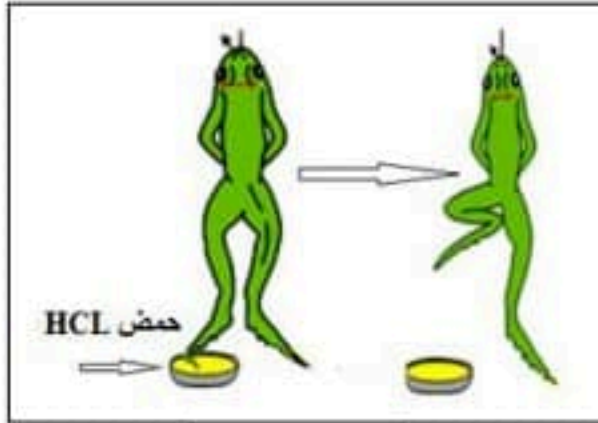


التمرين الأول: (06ن)

قام تلاميذ في السنة الرابعة متوسط بإجراء تجارب على ضفدع شوكي ، حيث وضعوا أصابع الرجل اليمنى في وعاء يحتوي على حمض HCL ، فلاحظوا أن الضفدع سحبت رجلها الأيمن.



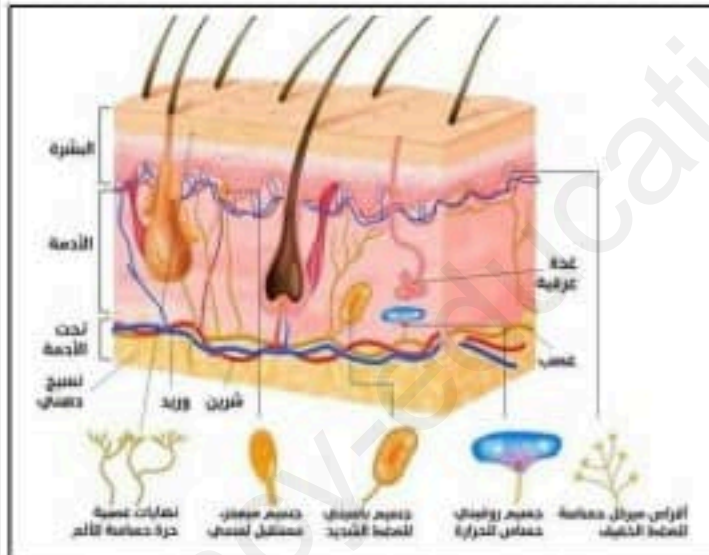
الوثيقة

1 - حدد نوع الحركة التي قامت بها الضفدع .

2 - أذكر العناصر المتدخلّة في هذه الحركة مع توضيح دور كل عنصر.

التمرين الثاني: (06 ن)

تعرض التلميذ زكرياء لمرض أصابه ، فقد على إثره بصره ، لم ينقص ذلك من عزمته و قرر متابعة دراسته ، لتعرف أكثر على حالته إليك الوثائق التالية .



الوثيقة - 2 -

بداية التنبيه	نهاية التنبيه
مخطط النشاط الكهربائي للعصب البصري لزكرياء	
بداية التنبيه	نهاية التنبيه
مخطط النشاط الكهربائي لباحة الرؤية بقشرة مخ لزكرياء	

الوثيقة - 1 -

1 - أ) حدد طبيعة الرسالة العصبية .

ب) فسّر سبب فقدان زكرياء لبصره .

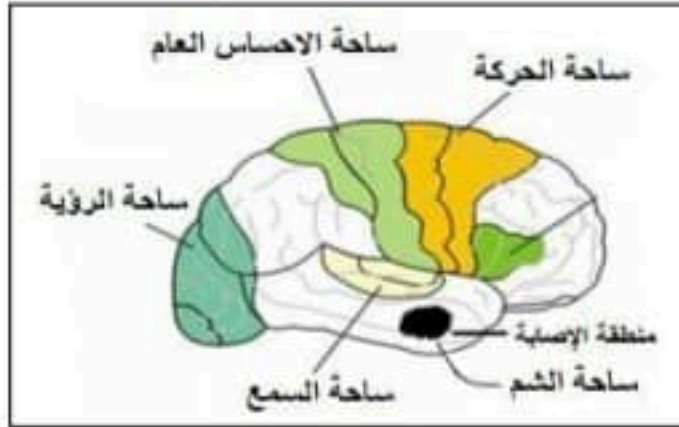
2 - أ) حدد العضو و الحاسة التي يستعين بها زكرياء لتعويض حاسة البصر في القراءة .

ب) اشرح سبب التقاط الجلد لعدة تنبيهات .

وضعية إدماج : (08 ن)

خرج ثلاثة أصدقاء على متن شاحنة لبيع الخضار والفواكه وبسبب السرعة المفرطة اصطدمت شاحنتهم بشاحنة أخرى ، أصيب ثلاثتهم بإصابات مختلفة نقلو على إثرها إلى المستشفى لتلقي العلاج ، حيث بينت الفحوصات الطبية أن السائق فواد كان تحت تأثير الكحول .

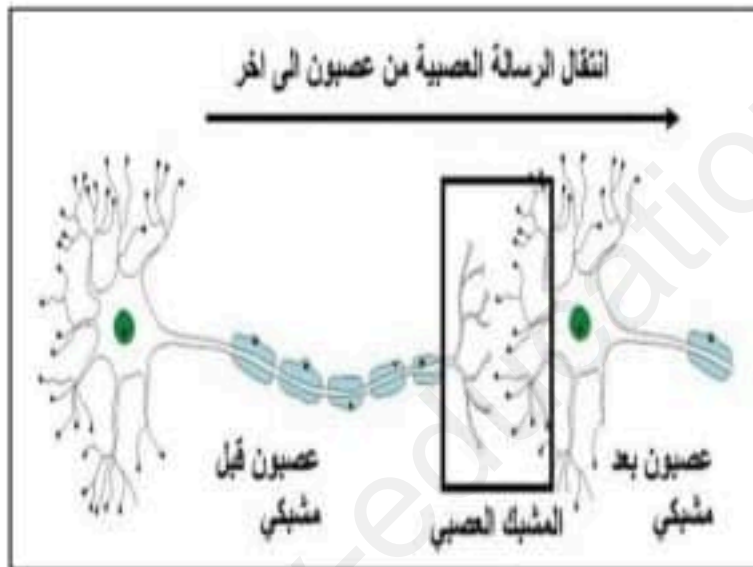
السندات :



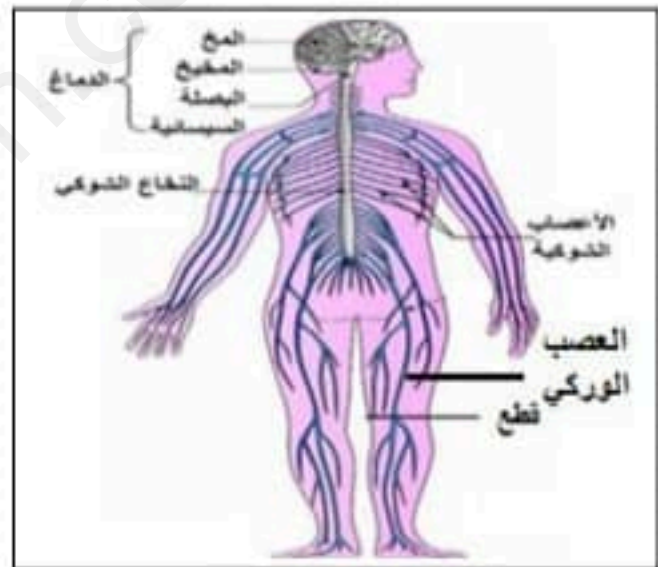
السند - 2 -

الشخص	الإصابة
فواد	شلل في اليد اليمنى رغم سلامة النخاع الشوكي و الأعصاب
جواد	فقد القدرة على تمييز الروائح
عماد	شلل الرجل اليمنى رغم سلامة المخ و النخاع الشوكي

السند - 1 -



السند - 4 -



السند - 3 -

التعليمات :

بالاعتماد على السندات و معارفك القبلية :

- 1 - قدم شرحا علميا لتأثير الكحول على الجهاز العصبي.
- 2 - فسّر الإصابات التي ظهرت على كل من فواد و جواد و عماد.
- 3 - اقترح ثلاثة نصائح للحفاظ على سلامة الجهاز العصبي .