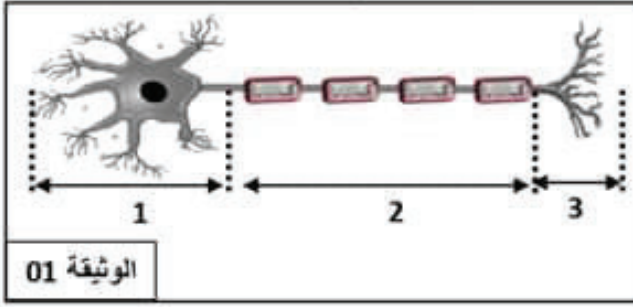


## الفرض المحروس الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

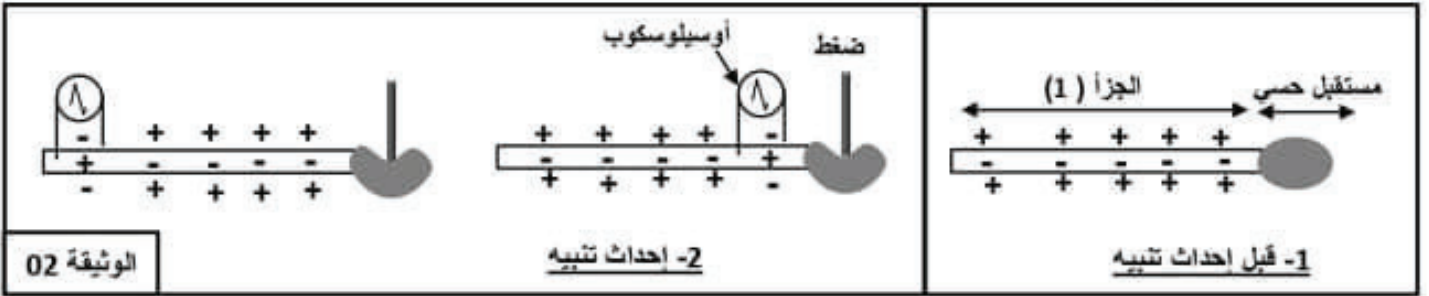
## التمرين الاول : 10 نقاط

يؤمن الجهاز العصبي العلاقة بين مختلف الوظائف الحيوية للعضوية والاتصال والتفاعل مع المحيط .  
الوثيقة 01 تمثل الوحدة البنائية لهذا الجهاز .



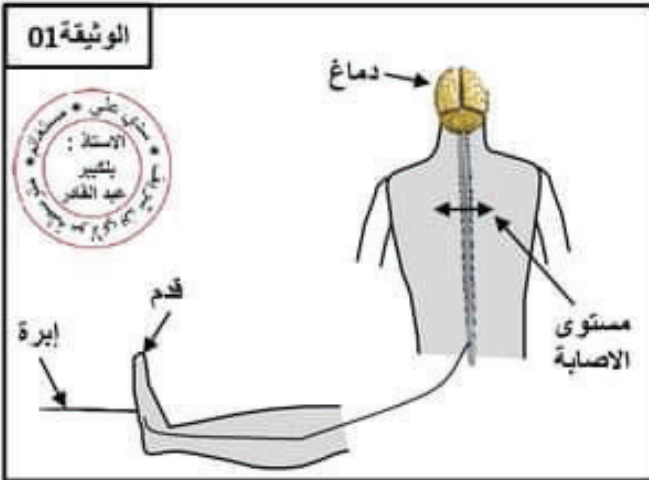
- 1- تعرف على هذه البنية ، وسم أجزائها المرقمة بالمصطلحات المناسبة .
- 2- حدد تموضع الجزأين (1) و (2) في المراكز العصبية للجهاز العصبي .

\* لإبراز دور الجزأ (2) في الاتصال العصبي نقدم لك الوثيقة رقم 2 .



- 3- وضح حالة الجزأ (2) قبل إحداث التنبيه ، وبعد إحداث التنبيه .
- 4- بين دور الجزأ (2) في الاتصال العصبي .

