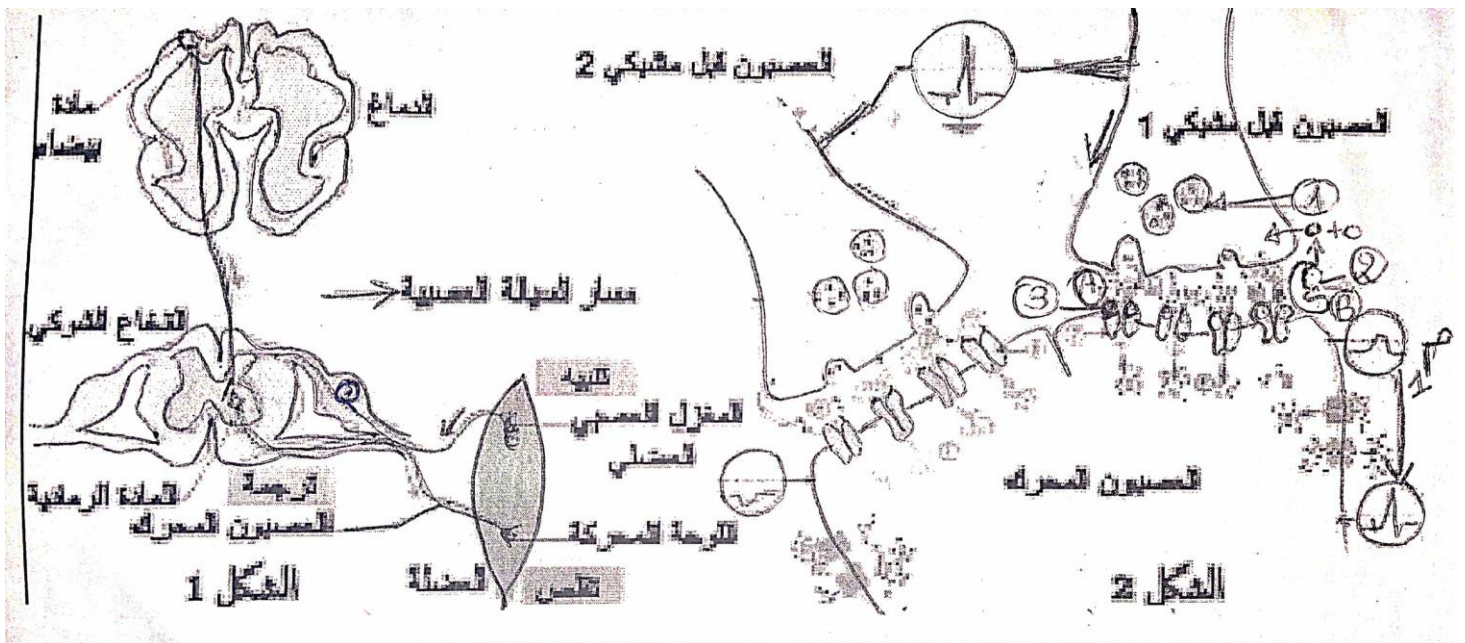


التمرين 1:

يسعى الباحثون دائما للتوصل الى معرفة الأسباب التي يعاني منها الكثير من الأشخاص من أجل التوصل الى علاج لها نتطرق في هذه الدراسة لظواهر العلاقة بين بروتين FUS، نشاط العصبونات المحركة وظهور مرض التصلب الجانبي الضموري ALS لظواهر ذلك نفترح الدراسة التالية FUS :

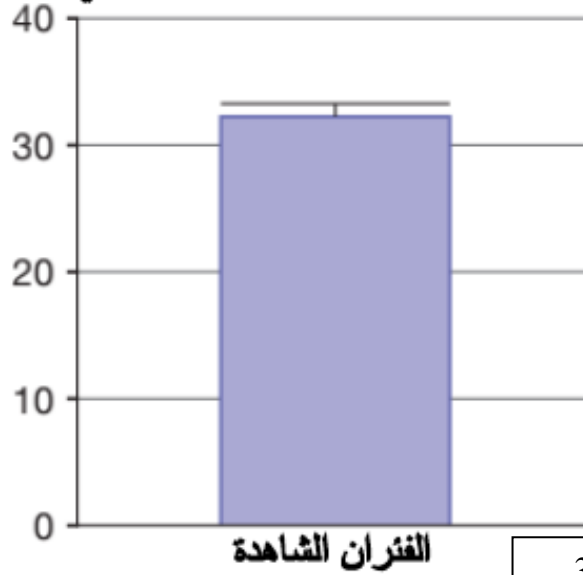
الجزء الأول: مرض التصلب الجانبي الضموري ALS يؤثر على نشاط الخلايا العصبية في الدماغ والنخاع الشوكي مسببا فقدان التحكم في العضلات، تختلف أعراض هذا المرض من شخص لآخر ، الوثيقة 1 الشكل 1 يبين مختلف الطرق العصبية المتدخلة في نشاط العضلات الهيكلية ، اما الشكل 2 فيبين الية عمل المشابك المنبهة والمثبطة على مستوى المادة الرمادية للنخاع الشوكي .



1- تعرف على البيانات المرقمة وعلى الظواهر A و B المشار إليها ثم علل التسجيل المحصل عليه في م1.

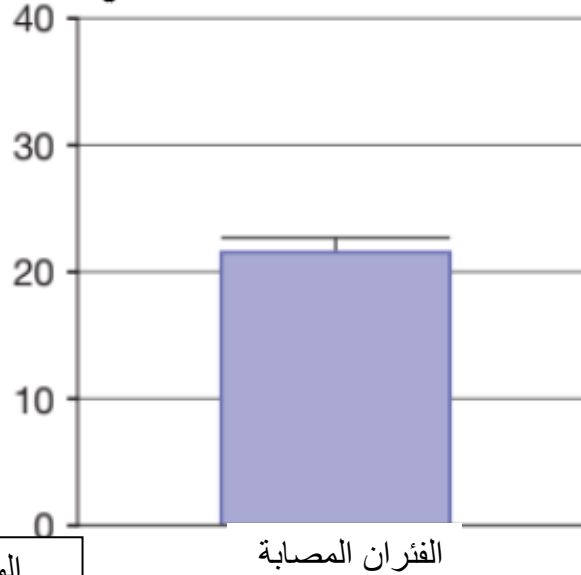
2- اقترح فرضية تفسر بها سبب ظهور التصلب الجانبي الضموري ALS عند بعض الأشخاص.

عدد العصبونات المحركة / القرن الخلفي الواحد



الوثيقة 3

عدد العصبونات المحركة / القرن الخلفي الواحد



1. باستغلالك للوثيقة 2 استنتج مقر تواجد بروتينات FUS المشعة لدى الفئران الشاهدة والفئران الطافرة ونتيجة ذلك على انتشار السيالة العصبية.
2. باستغلالك للوثيقتين 2 و 3 ناقش صحة الفرضية المقترحة في الجزء الاول من التمرين.

الجزء الثالث :

مما سبق ومن معلوماتك بين العلاقة بين بروتين FUS وظهور أعراض التصلب الجانبي الضموري ALS

