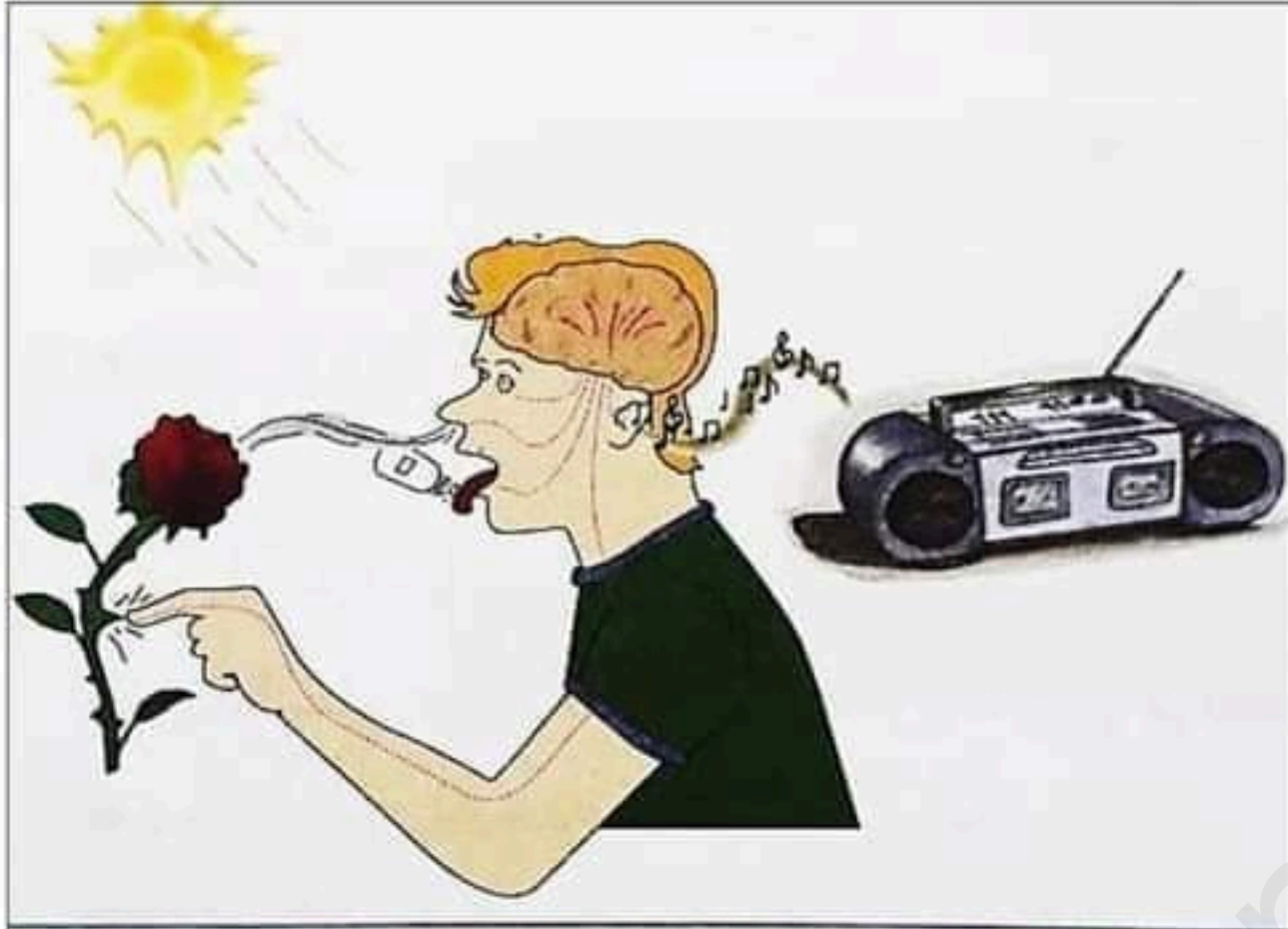


فرض الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

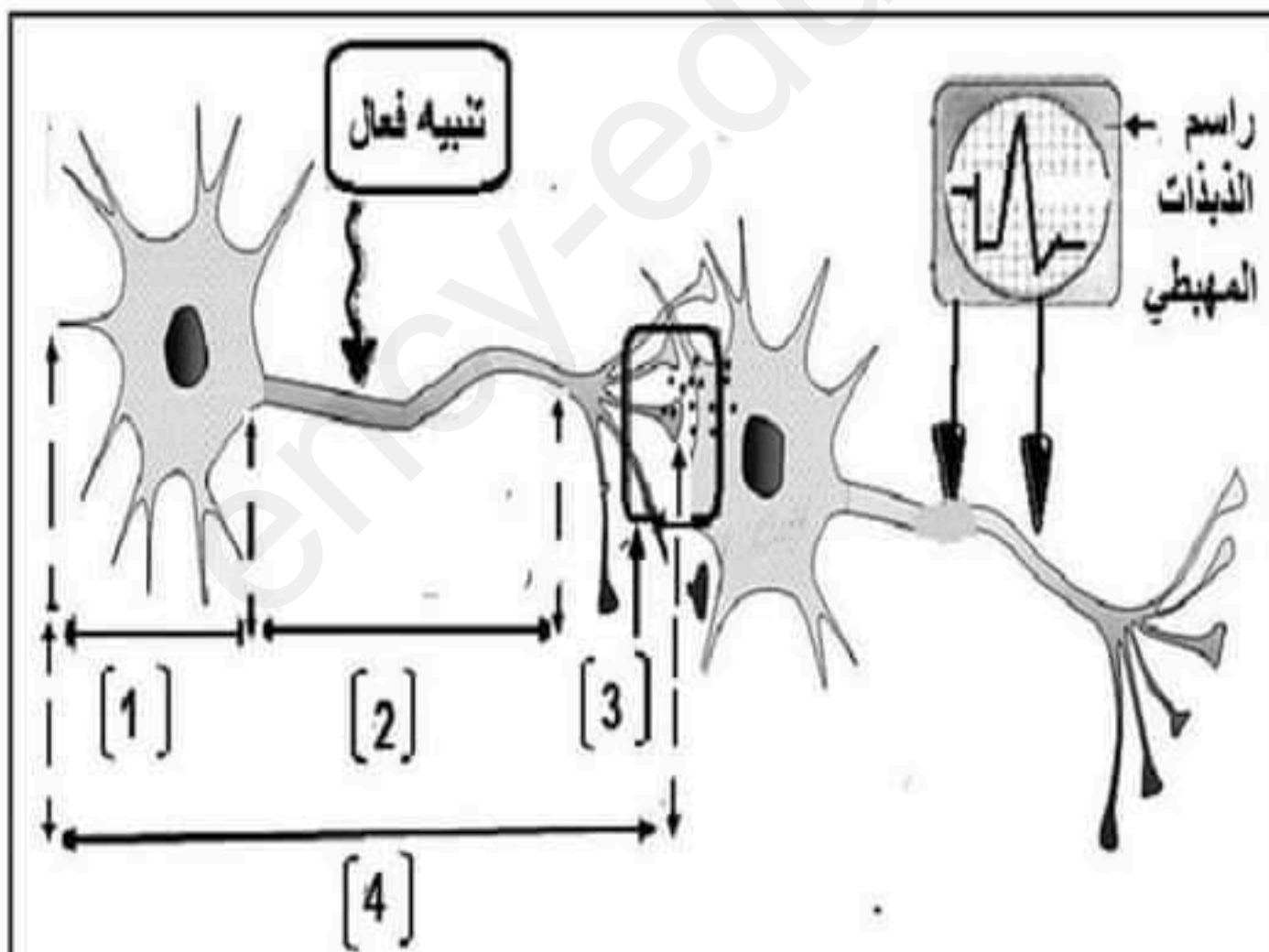
التمرين الأول (06 نقاط) : لاحظ الرسم التخطيطي المبين في الوثيقة 1.



الوثيقة 1 : شخص يرى زهرة، يشم رائحتها،
يمس شوكتها، يتذوق ملحها ويسمع موسيقى

1. اعتمادا على هذه الوثيقة حدد مختلف الأعضاء الحسية و المنبه الموافق لها
