

المادة: علوم الطبيعة و الحياة المقاطعة الثالثة -ولاية تلمسان-	المستوى : السنة الرابعة متوسط. نموذج وضعية حول الحركة اللاإرادية	المؤسسة : متوسطة براهيم العبد - مغنية - الأستاذة: هواري أمينة
---	--	---

الوضعية البسيطة:

أثناء تحضير أسامة لامتحان علوم طبيعة و الحياة و بعد المراجعة، صادف الوضعية التالية في إحدى الكتب:

- قصد معرفة بعض الوظائف الحسية والحركية في المنعكسات الفطرية، قامت مجموعة من المتعلمين بإجراء سلسلة من التجارب على الكلاب الصغيرة، تمّ تعرية (تجريد) نخاعها الشوكي والعصب الشوكي الذي يرتبط بأحد الأطراف الخلفية.

الرقم	التجربة	النتيجة
01	قطع الجذر الخلفي فقط عند النقطة (أ) ثم نبه الطرف المعني بالوخز	عدم حدوث استجابة
02	نبهت كهربائياً النهاية المركزية لنقطة القطع (أ)	حدث استجابة بشي الكلب لطفه الخلفي.
03	: اخذ كلب آخر : في هذه المرة قطع الجذر الأمامي فقط عند النقطة (ب) ثم نبه الطرف المعني بالوخز	عدم حدوث استجابة
04	نبهت النهاية المحيطة لنقطة القطع (ب)	حدث استجابة (تقلص العضلة)

الوثيقة 01: جدول يوضح التجارب المقدمة من طرف المتعلمين و النتائج المتحصل عليها

الوثيقة 02: رسم تخطيطي يوضح مناطق القطع على مستوى النخاع الشوكي

- 1- فسر النتائج المقدمة في كل تجربة.
- 2- من خلال النتائج المقدمة و التفسير الذي توصلت إليه قدم استنتاجاً علمياً شاملاً.
- مثل بمخطط القوس الانعكاسي الشوكي و بين عليه مسار الرسالة العصبية.
- 3- حسب رأيك ماذا يحدث لو قمنا بقطع الجذر الخلفي و الأمامي معا (إحداث قطع على مستوى المنطقة ج).

المادة: علوم الطبيعة و الحياة المقاطعة الثالثة -ولاية تلمسان-	المستوى : السنة الرابعة متوسط. حل نموذج وضعية حول الحركة اللاإرادية	المؤسسة : متوسطة براهيم العبد - مغنية - الأستاذة: هواري أمينة
---	---	---

1- التفسير:

✚ عدم حدوث استجابة أي عدم تحرك الطرف راجع إلى قطع الجذر الخلفي الذي يعمل على **نقل** **الرسالة العصبية الحسية** من المستقبل الحسي (الجلد) إلى المركز العصبي (النخاع الشوكي) و بالتالي عند تنبيه المنطقة المحيطة التي تتصل بالجلد تتولد الرسالة العصبية الحسية على مستوى و لكن لا يمكنها الوصول للمركز العصبي ليتم ترجمتها و تحويلها إلى رسالة حركية و منه عدم تحرك الطرف.

✚ عند تنبيه النهاية المركزية المرتبطة بالمركز العصبي حدثت استجابة بثني الطرف بسبب تولد **رسالة عصبية حسية** ووصولها إلى المركز العصبي (النخاع الشوكي) و تحويلها لرسالة حركية أصدرت نحو العضو المنفذ.

✚ عدم حدوث استجابة عند قطع الجذر الأمامي راجع إلى عدم مرور **الرسالة العصبية الحركية** نحو العضو المنفذ.

✚ تقلص العضلة استجابة للتنبيه عند تنبيه النهاية المحيطة (المرتبطة بالعضلة) راجع لوصول **رسالة عصبية حركية** نحو العضو المنفذ.

