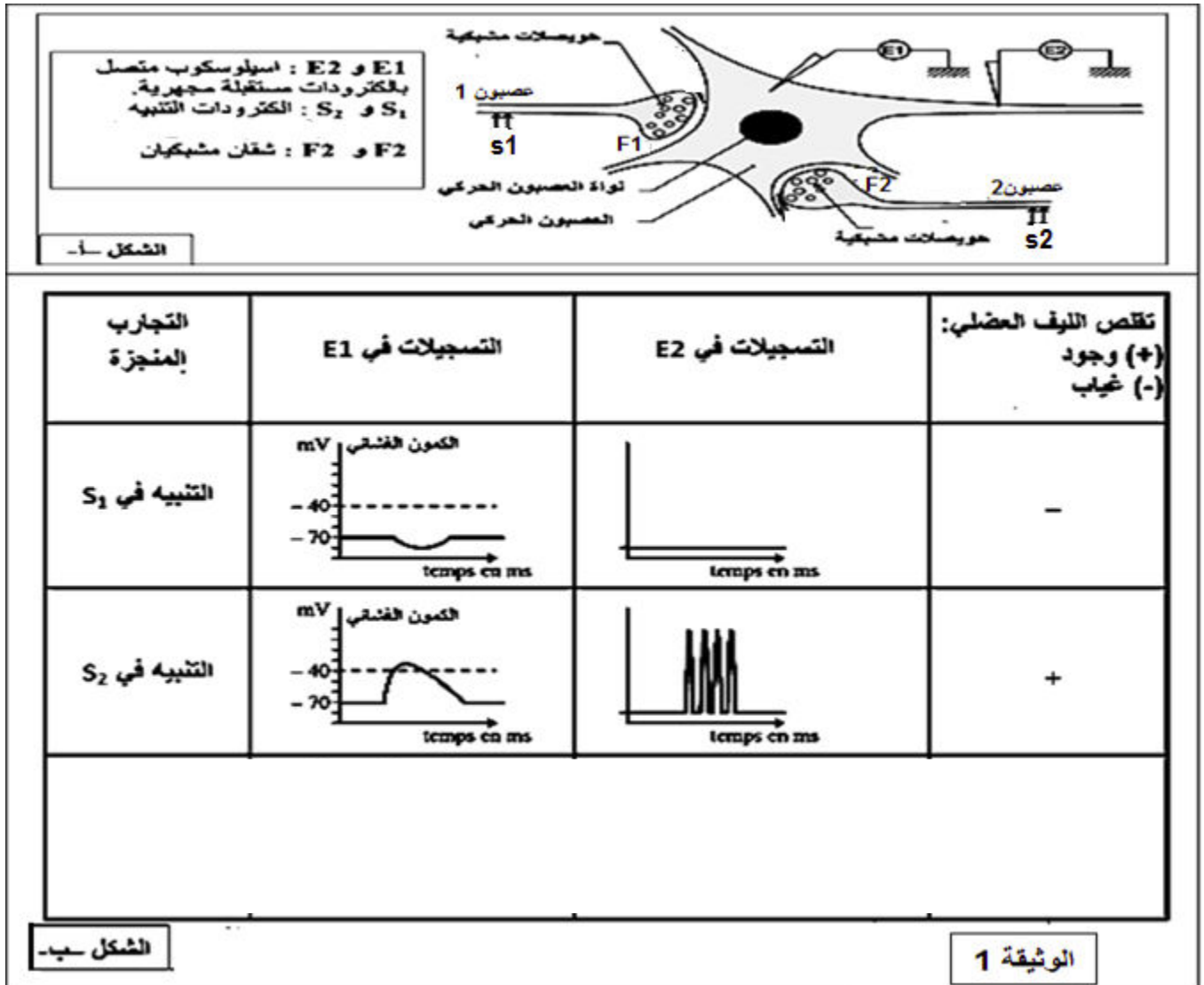


## التمرين :

تتدخل المراكز العصبية في مختلف الإحساسات التي يشعر بها الفرد، و تلعب المشابك دورا هاما في إيصال هذه الإحساسات ليتم دمجها بعد ذلك، إلا ان هناك جزيئات خارجية كيميائية مثل المخدرات تؤثر على هذه المشابك فتحدث خلافا في عملها. I- لمعرفة أنواع المشابك على مستوى النخاع الشوكي نجري التجارب التالية:

الشكل أ من الوثيقة 1 يمثل التركيب التجريبي المستعمل في حين يمثل الشكل ب من نفس الوثيقة يمثل شروط و نتائج التجارب المنجزة



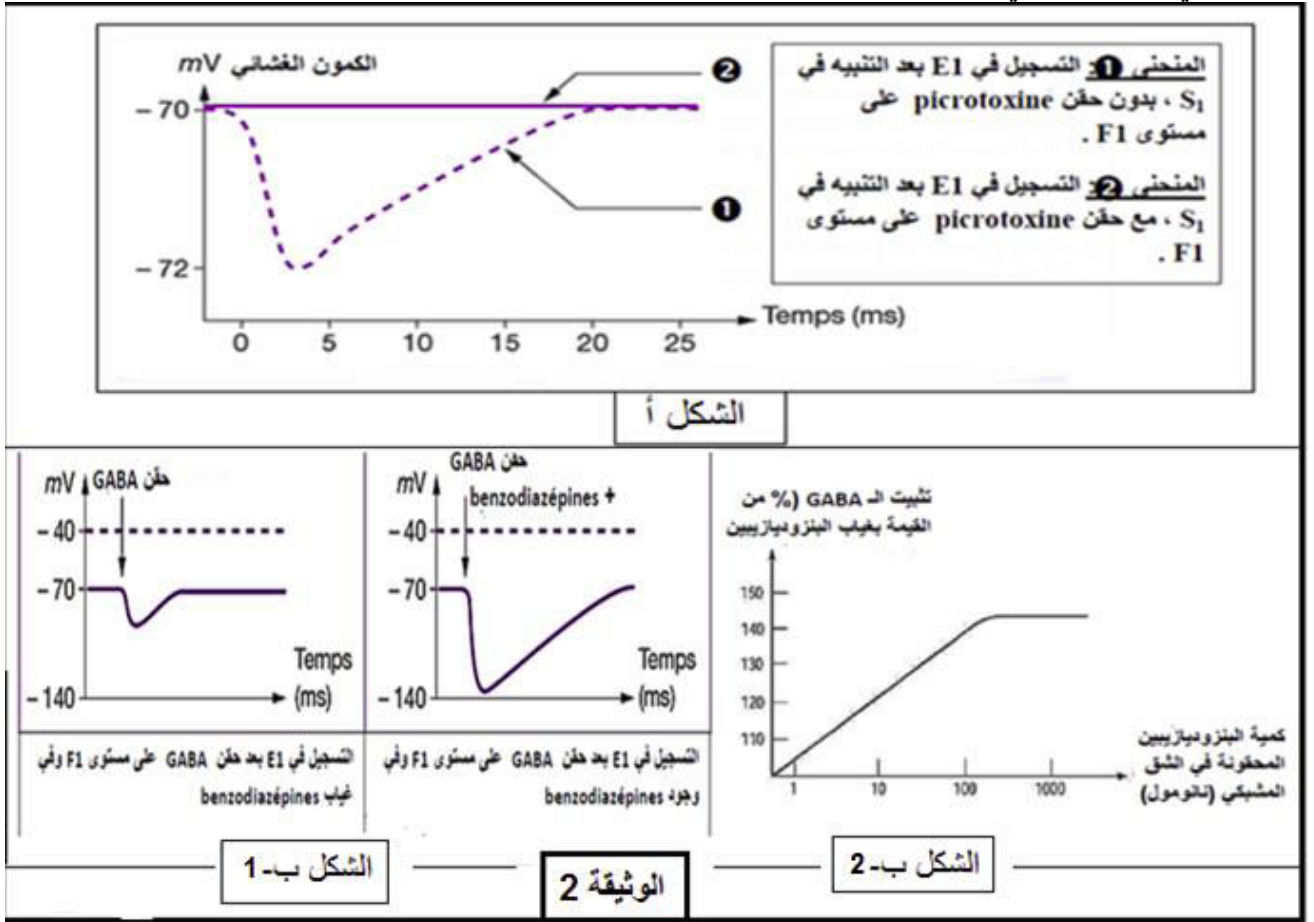
1- باستدلال علمي حدد طبيعة المشبكين F1 و F2 مبرزا نوع الوسيط العصبي في كل حالة.

2- أنجز رسما تخطيطيا تفسيري على المستوى الجزيئي و الشاردي يوضح آلية عمل المشبك F1

II- القلق المزمن يكون غالبا مصحوبا بتقلصات فجائية للعضلات الهيكلية، يمكن علاج هذه التقلصات العضلية باستعمال العقاقير المضادة للاكتئاب مثل البنزوديازيبينات ( benzodiazepines ) كالفاليوم ، لفهم أسباب الأعراض المرافقة للقلق المزمن والعلاج بالبنزوديازيبينات ، نجري التجربتين التاليتين:

التجربة 1: البيكروتوكسين *picrotoxin* له نفس تأثير القلق المزمن على مستوى الجسم الخلوي للعصبون الحركي، و هي مادة لها القدرة على التثبيت على المستقبلات الغشائية للمبلغ الكيميائي *GABA* التي تقع على أغشية العصبون الحركي، نقوم بحقن *picrotoxin* في الشق المشبكي للمشبك F1 النتائج التجريبية المحصل عليها ممثلة في ، الشكل أ من الوثيقة 2

**التجربة 2:** البنزوديازيبينات من المسكنات، تستعمل ضد القلق والتي تثبت على المستقبلات الغشائية لل GABA حقن benzodiazepines و GABA في الشق المشبكي للمشبك F1 مكن من الحصول على النتائج الممثلة في الشكل (ب-1) في حين تمثل الوثيقة (ب-2) النسبة المئوية لتثبيت الـ GABA على المستقبلات بعد المشبكية بدلالة كمية البنزوديازيبين المحقونة في الشق المشبكي للمشبك F1.



1-أ) حلل النتائج التجريبية الموضحة في الشكل أ من الوثيقة 2.  
 ب) استخلص آلية تأثير مادة picrotoxine على مستوى الجهاز العصبي من جهة و النشاط العضلي من جهة أخرى.

2- اعتمادا على الشكلين (ب-1 و ب-2) فسر آلية تأثير benzodiazepines على مستوى المشبك F1 .

III- من خلال المعلومات التي توصلت إليها ومعارفك المكتسبة ، اشرح سبب ظهور الأعراض المرافقة للقلق المزمن على مستوى العضلات من جهة و العلاج بمادة benzodiazepines من جهة أخرى.