2. يتميز الجلد باحتوائه على عدة مستقبلات حسية . اذكر مثالين
3. بماذا يتميز عمل المستقبلات الحسية؟

التمرين الثاني (06نقاط)



الوثيقة (1): توضح نتائج تجريب لمظهر الرسالة العصبية

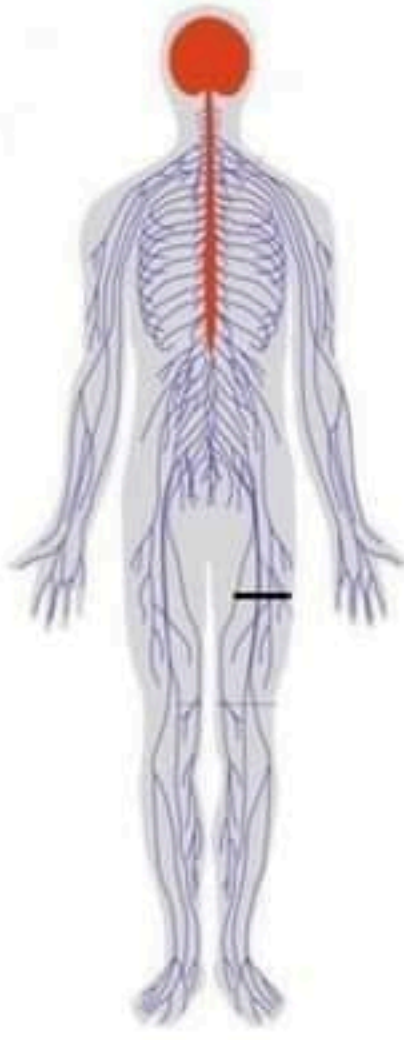
لتحديد مظهر الرسالة العصبية على مستوى الوحدة البنائية للجهاز العصبي، إليك النتائج التجريبية الموضحة في الوثيقة المقابلة :