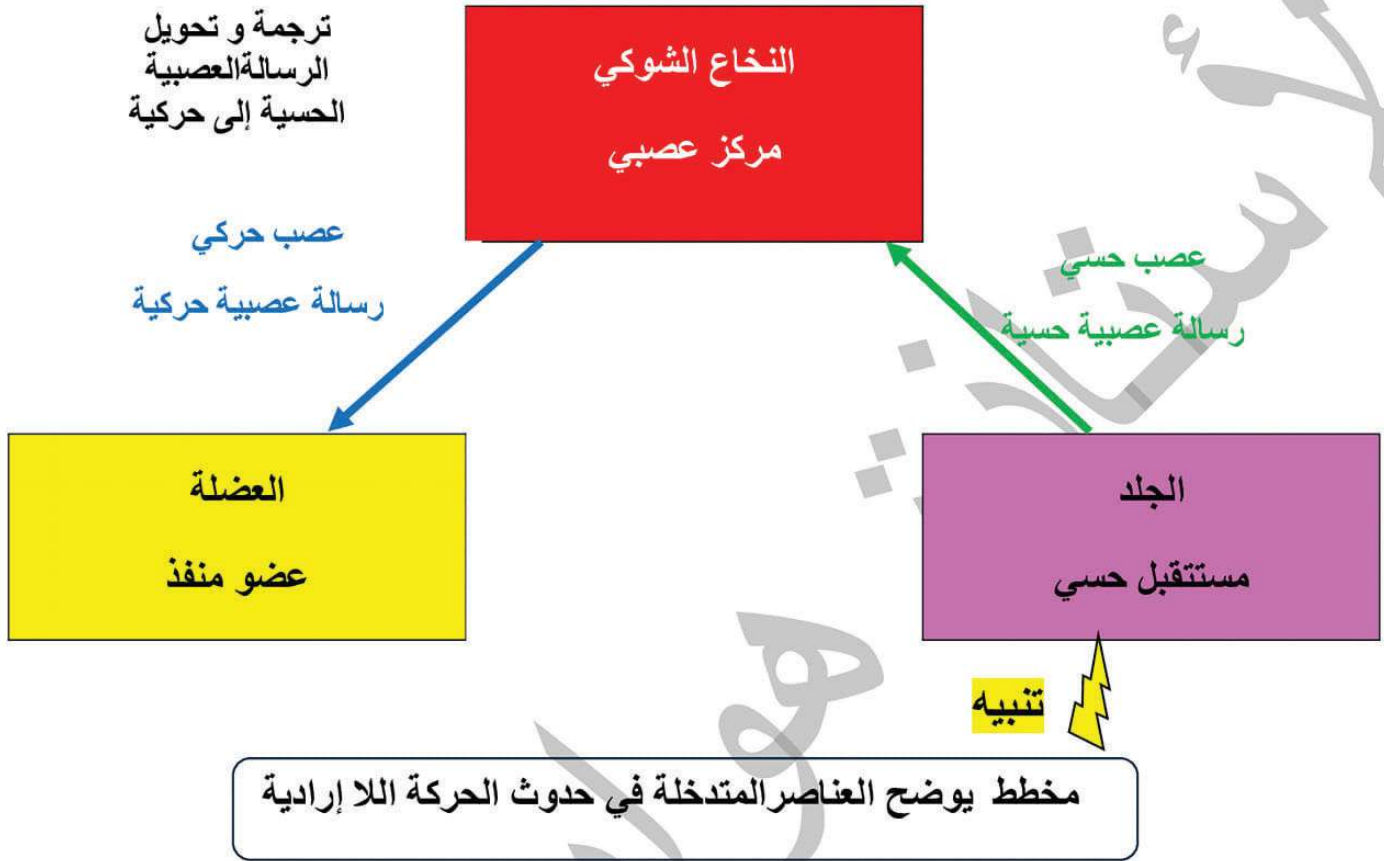
2- الاستنتاج:

نستنتج أن العصب الشوكي (العصب النخاعي) المرتبط بالنخاع الشوكي هو عصب مختلط حيث نجد على مستواه:

ألياف حسية على مستوى الجذر الخلفي تربط المستقبل الحسي (الجلد) مع المركز العصبي (النخاع الشوكي) تنقل من خلالها **رسالة عصبية حسية**.

ألياف حركية على مستوى الجذر الأمامي تربط المركز العصبي (النخاع الشوكي) بالعضو المنفذ (العضلة) تنقل من خلالها **رسالة عصبية حركية**.

تمثيل المخطط:



3- عند إحداث قطع على مستوى المنطقة (ج) من العصب الشوكي لن تحدث استجابة (عدم تحريك الطرف) وذلك راجع لقطع الألياف الحسية الناقلة للرسالة الحسية فيقد القدرة على الإحساس و قطع الألياف الحركية الناقلة للرسالة العصبية الحركية فيقد القدرة على الحركة على مستوى الطرف المعني بالقطع.