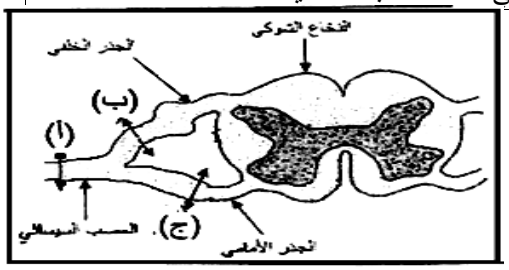
سلسلة تمارين في الإتصال العصبي

التمرين الأول:

يؤدي تنبيه جلد اصابع الطرف الخلفي لضفدعة شوكية إلى حركة ثني هدا الطرف.لمعرفة مسار السيالة العصبية خلال هده الحركة انجزت على ضفادع تجارب مختلفة يلخص الجدول اسفله نتائجها..

كما يمثل الرسم التخطيطي اسفله مقطعا عرضيا للنخاع الشوكي مع جدري العصب السيسائي.

التجارب	النتائج
قطع العصب السيسائي في (أ)	شلل وفقدان حساسية المنطقة المعصوبة بهذا العصب
قطع في (ب)	فقدان حساسية المنطقة المعصوبة بألياف هذاالطرف الخلفي+الاحتفاظ بالحركة
قطع في (ج)	شلل العضلات المعصوبة بهذا الطرف الأمامي+الاحتفاظ بالحساسية



1- استنتج نوع الالياف العصبية المتواجدة في:

أ- العصب السيسائي

ب- الطرف الخلفي

ج- الطرف الأمامي

2-اعتمادا على ما سبق و على مكتسباتك اتمم الرسم التخطيطي التالي الذي يمثل الأعضاء المتدخلة في الحركة التي قامت بها الضفدعة مع تحديد مسار السيالة العصبية الحسية بلون أخضر و لون أحمر للسيالة العصبية الحركية وإسم كل عضو ودوره.

التمرين الثاني:

تعرض شخص لحادثة سير فقد على إثره بصره و أصيب بشلل في رجله اليمنى مع احتفاظ هذه الرجل بحساسية اللمس

1-اقترح فرضيتين تفسر بهما شلل الرجل اليمنى لهذا الشخص

لمعرفة حالة النخاع الشوكي لهذا الشخص قام الطبيب بوخز الرجل المصابة بإبرة معقمة فنتج عن ذلك ثني هذا الرجل

2-ماذا تستنتج فيما يخص حالة النخاع ألشوكي؟

3-سم النشاط العصبي الملاحظ على إثر الوخز

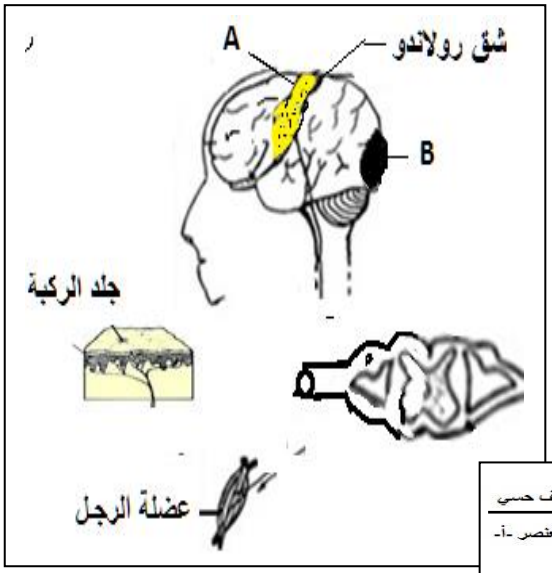
4- -مثل على الرسم مسار السيالة العصبية على إثر هذا النشاط

أثبتت الفحوصات الطبية أجريت لرأس المصاب حدوث تلف بالمنطقتين Aو B المبينتين في الوثيقة

5-إعط الإسم المناسب للمنطقتين:Aو B

6-اعتمادا عاى مكتسباتك وعلى المعطيات السابقة ,فسر سبب إصابة الرجل اليمنى لهذا الشخص

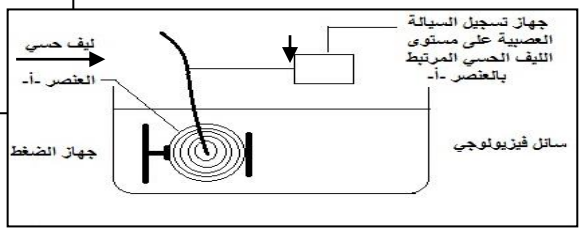
7-كيف تفسر فقدان البصر عند هذا الشخص علما بأن الكشوفات الطبية أثبتت سلامة العينينو العصبين البصريين



التمرين الثالث

لإبراز بعض مظاهر النشاط العصبي في حالة الإحساس بالألم، نقترح عليك المعطيات التالية:

تمثل الوثيقة 1 العدة التجريبية العصبية في أحد العناصر الموجودة تعريضه لضغوطات ذات شدة المحصل عليها.



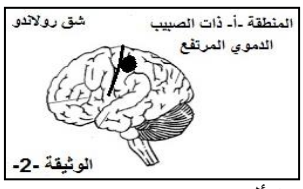
المستعملة في دراسة تولد السيالة على مستوى الجلد (العنصر أ) إثر متزايدة، ويبين الجدول النتائج

1) ماذا يمثل الضغط في هذه التجربة؟ استنتج دور العنصر (أ)

يمكن تعرف نشاط ساحات القشرة المخية بقياس صبيب الدم، حيث يزداد هذاالأخير مع زيادة نشاط الساحة المعنية. تبين الوثيقة 2 نتيجة استكشاف نشاط إحدى مناطق القشرة المخية (المنطقة أ) في حالة ضغط مؤلم للجلد.

2) استنتج ما تمثله المنطقة – أ-

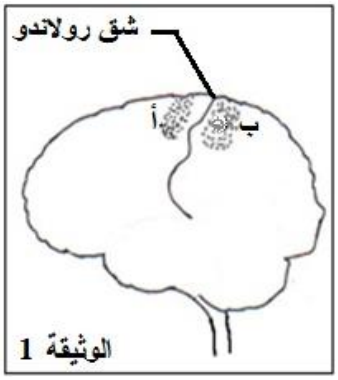
3) اعتمادا على معلوماتك وعلى المعطيات السابقة وباستعمال المصطلحات التالية: النخاع الشوكي، المنطقة أ، عصب سيسائي، العنصر أ، أنجز رسم تخطيطي مبسط تبرز مسار السيالة العصبية المسؤولة عن الإحساس بالألم.



التمرين الرابع

أدت حادثة سير إلى فقدان نشاطين عصبيين بسبب إتلاف منطقتين بالقشرة المخية ويمثل الجدول التالي نتائج إصابة هاتين المنطقتين.

المنطقة المصابة	النتيجة
المنطقة (أ)	شلل الرجل اليمنى من الجسم
المنطقة (ب)	فقدان الإحساس بالألم



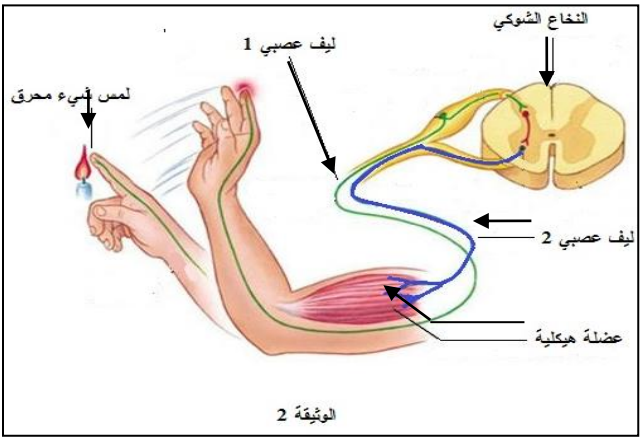
الوثيقة 1

وتبين الوثيقة 1 تموضع المنطقتين (أ) و (ب).

1) سم المنطقتين المصابتين من خلال معطيات الجدول.
المنطقة (أ)والمنطقة (ب)
2) حدد دور المنطقتين المصابتين (أ) و (ب).
3) اذكر النشاطين العصبيين المفقودين عند هذا الشخص اللذين تتدخل فيهما المنطقتين (أ) و (ب).
4) أنجز رسم تخطيطي توضح فيه مسار السيالة العصبية خلال النشاط العصبي الذي تتدخل فيه المنطقة (ب).

التمرين الخامس

للكشف عن بعض مظاهر وظائف التنسيق الوظيفي ، نقترح عليك الوثيقة 2 والملاحظات التالية:
* عند لمس شيء محرق بأحد أصابع اليد، يتم سحب الطرف العلوي بسرعة وبشكل خاطف.



الوثيقة 2

1) استخرج من هذه الملاحظة ما يدل على أن سحب الطرف العلوي حركة لا إرادية.
2) يوضح الرسم التخطيطي في الوثيقة 2 جانبه العناصر المتدخلة في مسار السيالة العصبية خلال حدوث هذه الحركة. حدد طبيعة السيالة العصبية في:
- الليف العصبي 1:
- الليف العصبي 2:
3) ما دور النخاع الشوكي في هذه الحركة؟
4) استنتج نوع النشاط العصبي الذي تدخل في هذه الحركة.
5) أدت هذه الحركة إلى انتفاخ وتصلب العضلة الهيكلية ونقصان طولها، استنتج خاصيتين للعضلة
6) مستعينا بالعبارات الآتية: ليف عصبي1 ، ليف عصبي2، تنبيه، العضلة، أصبع اليد والنخاع الشوكي. أنجز رسم تخطيطي تبرز فيه مسار السيالة العصبية، ومنحاها خلال هذه الحركة.

التمرين السادس

يلخص الجدول التالي نتائج بعض التجارب التي أنجزت على كلاب مختلفة قصد دراسة دور كل من العصب والجذرين ، كما يمثل الرسم التخطيطي أسفله مقطعا عرضيا للنخاع الشوكي وبداية العصب السيسائي:

التجارب	النتائج
قطع العصب السيسائي في المنطقة (أ)	شلل وفقدان حساسية المنطقة المعصوبة بهذا العصب
قطع في المنطقة (ب)	فقدان حساسية المنطقة المعصوبة بألياف هذا الطرف الخلفي + الاحتفاظ بالحركة
قطع في المنطقة (ج)	شلل العضلات المعصوبة بهذ الطرف الأمامي + الاحتفاظ بالحساسية

1. كيف يسمى النشاط العصبي الذي يلعب فيه النخاع الشوكي دور المركز العصبي؟
2. استنتج نوع الألياف العصبية المتواجدة في:
   - العصب السيسائي.
   - الطرف الخلفي
   - الطرف الأمامي
3. باعتمادك على النتائج السابقة و باستعمال العناصر الممثلة أسفله، أنجز مخططا تبرز فيها بسهام مسار السيالة العصبية أثناء حركة لا إرادية. 3ن

الجذر الخلفي | **العضلة** | **الجذر الأمامي** | **النخاع الشوكي** | **مستقبلات حسية** | **العصب السيسائي**