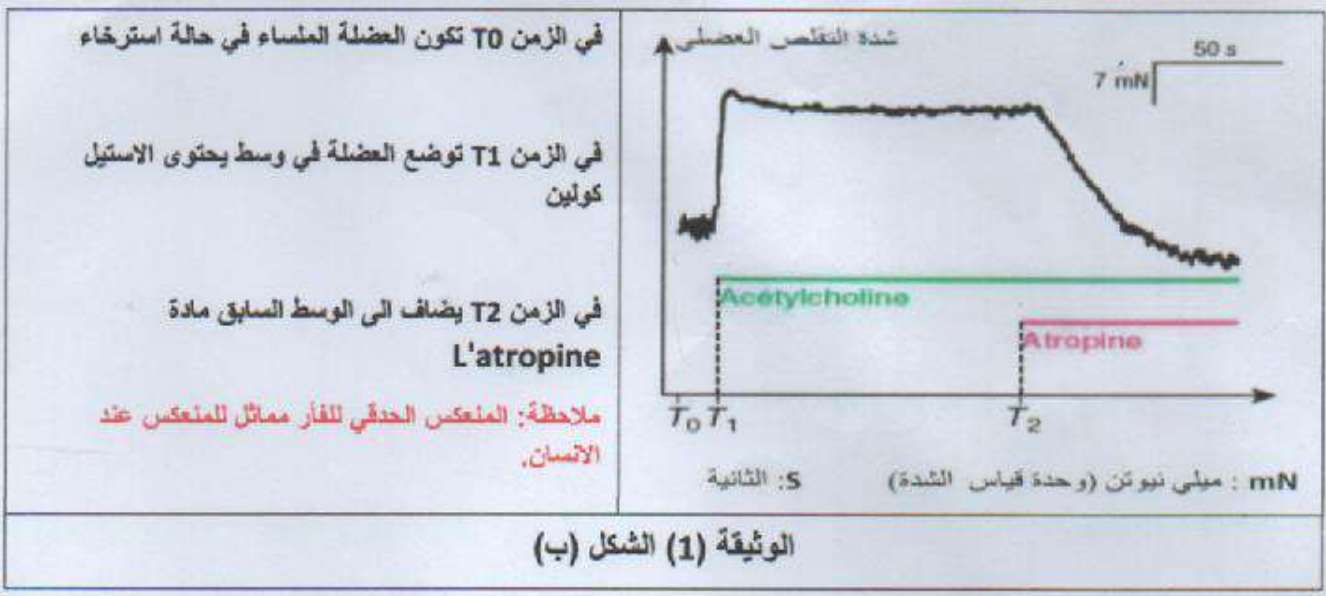
الميتفورمين **Metformine** دواء يستخدمه مرضى السكري من النوع الثاني لخفض نسبة السكر في الدم، للتعرف

على آلية عمل هذا الدواء نقترح التجارب التالية:

الجزء الأول: تمت معايرة نسبة تحرير الغلوكوز من طرف الخلايا الكبدية لجرذان قسمت الى ثلاث مجموعات: المجموعة (1) شاهدة، المجموعة الثانية حقنت بكمية 2mM من الميتفورمين، المجموعة الثالثة حقنت بكمية 5mM من الميتفورمين. النتائج موضحة في الوثيقة (1).



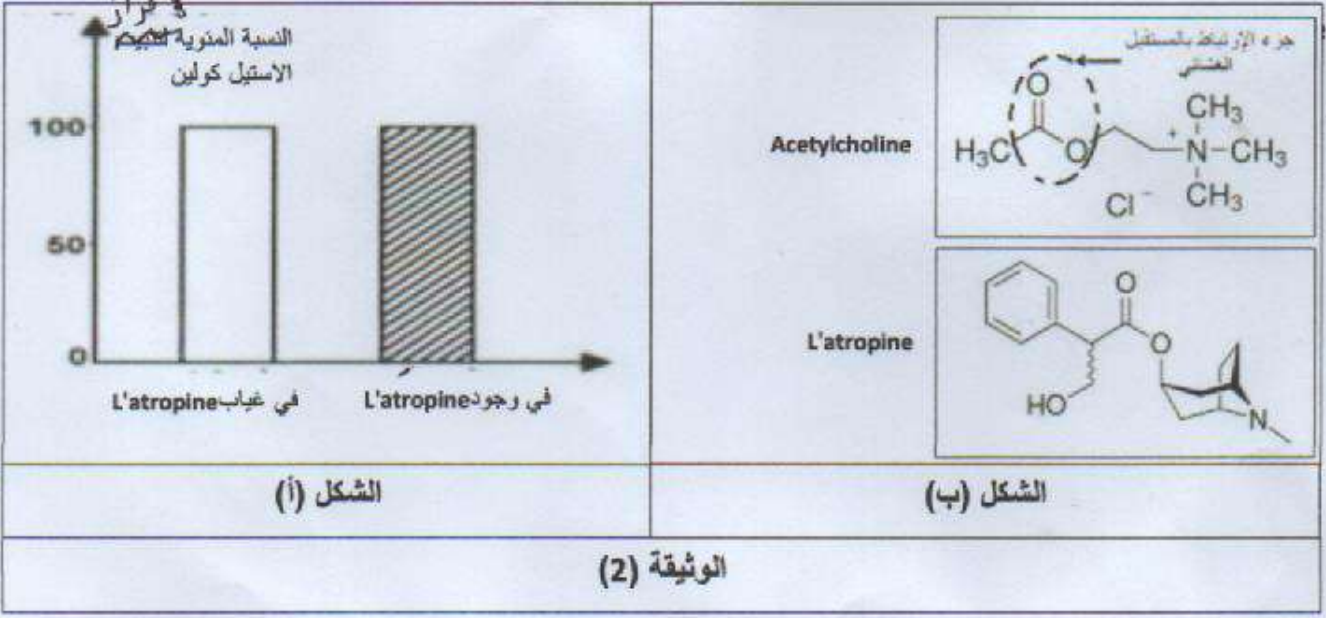
- 1- قدم تحليلا مقارنا لمنحنيات الوثيقة (1).
- 2- اعتمادا على هذه النتائج، اقترح فرضية تفسر بها تأثير مادة الميتفورمين.



1- باستغلالك لمعطيات الشكل (أ) للوثيقة (1)، اشرح آلية حدوث المنعكس الحدقي.

2- من تحليلك للشكل (ب) من الوثيقة (1)، اقترح فرضيتين تبين من خلالهما مستوى تأثير L'atropine.

الجزء الثاني: للتأكد من صحة الفرضيتين المقترحتين، تم قياس النسبة المئوية لإفراز الاستيل كولين في وجود وفي غياب مادة L'atropine بعين تعرضت للفأر لإضاءة قوية النتائج موضحة في الشكل (أ) للوثيقة (2) أ، بينما الشكل (ب) من نفس الوثيقة فيمثل بنية كل من الاستيل كولين و L'atropine.



1- حلل النتائج التجريبية المبينة في الشكل (أ).

2- باستغلال نتائج الوثيقة (2)، ناقش صحة الفرضيتين محددا أهمية استعمال دواء L'atropine في فحص العين.

الجزء الثالث: انطلاقا مما سبق ومعارفك أنجز رسما تخطيطيا توضح فيه حالة المشبك العصبي العضلي المدروس في حالة الإضاءة في وجود وفي غياب مادة L'atropine.