## الوثيقة 01



## التمرين الثاني : 10 نقاط

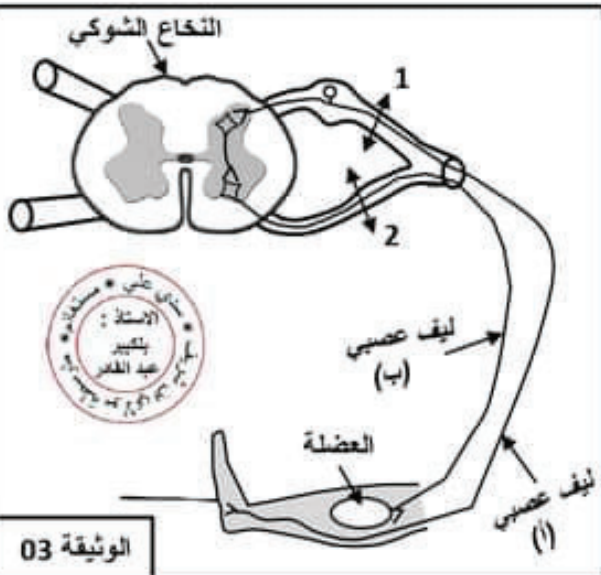
أثناء عرض للفنتازيا في أحد الاعياد الوطنية ، سقط فارس من ظهر الحصان ، نتج عنه إصابة على مستوى الجزء العلوي من نخاعه الشوكي ، لاحظ الطبيب أنه عند وخز أخمص قدم الضحية بإبرة ، يؤدي ذلك إلى سحب القدم بسرعة ، إلا أن الضحية لا يحس بالألم .

- 1- بين أن إصابة النخاع الشوكي لها علاقة بعدم قدرة الضحية على الاحساس بالألم .

\* لدراسة التخصص الوظيفي للألياف العصبية والعناصر المتدخلة في سحب القدم بسرعة بعد الوخز بإبرة نقدم لك الوثيقتين ( 02 و 03 ) :

النتيجة	منطقة القطع
فقدان الإحساس على مستوى القدم	قطع في المنطقة (1)
عدم القدرة على تحريك القدم	قطع في المنطقة (2)

## الوثيقة 02



- 2- فسر نتائج القطع في المنطقتين 1 و 2 .
- 3- إستنتج نوع الليفين العصبيين (أ) و (ب).
- 4- في نص علمي ، إشرح آلية سحب القدم بسرعة بعد الوخز بإبرة .

## الوثيقة 03



## التصحيح النموذجي للفرض رقم 02 للسنة الرابعة

العلامة		الأجوبة	
مجزأة	كاملة		
10	1*4 1*2 1*3 0.5*2	<p><b>مؤ1:</b> يتعرف على هذه البنية ويسم أجزاءها المرقمة بالمصطلحات المناسبة .</p> <p>الخلية العصبية -1 ... الجسم الخلوي - 2 ..... الليف العصبي - 3 ... التفرعات النهائية .</p> <p><b>مؤ2:</b> يحدد تموضع الجزأين (1) و (2) في المراكز العصبية للجهاز العصبي .</p> <p>يتوضع الليف العصبي في المادة البيضاء اما الجسم الخلوي يتموضع في المادة الرمادية .</p> <p><b>مؤ3:</b> يوضح حالة الجزأ (2) قبل إحداث التنبيه وبعد إحداث التنبيه .</p> <p>-قبل احداث تنبيه يكون الليف العصبي مستقطب أي يحمل شحنات + على السطح ويحمل شحنات - في داخله .</p> <p>- بعد احداث تنبيه يزول استقطاب الليف العصبي مؤقتا اثناء انتقال الرسالة العصبية عبره ثم يعود استقطابه من جديد بعد زوال التنبيه .</p> <p><b>مؤ4:</b> يبين دور الجزأ (2) في الاتصال العصبي .</p> <p>- نقل الرسالة العصبية على شكل اشارات كهربائية .</p>	التصحيح الأول
10	2 2 2 2	<p><b>مؤ1:</b> يبين أن إصابة النخاع الشوكي لها علاقة بعدم قدرة الضحية على الاحساس بالالم</p> <p>إصابة النخاع الشوكي يترتب عنه عدم وصول الرسالة العصبية الحسية التي تولدت بعد الوخز بآبرة على مستوى الجلد ( المستقبل الحسي ) الى القشرة المخية ( ساحة الإحساس العام ) وبالتالي لن تتم ترجمتها ولن يتم الإحساس بالالم .</p> <p><b>مؤ2:</b> يفسر نتائج القطع .</p> <p>- فقدان الإحساس على مستوى القدم راجع الى عدم وصول الرسائل الحسية الى ساحة الإحساس .</p> <p>- عدم القدرة على تحريك القدم بسبب عدم وصول الرسائل الحركية الى العضلة .</p> <p><b>مؤ2:</b> يستنتج نوع الليفين العصبيين (أ) و (ب).</p> <p>..... ليف عصبي حسي ب ..... ليف عصبي حركي</p> <p><b>مؤ2:</b> في نص علمي يشرح حدوث سحب القدم بسرعة بعد الوخز بآبرة</p> <p>بعد الوخز بآبرة تولدت رسالة عصبية حسية على مستوى الجلد (مستقبل حسي) انتقلت عبر الليف العصبي الحسي الى النخاع الشوكي (مركز عصبي) فحولها الى رسالة عصبية حركية انتقلت عبر الليف العصبي الحركي الى العضلة ( العضو المنفذ ) فنفذت الحركة وتم سحب القدم .</p>	التصحيح الثاني