- 1- (أ) - سمّ البيانات المرقمة من 1 إلى 4.
- (ب) - حدد مظهر الرسالة العصبية على مستوى العنصر (2) مبررا إجابتك.
- 2- العنصر (1) و العنصر (2)، أيهما يشكل المادة الرمادية و أيهما المادة البيضاء؟

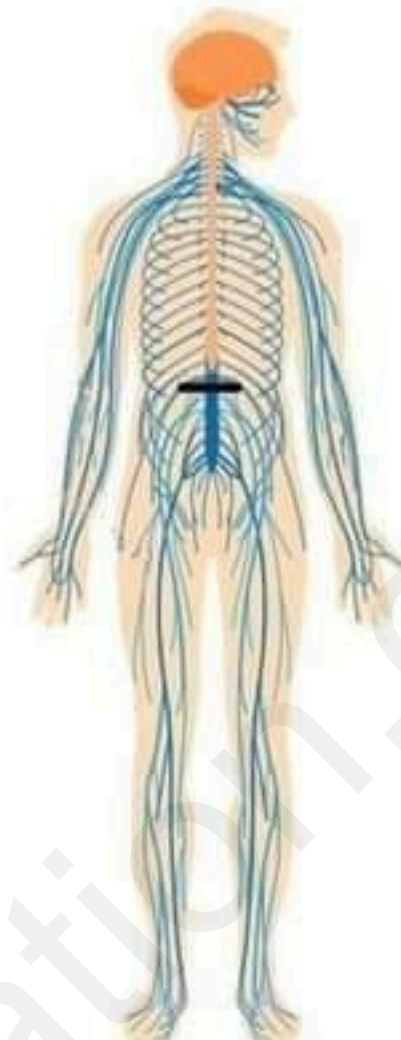
التمرين الثالث : (08 نقاط)

خلال الحرب العالمية الثانية لاحظ الأطباء إصابات بليغة على ثلاثة جنود أدت الى شلل الأطراف السفلية لكن الإصابات كما بينت الفحوصات الطبية كانت في مناطق مختلفة حيث:

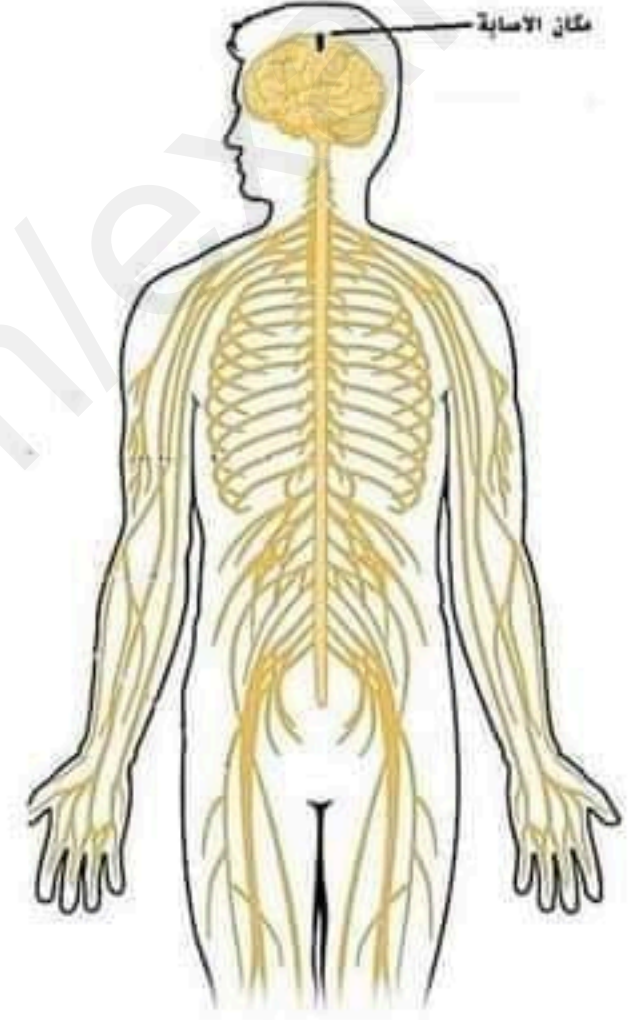
- الجندي الأول: إصابة على مستوى منطقة معينة من المخ
- الجندي الثاني: إصابة على مستوى الفقرات السفلى للعمود الفقري
- الجندي الثالث: إصابة العصب الواصل بين المخ و العضلة الساقية



الوثيقة 3 : إصابة الجندي الثالث



الوثيقة 2 : إصابة الجندي الثاني



الوثيقة 1 : إصابة الجندي الأول

1. اشرح شلل الجنود الثلاثة رغم أن إصاباتهم مختلفة
2. استنتج العناصر المتدخلة في حدوث الحركة الإرادية
3. أنجز رسماً تخطيطياً لمسار الرسالة العصبية في الفعل الإرادي