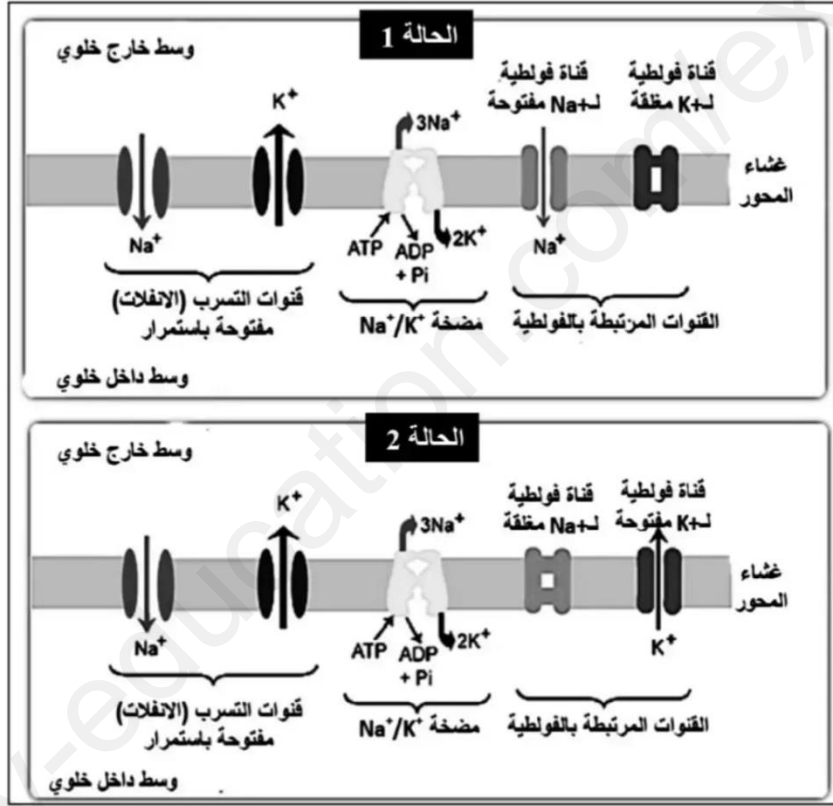


التمرين الأول : (08 نقاط)

يؤدي تنبيه العصبون قبل مشبكي الى تغيرات في الكمون الغشائي ناجمة عن تدفق شوارد عبر بروتينات غشائية وينتج عن ذلك تولد كمون عمل ، يمكن لبعض المركبات السامة كسم العقرب (تنشط انغلاق قنوات Na^+ الفولطية) أن تحدث خلا في هذه التغيرات . تمثل الوثيقة المولية حالة بعض القنوات اثر تنبيه فعال .

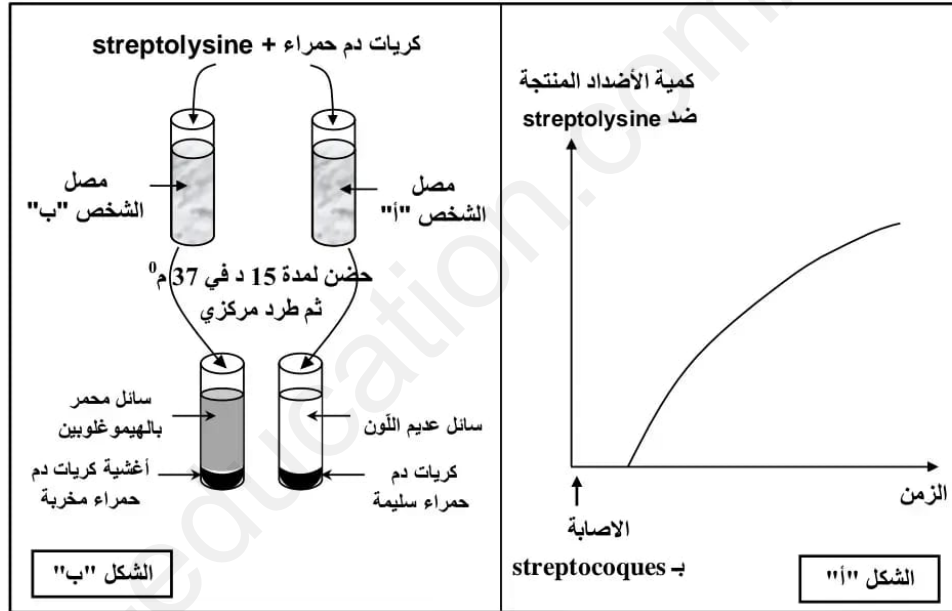


- 1- أنسب الحالة 1 و الحالة 2 إلى المرحلة المناسبة من كمون العمل مع التعليل .
 - 2- معتمدا على معطيات الوثيقة و معلوماتك وضّح في نص علمي مصدر تغيرات الكمون الغشائي للعصبون في حالة تنبيه فعال مبرزاً تأثير سم العقرب على ذلك .
- التمرين الثاني : (12 نقطة)**

تحافظ العضوية على سلامتها من خلال انتاج جزيئات دفاعية تعمل على اقصاء الأجسام الغريبة .

