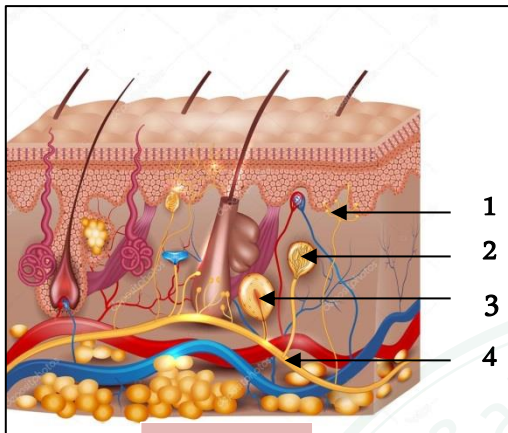
سلسلة تمارين لمراجعة شاملة لمقطع الإتصال العصبي لسنوات الرابعة متوسط — الأستاذ ربيعي نبيل

التمرين الأول:

يعتبر الجلد عضو حسي مستقبل للتغيرات المستمرة التي تحدث في الوسط الخارجي، للتعرف على بنية هذا العضو الذي يسمح لنا بإلتقاط معلومات المحيط نقترح عليك الوثيقة التالية:



الوثيقة (1)

1- ضع عنوانا مناسبا للوثيقة (1).

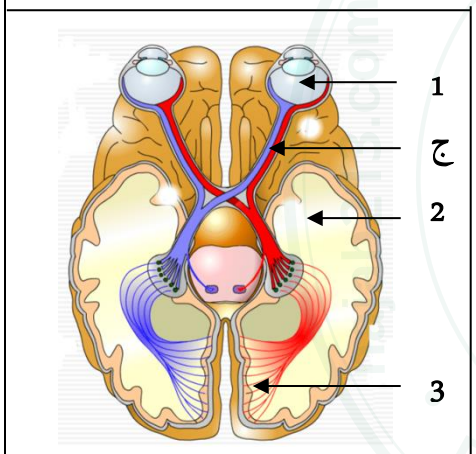
2- اكتب البيانات المرقمة.

3- حدد العناصر التي تسمح لنا بإلتقاط معلومات الوسط.

4- مما سبق و معلوماتك عرف المستقبل الحسي.

التمرين الثاني:

العين عضو حسي قابل للتنبيه، تنتقل منه الرسالة العصبية الحسية نحو مناطق معينة في المخ عبر العنصر (ج) كما هو موضح في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

1- تعرف على العنصر (ج).

2- أكتب البيانات المرقمة.

3- عندما تمتلئ كرة العين بالماء تضغط على العنصر (ج) فيصاب الشخص بالعمى.

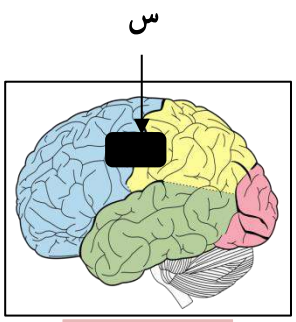
أ- ما هي مكونات العنصر (ج) و ماهو دوره؟

ب- لخص في فقرة قصير آلية إنتقال الرسالة العصبية البصرية.

التمرين الثالث:

تطغى صفة الإرادة على العديد من الحركات التي نقوم بها خلال نشاطنا اليومي، للتعرف على العناصر التشريحية المتدخلة نستعرض الملاحظات الطبية الممثلة في الجدول و الإستعانة بشكل الوثيقة (1).

المنطقة المصابة	الأعراض
- س - تمزق العصب الوجهي	- شلل عضلات الوجه. - شلل عضلات الوجه.



الوثيقة (1)

1- حدد العلاقة بين المنطقة (س) من المخ و عضلات الوجه، علل إجابتك.

2- تعرف على دور العصب في عمل عضلات الوجه.

3- مما سبق، مثل العناصر التشريحية للفعل الإرادي في مخطط.

التمرين الرابع:

يقود سائق سيارة بسرعة فائقة و فجأة مر أمامه طفل بدعس بسرعة على الفرامل.

1- حدد نوع الحركة التي قام بها السائ في الفرملة.

2- ماهي الأعضاء المشاركة في حدوث هذه الحركة؟ أذكر دور كل عنصر.

3- نفرض أنه يوجد شخص في السيارة لا يجيد القيادة، فهل يقوم بنفس سلوك السائق عندما يتعرض لموقف مشابه؟ علل إجابتك.

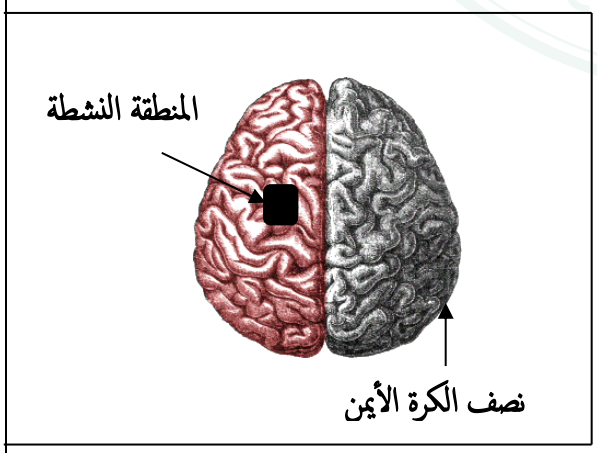
4- ما أهمية هذا الفعل.