● الجزء الأول :

في حالة الإصابة ببكتيريا "streptocoques" تحرر هذه الأخيرة سمّا يسمى streptolysine الذي يخرب الغشاء الهولي لكريات الدم الحمراء للشخص المصاب ، وينتج عن ذلك تحرر الهيموغلوبين إلى الوسط الخارجي .
يبين الشكل "أ" من الوثيقة (1) استجابة مناعية لشخص تعرض للإصابة بهذه البكتيريا بينما يوضح الشكل "ب" من نفس الوثيقة نتائج إختبار مصل شخصين بعد اضافة كريات دم حمراء و streptolysine .

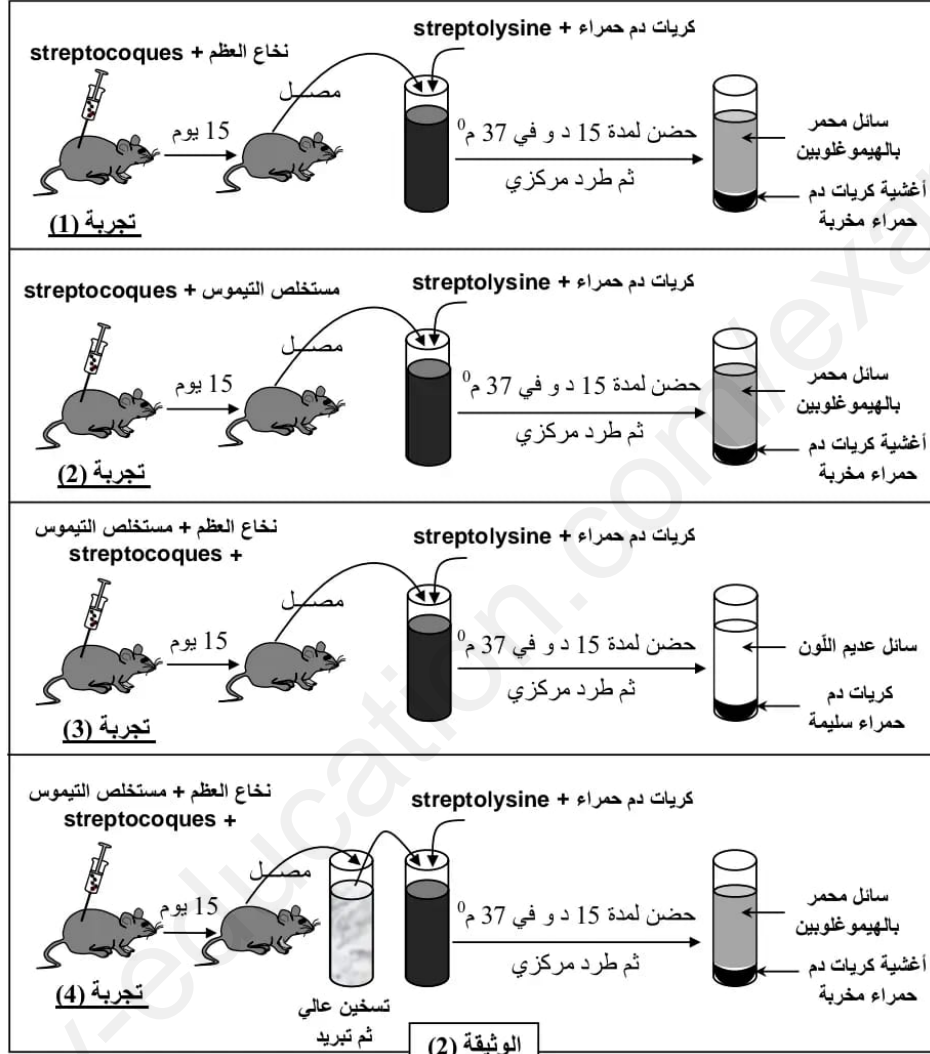


الوثيقة (1)

1- حَلِّل نتائج الشكل "أ"

2- حَدد أي من الشخصين تعرّض للإصابة بـ "streptocoques" مع التعليل .

● الجزء الثاني : نجري نفس اختبار الشخصين "أ" و "ب" على مجموعة من الفئران تكون كلّها منزوعة التيموس (الغدة السعترية) ومخرّبة نخاع العظمي .
التجارب و نتائجها مبينة في الوثيقة (2) .



(2) الوثيقة

- 1 - بيّن أهمية نخاع العظمي و التيموس في حدوث الاستجابة المناعية وهذا باستغلال نتائج التجارب (1) ، (2) ، (3) ميرزا الطبيعة الكيميائية لعناصرها الدفاعية اعتمادا على نتائج التجربة (4) .
- 2- اشرح كيف تمّ إبطال مفعول streptolysine مدعما اجابتك برسم تخطيطي تفسيري .