التمرين الخامس:

قصد الكشف عن المركز العصبي المتدخل في القيام بهذه الحركة (مد سفيان ليده لجني البرتقالة) نعتمد على تقنية قياس تدفق الدم التي تبرز إرتفاع هذا التدفق في المنطقة النشيطة من قشرة المخ و تبين الوثيقة التالية النتيجة المسجلة.

1- حدد ماإذا كان سفيان مد يده اليمنى أم اليسرى لجني البرتقالة. علل إجابتك.

2- أنجز رسم تخطيطي مبسط تبين فيه مسار السيالة العصبية و العناصر المتدخلة أثناء مد سفيان يده لجني البرتقالة.



الحل النمـــوذجي لسلـسلة الإتصـــال العصـــبي لسنوات الرابعـــة متوســـط

التمرين الأول:

1- عنوان مناسب للوثيقة: رسم تخطيطي لمقطع في جلد الإنسان.

2- التعرف على البيانات المرقمة: 1- أقراص ميركل، 2- جسيمات كراوس، 3- جسيمات باسيني، 4- عصب.

3- العناصر البنيوية الي تسمح لنا بإلتقاط معلومات الوسط هي: المستقبلات الحسية.

4- تعريف المستقبل الحسي: هو بنية متخصصة مسؤولة عن إلتقاط مختلف التنبيهات من الوسط الخارجي.

التمرين الثاني:

1- العنصر (ج) هو عصب حسي (بصري).

2- التعرف على البيانات المرقمة: 1- عضو حسي (عين)، 2- المنطقة البيضاء للمخ 3- ساحة الرؤية.

3- مكونات العصب:

يتكون العصب من حزمة من الألياف العصبية بينها نسيج ضام و شعيرات دموية.

- يتمثل دور العصب البصري في نقل الرسالة العصبية الحسية من العين نحو ساحة الرؤية.

4- فقرة تلخص آلية إنتقال الرسالة العصبية البصرية:

بعد إلتقاط العين للتنبيه (ضوء)، تنشأ رسالة عصبية حسية التي تنتقل عبر العصب البصري نحو ساحة الرؤية بقشرة المخ أين تتم معالجتها و تحويلها إلى إحساس.

التمرين الثالث:

1- تحديد العلاقة بين المنطقة (س) و عضلات الوجه:

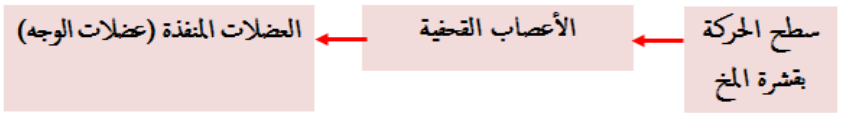
المنطقة (س) هي ساحة الحركة بقشرة المخ و هي المسؤولة عن إصدار الرسائل العصبية الحركية اللازمة لحركات الوجه.

التعليل: لأن نتائج الفحوصات أثبتت أنه بعد إصابة ساحة الحركة فإن عضلات الوجه تصاب بالشلل.

2- دور العصب في عمل عضلات الوجه:

يقوم العصب بنقل الرسائل العصبية الحركية من ساحة الحركة بقشرة المخ نحو الأعضاء المنفذة (عضلات الوجه).

3- تمثيل العناصر التشريحية للفعل الإرادي في مخطط:



مخطط يوضح آلية الحركات الإرادية العلوية

التمرين الرابع:

1- نوع الحركة التي قام بها السائق في الفرملة هي: فعل لا إرادي.

2- الأعضاء المشاركة في هذه الحركة مع دورها:

أ- المستقبلات الحسية: إستقبال التنبيهات من الوسط الخارجي.

ب- الليف العصبي الحسي: نقل الرسالة العصبية الحسية من المستقبل الحسي نحو المركز العصبي (النخاع الشوكي).

المركز العصبي (النخاع الشوكي): إستقبال الرسائل العصبية الحسية و ترجمتها إلى رسائل عصبية حركية.

ج- الليف العصبي الحركي: نقل الرسالة العصبية الحركية من النخاع الشوكي نحو الأعضاء المنفذة.

د- العضلة: تنفيذ الحركة.

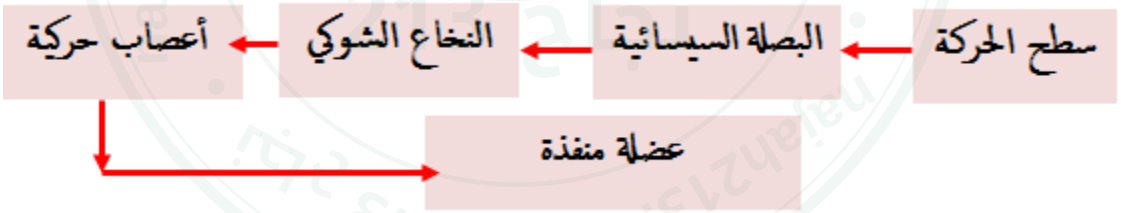
3- نعم ، يقوم بنفس الفعل الحركي لأن طبيعة الأفعال الإرادية متماثلة.

4- تتمثل أهمية هذا الفعل في الحماية.

التمرين الخامس:

1- مد سفيان يده اليمنى لجني البرتقالة، لأن المنطقة المنشطة تقع في نصف الكرة الأيسر و نعلم أن نصف الكرة الأيسر عن تنسيق عمل العضلات اليمنى.

2- مخطط لمسار الرسالة العصبية للحركة الإرادية للعضلات السفلية.



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً