

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة زقاي عبد القادر المناور-معسكر

ملخص مقطع التنسيق الوظيفي في العضوية

# 1- الاتصال العصبي

من اعداد الاستاذ: العربي محمد الامين

المستوى: رابعة متوسط

larbimohamedamine29@gmail.com



Prof mohamed amine



الاستاذ العربي محمد الامين لمادة علوم الطبيعة والحياة



## ملخص مقطع الاتصال العصبي

## الارتباط التشريحي للاتصال العصبي:

الاعضاء الحسية	الحواس	المنبهات	المستقبلات الحسية في الجلد	التنبه الذي يستقبله
العين	الرؤية	الضوء	جسيمات باسيني	الضغط الشديد
الاذن	السمع	الصوت	أقراص ميركل	الضغط الخفيف
الانف	الشم	الرائحة	جسيمات رافيني	الحرارة
اللسان	الذوق	النكهة	جسيمات كراوس	البرودة
الجلد	اللمس	الحرارة، البرودة،	جسيمات ميسنر	اللمس
		الضغط، الالم	النهايات العصبية الحرة	الالم

المستقبلات الحسية: عبارة عن بنيات متخصصة توجد في كل عضو حسي

## مميزاتها:

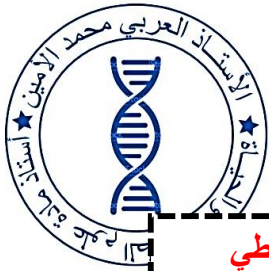
- النوعية في الإحساس: لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به
- لا تتوزع بشكل متساو في كل أنحاء الجسم: حسب كثافة المستقبلات الحسية

## دورها:

- استقبال التنبهات الخارجية
- تعتبر مقر نشأة الرسالة العصبية الحسية (الإحساس الواعي، الحركة اللاإرادية)

العلاقة بين كثافة المستقبلات الحسية وشدة الإحساس: تتعلق كثافة المستقبلات الحسية بعدد المستقبلات الحسية والمسافة بينها حيث انه: كلما كانت المسافة بين المستقبلات الحسية قليلة كانت كثافة المستقبلات الحسية كبيرة وبالتالي شدة الإحساس في تلك المنطقة تكون كبيرة والعكس صحيح

## الدعامة البنيوية للاتصال العصبي:



## الجهاز العصبي

## جهاز عصبي محيطي

- 12 زوج من الأعصاب القحفية
- 31 زوجا من الأعصاب الشوكية

## جهاز عصبي مركزي

نخاع شوكي

دماغ

البصلة السيسائية

المخيخ

المخ

## العصب

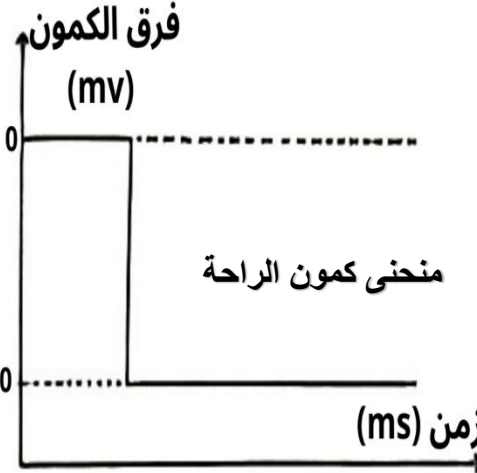
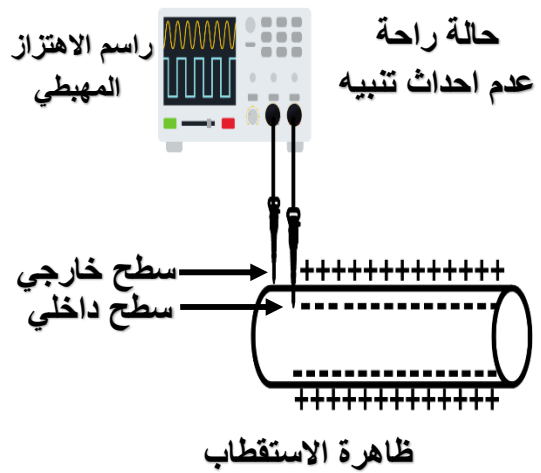
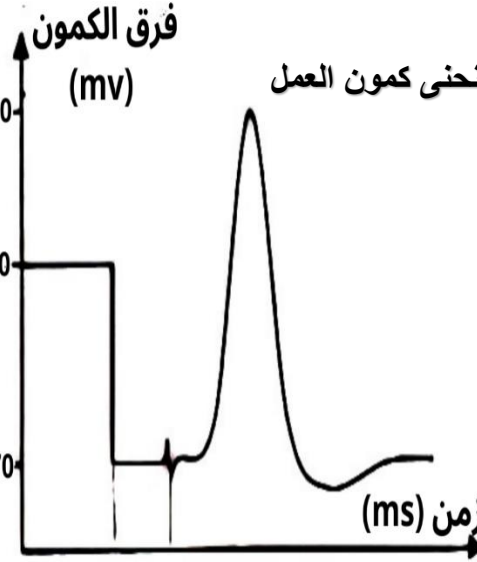
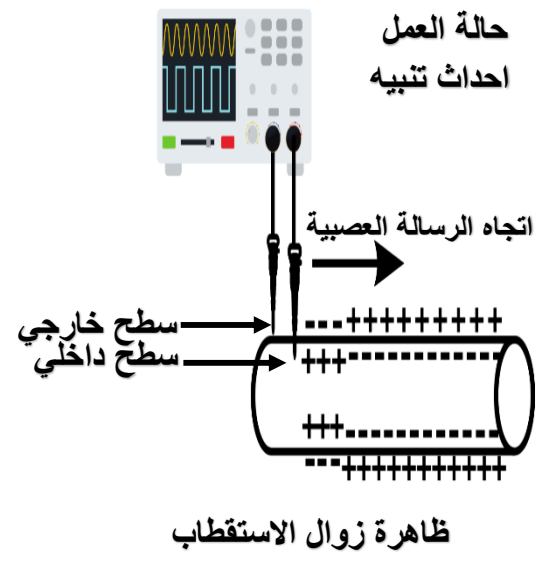
## دوره:

- نقل الرسائل العصبية الحسية (أعصاب حسية) او الحركية (أعصاب حركية) او كلاهما (أعصاب مختلطة)

## بنيته:

- يتكون من اليااف عصبية متجمعة في شكل حزم يضمها نسيج ضام غني بالشعيرات الدموية



شرح آلية انتقال الرسالة العصبية	تسجيلات راسم الاهتزاز المهبطي	آلية انتقال الرسالة العصبية
<p>في حالة عدم التنبيه (راحة) يكون الليف العصبي مستقطب أي سطحه الخارجي يحمل اشارات موجبة اما سطحه الداخلي يحمل اشارات سالبة والكمون المسجل (-) و70mv يسمى كمون راحة</p>	<p>منحنى كمون الراحة</p> 	<p>حالة راحة عدم احداث تنبيه</p> 
<p>في حالة احداث تنبيه فعال (العمل) يكون الليف العصبي في حالة زوال استقطاب أي سطحه الخارجي يحمل اشارات سالبة اما سطحه الداخلي فيحمل اشارات موجبة والكمون المسجل يسمى (+20mv) كمون العمل</p>	<p>منحنى كمون العمل</p> 	<p>حالة العمل احداث تنبيه</p> 

طبيعة الرسالة العصبية المنقولة عبر العصب: كهربائية لأنه يمكن اثباتها او قياسها براسم الذبذبات المهبطي

### العصبون (الخلية العصبية)

#### خصائصها (مميزاتها):

- ✓ ناقلة للرسائل العصبية
- ✓ تنقل الرسائل في اتجاه واحد
- ✓ تحقق الارتباط بين مختلف أعضاء الجهاز العصبي (المشابك)
- ✓ تحقق الارتباط مع الأعضاء المنفذة

#### دورها:

- ✓ ترجمة الرسالة العصبية بواسطة جسم الخلية ونقلها بواسطة الليف العصبي

#### بنيتها:

هو الوحدة البنائية للجهاز العصبي يتكون من: جسم خلوي (يشكل المادة الرمادية) نجمي الشكل يتميز غشائه الهولي باستطالات تمثل زوائد شجيرية، يرتبط الجسم الخلوي بليف عصبي (يشكل المادة البيضاء) الذي ينتهي بتفرعات نهائية.

## المخ

## شقوق المخ:

شق رولاندو، شق سيلفيوس، الشق القائم

## فصوص المخ:

فص جبهي، فص صدغي، فص قفوي، فص جداري

يتم التمييز بين الرسائل العصبية الحسية الواردة الى المخ رغم تماثل طبيعتها لان المخ به سطوح (ساحات، باحات) مختلفة ومتخصصة:

## السطح الحركي:

تنشأ على مستوى الرسائل العصبية الحركية

## سطح الإحساس العام:

مسؤول عن ترجمة الرسائل العصبية الواردة اليه الى إحساس: الألم، الحرارة، البرودة، الضغط

## سطح السمع:

مسؤول عن ترجمة الرسائل العصبية الواردة اليه الى إحساس بالسمع

## سطح الذوق:

مسؤول عن ترجمة الرسائل العصبية الواردة اليه الى إحساس بالذوق

## سطح الرؤية:

مسؤول عن ترجمة الرسائل العصبية الواردة اليه الى إحساس بالرؤية

## دور النخاع الشوكي:

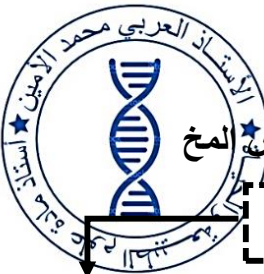
اثناء الإحساس الشعوري والحركة الإرادية: ناقل للرسائل العصبية (الحسية والحركية)  
 اثناء الحركة اللاإرادية: مركز عصبي يعمل على تحويل الرسائل العصبية الحسية الواردة اليه الى رسائل عصبية حركية

## دور المخ:

اثناء الإحساس الشعوري: ترجمة الرسائل العصبية الحسية الى احساسات مختلفة بفضل سطوح القشرة المخية  
 اثناء الحركة الإرادية: مقر نشأة الرسائل العصبية الحركية بفضل السطح الحركي

## ملاحظات:

- ✓ يتمثل دور السحايا المخية في حماية الجهاز العصبي المركزي
- ✓ تتمثل اهمية التلافيف المخية في زيادة مساحة القشرة المخية وتحديد فصوص المخ



## تموضع المادة الرمادية والمادة البيضاء

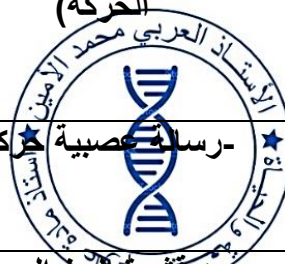
## في النخاع الشوكي:

تكون المادة الرمادية (الجسم الخلوي) مركزية والمادة البيضاء (الالياف العصبية) محيطية

## في المخ:

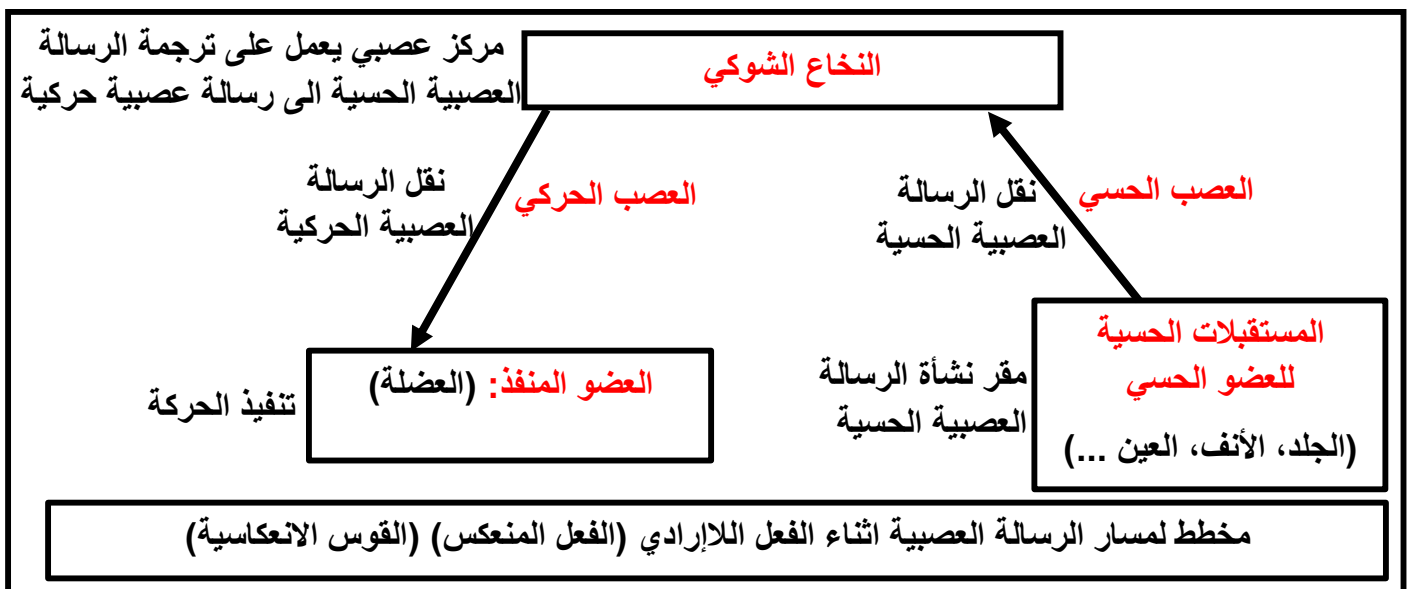
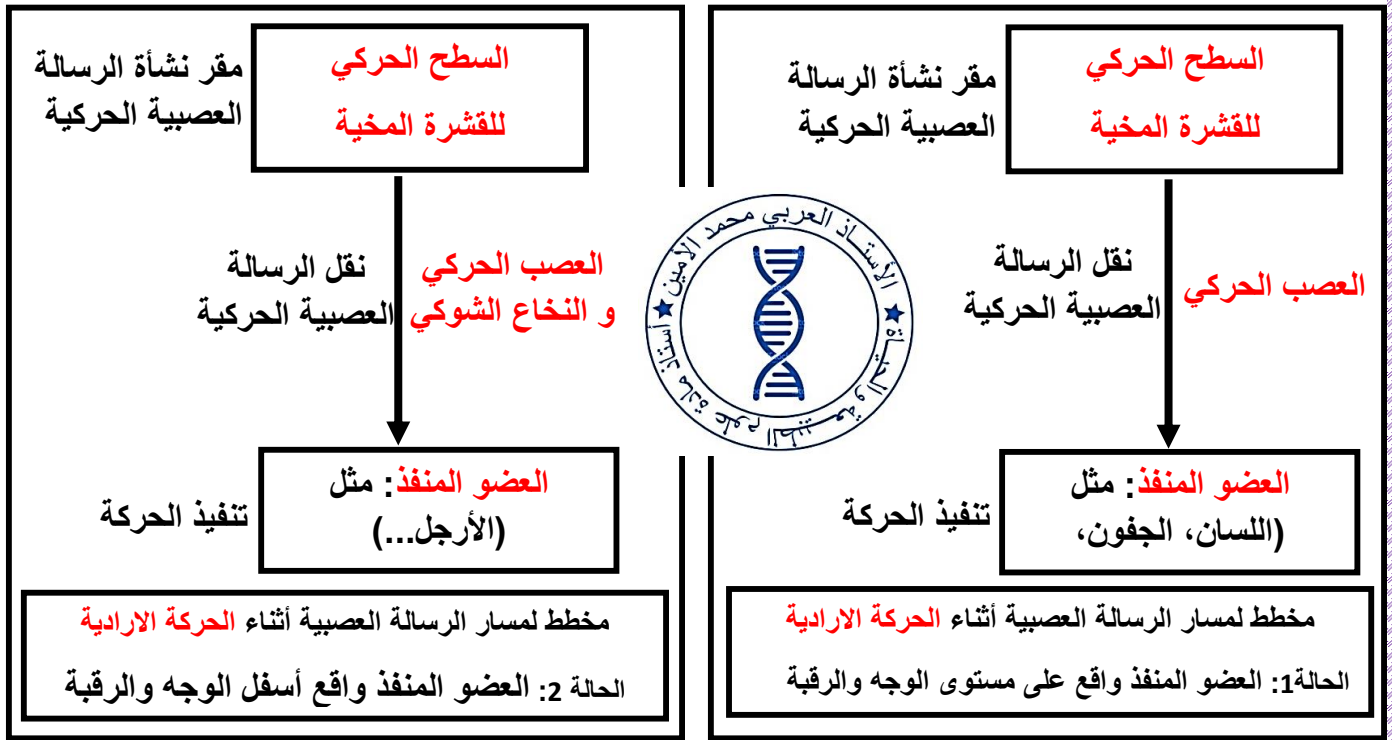
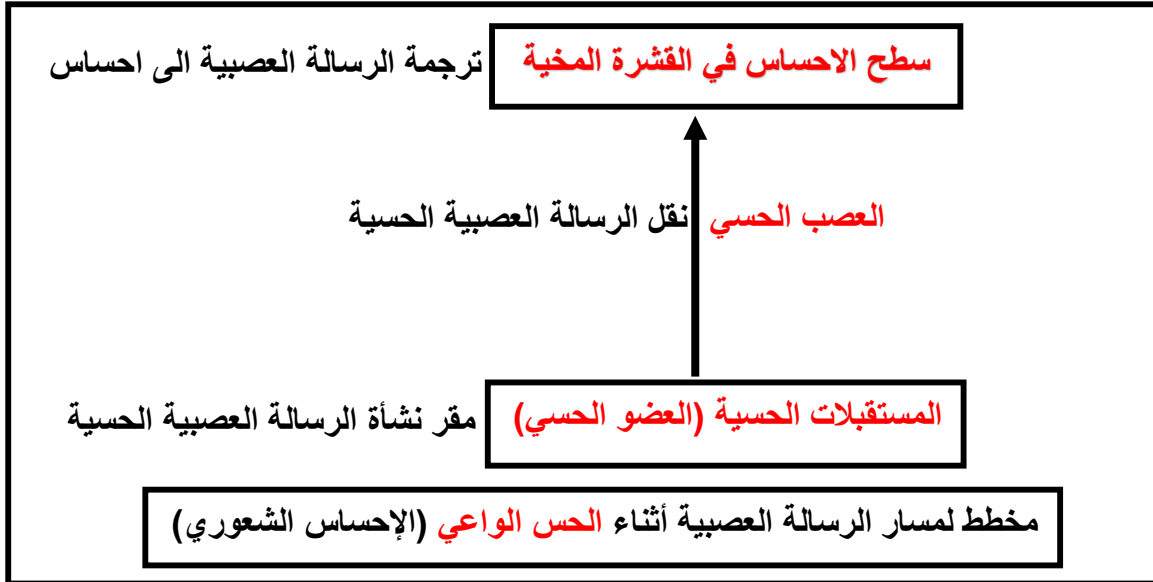
تكون المادة الرمادية (الجسم الخلوي) محيطية والمادة البيضاء (الالياف العصبية) مركزية

أوجه المقارنة	الحس الشعوري	الفعل الإرادي	الفعل اللاإرادي
الأعضاء المتدخلة (الفاعلة)	1- مستقبل حسي: مقر نشأة الرسالة العصبية الحسية 2- العصب الحسي: نقل الرسالة العصبية الحسية 3- المركز العصبي (ساحات الاحساس): ترجمة الرسالة العصبية الحسية الواردة اليها الى احساس	1-المركز العصبي (الساحة الحركية): مقر نشأة الرسالة العصبية الحركية 2-العصب الحركي + النخاع الشوكي: نقل الرسالة العصبية الحركية 3-العضلة: عضو منفذ (تنفيذ الحركة)	1-المستقبل الحسي: مقر نشأة الرسالة العصبية الحسية 2-العصب الحسي: نقل الرسالة العصبية الحسية 3-المركز العصبي (النخاع الشوكي): تحويل الرسالة العصبية الحسية الى رسالة عصبية حركية 4-العصب الحركي: نقل الرسالة العصبية الحركية 5-العضلة: عضو منفذ
نوع الرسالة العصبية	رسالة عصبية حسية	رسالة عصبية حركية	رسالة عصبية حسية (جايزة) ثم رسالة عصبية حركية (نابذة).
اتجاه الرسالة العصبية	من المستقبل الحسي الى ساحة القشرة المخية (ساحة الاحساس)	من قشرة المخ الحركية (الساحة الحركية) الى العضو المنفذ.	من المستقبل الحسي الى النخاع الشوكي ثم من النخاع الشوكي الى العضو المنفذ
معالجة الرسائل العصبية	الساحة الحسية على مستوى القشرة المخية	الساحة الحركية في القشرة المخية	النخاع الشوكي
الهدف منه	الاتصال بالوسط الخارجي	-الاستجابة للمنبهات ولتلبية حاجيات العضوية	التكيف مع الوسط ولتجنب المخاطر
أمثلة	رأيت زهرة سمعت صوت الرعد شممت عطرا	-ممارسة الرياضة -مسك القلم /الكتابة	سحب اليد عند لمس شيء ساخن.



**تعريف الحركة اللاإرادية (المنعكسات الفطرية):** هي ردة فعل عن تنبيه فعال لا تخضع لإرادتنا لا نستطيع التحكم والسيطرة عليها لا شعورية تلقائية تكون فطرية **تمتاز بالتماثل في الاستجابة.** (متشابهة عند جميع الأشخاص) وأهميتها تكمن في التكيف مع الوسط والحماية من الخطر

**تعريف الحركة الإرادية:** هي حركة تخضع لإرادتنا نستطيع التحكم فيها تنتج عن نشاط قشرة المخ الحركية تمتاز بعدم التماثل في الاستجابة. وأهميتها تكمن في تلبية رغبات العضوية وتستعمل لاستكشاف المحيط. يتميز تنفيذ الحركة الإرادية بالتصالب [الجهة اليمنى من القشرة المخية تتحكم بالجهة اليسرى من العضوية والعكس صحيح].



المواد الكيميائية التي تؤثر على الجهاز العصبي

المخدرات:

تباطو مناطق المخ المختلفة عن اداء وظيفتها بسبب تداخل عمل المخدر وعمل المواد الكيميائية المسؤولة عن التوصيل العصبي على مستوى المشابك، فقدان السيطرة على الحركات، تدني سرعة الأفعال الانعكاسية، الهلوسة، السلوك العدواني، الهذيان، الانهيار العصبي، التعود التبعية والإدمان، انخفاض القدرات البدنية والفكرية، تعرقل نقل الرسائل العصبية واستقبالها.

التبغ:

يحتوي على مادة النيكوتين التي تسبب الإدمان على التدخين، ضعف الذاكرة والأداء وتهيج الأعصاب، النيكوتين يمر الى الدم فيمنع وصول الاوكسجين الى المخ فيؤثر على الخلايا العصبية، كما يحتوي التبغ على مادة القطران التي تتوضع على جدران الجهاز التنفسي وتنفذ عبر الدم وتكون سببا للأمراض الرئوية وكذا العديد من السرطانات.

الكحول:

يمتص بسرعة من طرف الأمعاء ويسري في الدم ليصل الى المخ، يتحول الكحول في العضوية الى مواد أخرى أكثر خطورة تهاجم الخلايا العصبية والمشابك التي تربط بينها. يسجل عند تناول الكحول تأخر في استجابة الجهاز العصبي واضطرابات في الإدراك الحسي وفي الاستجابات الحركية، يؤدي تناوله الى تخریب الخلايا العصبية، ضمور المخ، نقص التركيز والانتباه، الارتعاش وضعف التنسيق الحركي، ضعف الذاكرة والنظر وازدواجية الرؤية، سوء تقدير المسافات وتدني سرعة المنعكسات وهذا بسبب تباطؤ انتقال الرسالة العصبية وهو ما يسبب في حوادث المرور.

طرق العلاج او الوقاية من تأثير المواد المخدرة على الجهاز العصبي

الراحة الكافية وتجنب الارهاق

الالتحاق بمراكز خاصة بالمدمنين من اجل التخلص من الإدمان والتماثل للشفاء

التغذية الجيدة والمتوازنة

الابتعاد كليا عن التدخين، المواد الكحولية والمخدرات

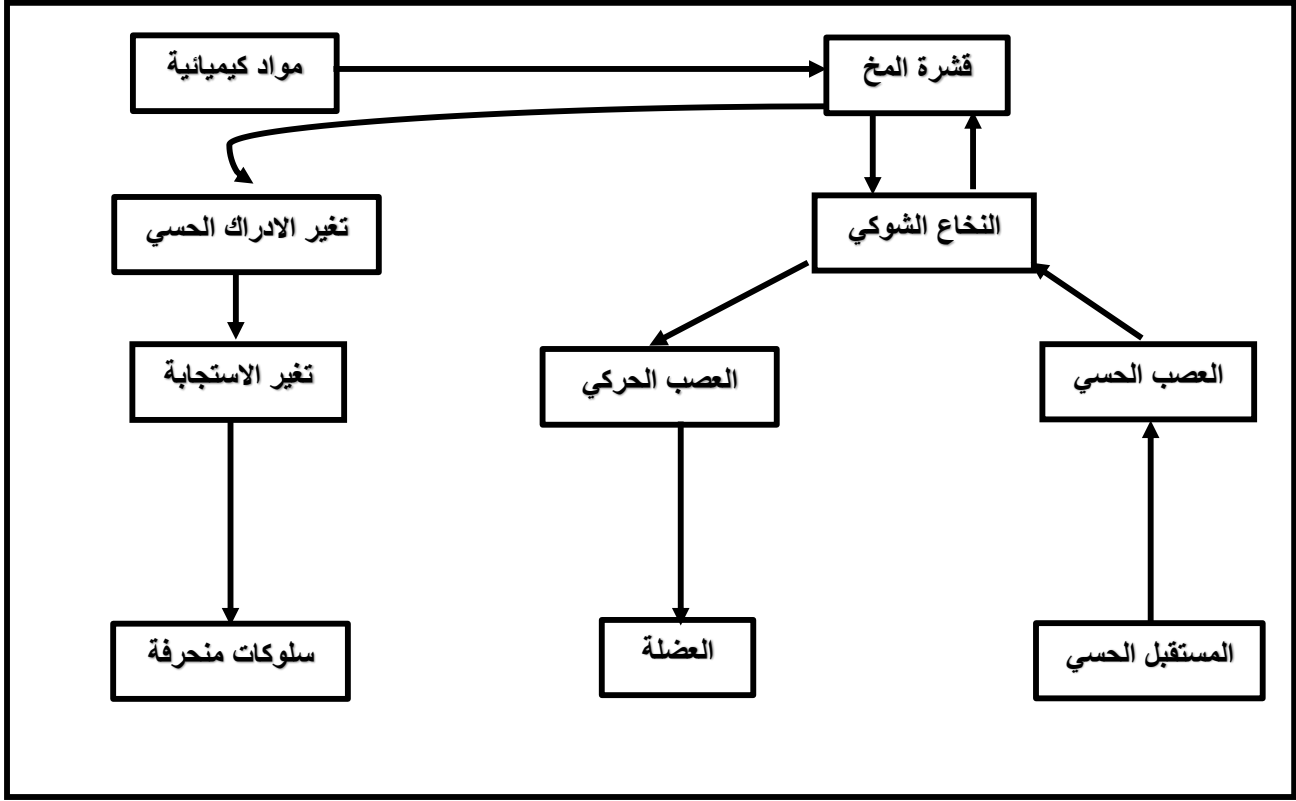
تجنب تناول الادوية والعقاقير المنشطة والمهدئة الا بأمر من الطبيب المعالج

ممارسة الرياضة



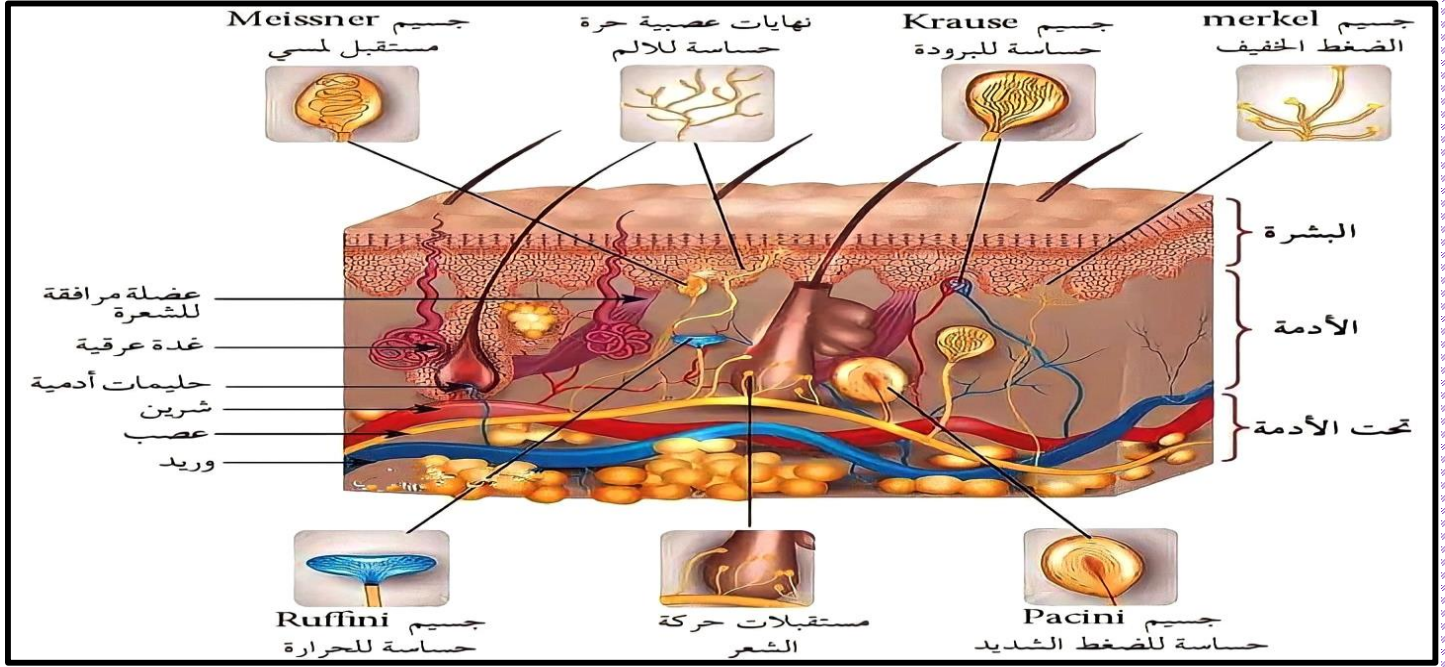
ملاحظة:

الخلايا العصبية عددها محدود لا تعوض ولا تتجدد إلا ما تعرضت للتلف  
التعود: طلب المزيد من كمية المادة من اجل تحقيق نفس النشوة.  
التبعية: عدم القدرة على الاستغناء عن مادة معينة،  
الإدمان: حالة من التبعية النفسية والبدنية لمادة معينة، بعد تناول دوري ومستمر لها.

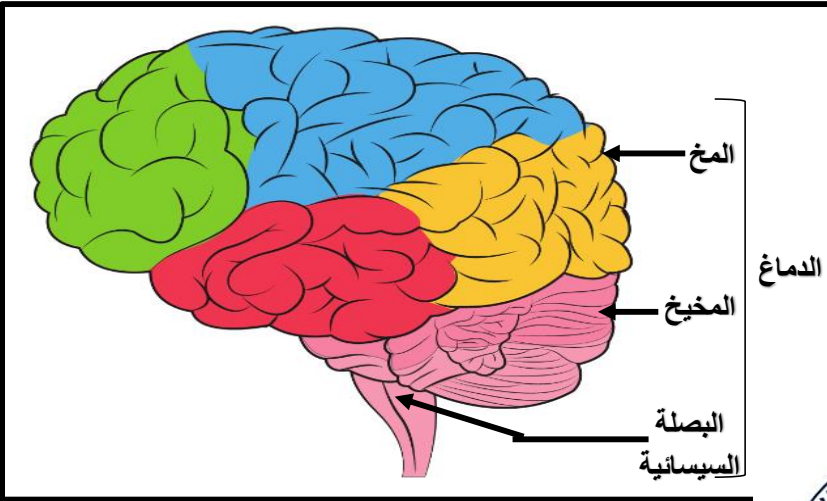


- لا تنسونا بالدعاء للوالدين الكريمين فقط -  
وفقكم الله بالنجاح هذه السنة

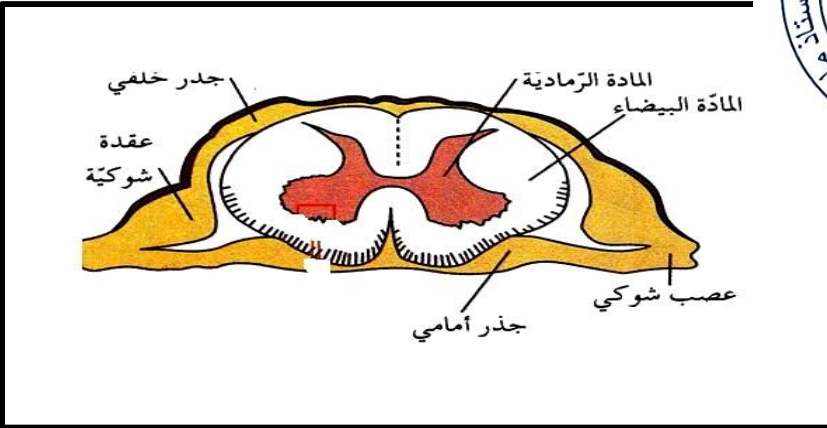
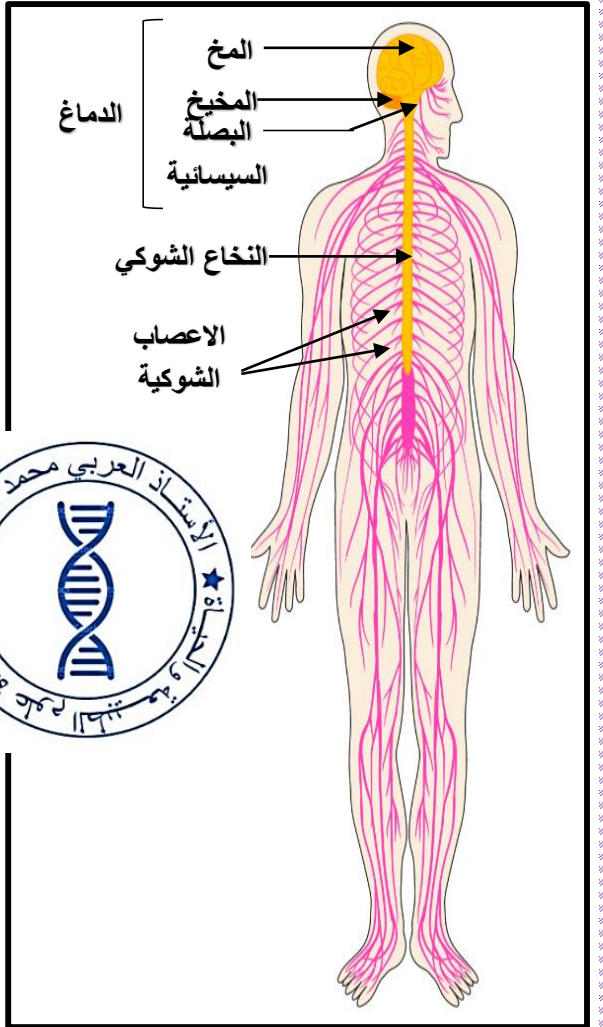
الرسومات التخطيطية الخاصة بمقطع الاتصال العصبي



رسم تخطيطي يوضح المستقبلات الحسية على مستوى الجلد

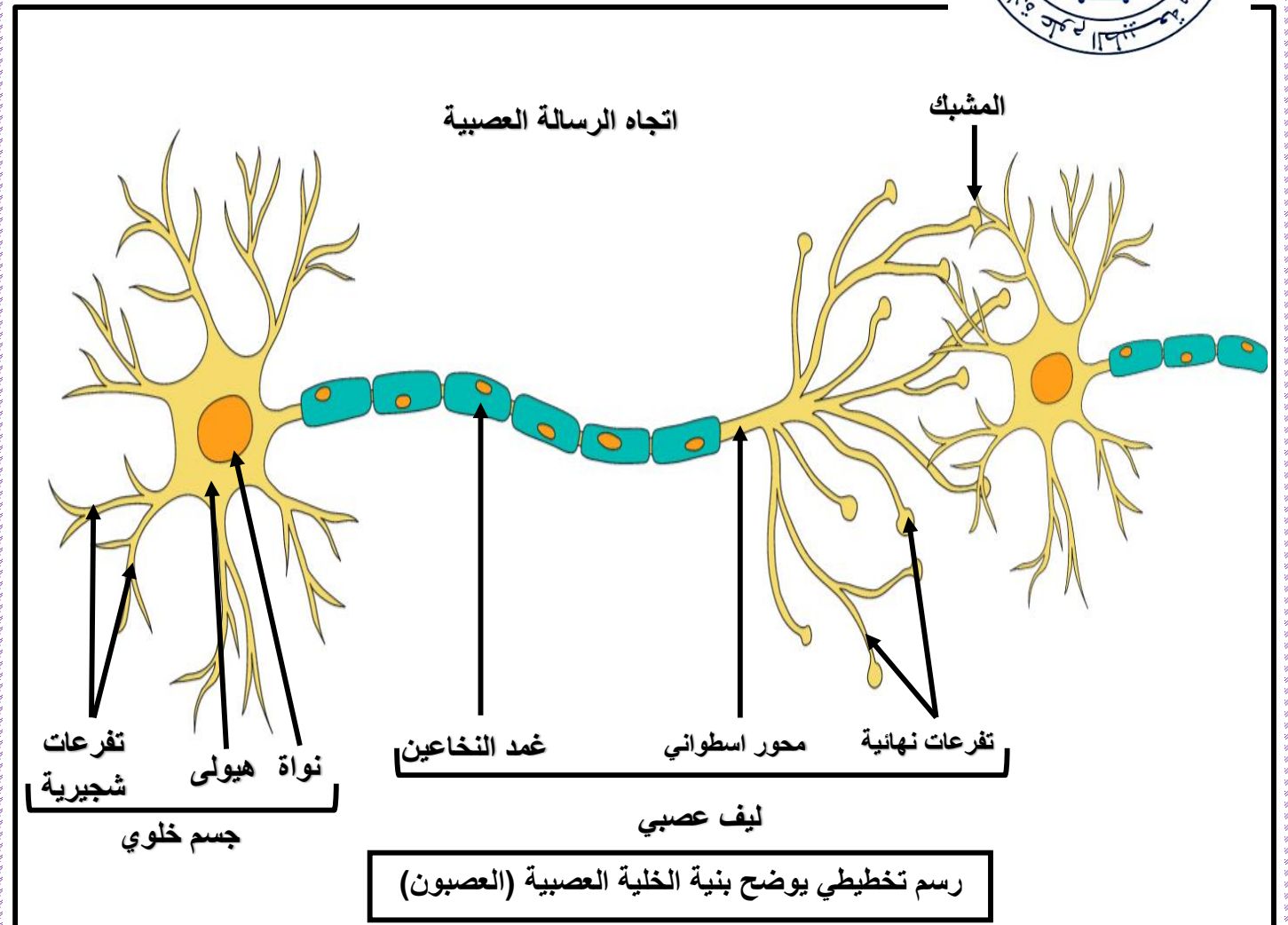
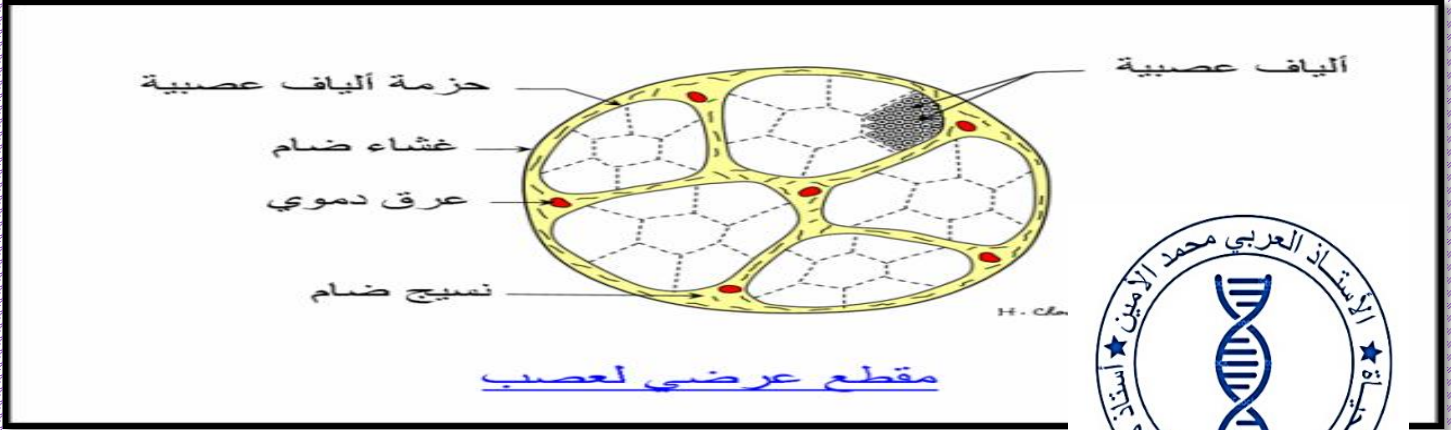
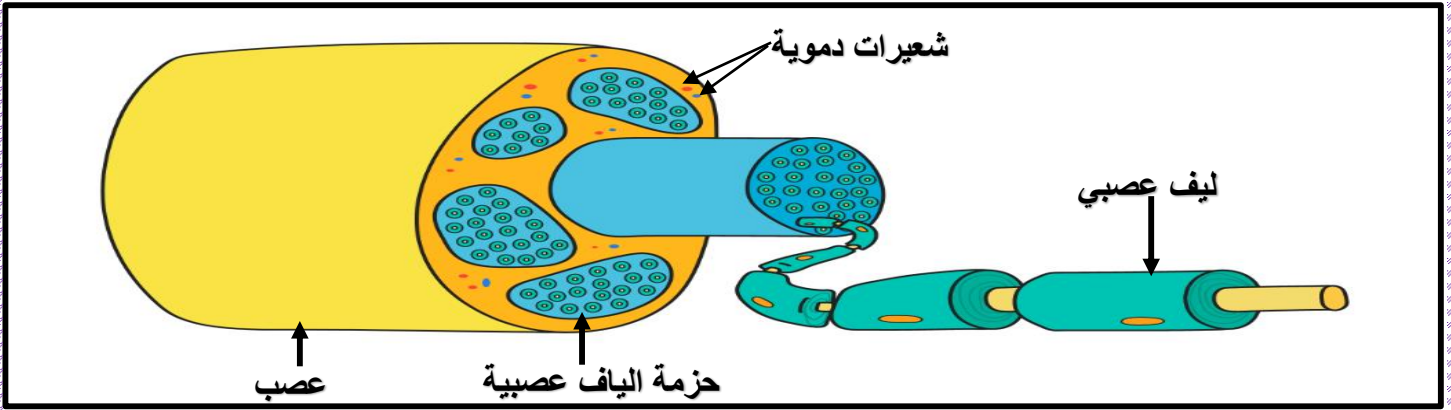


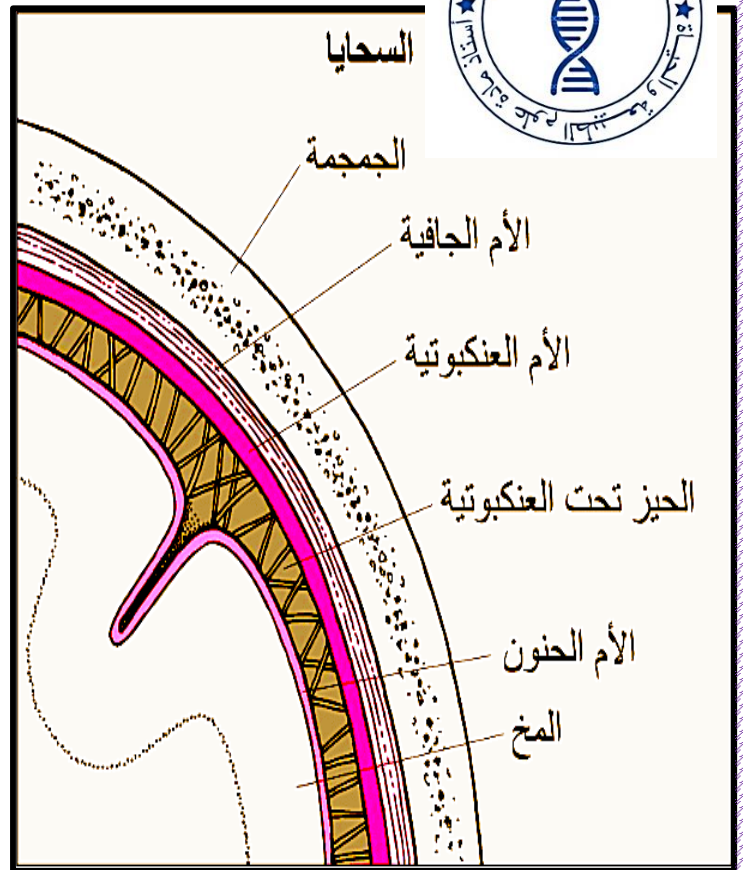
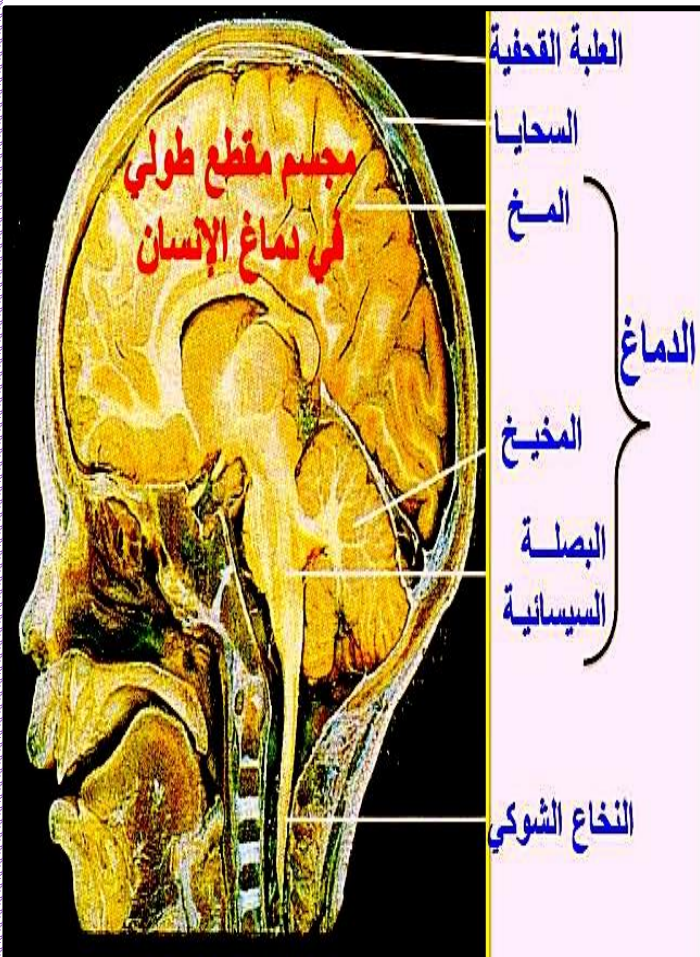
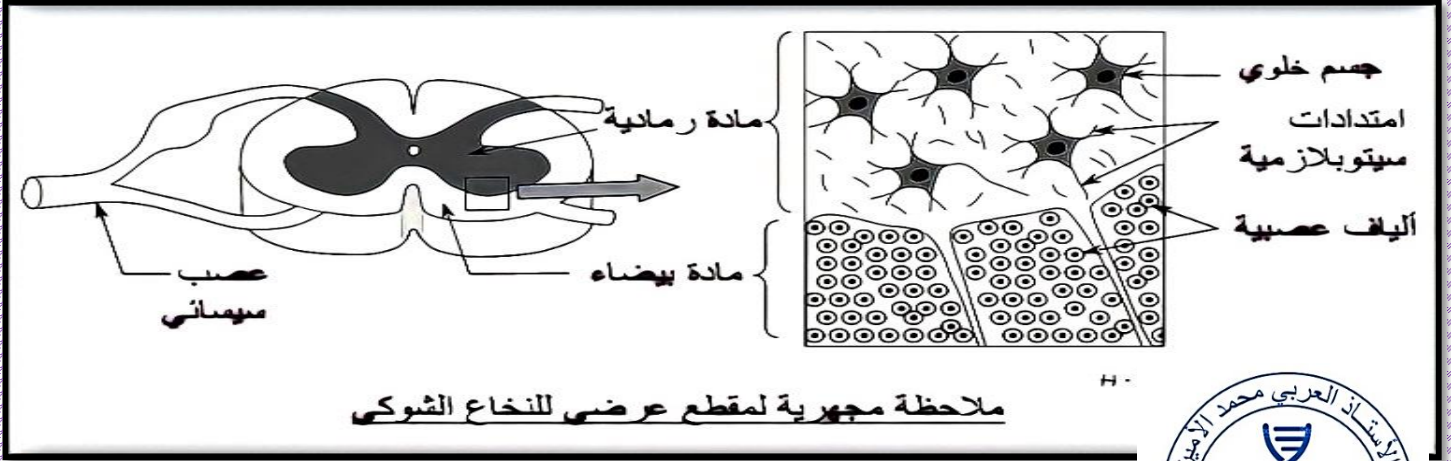
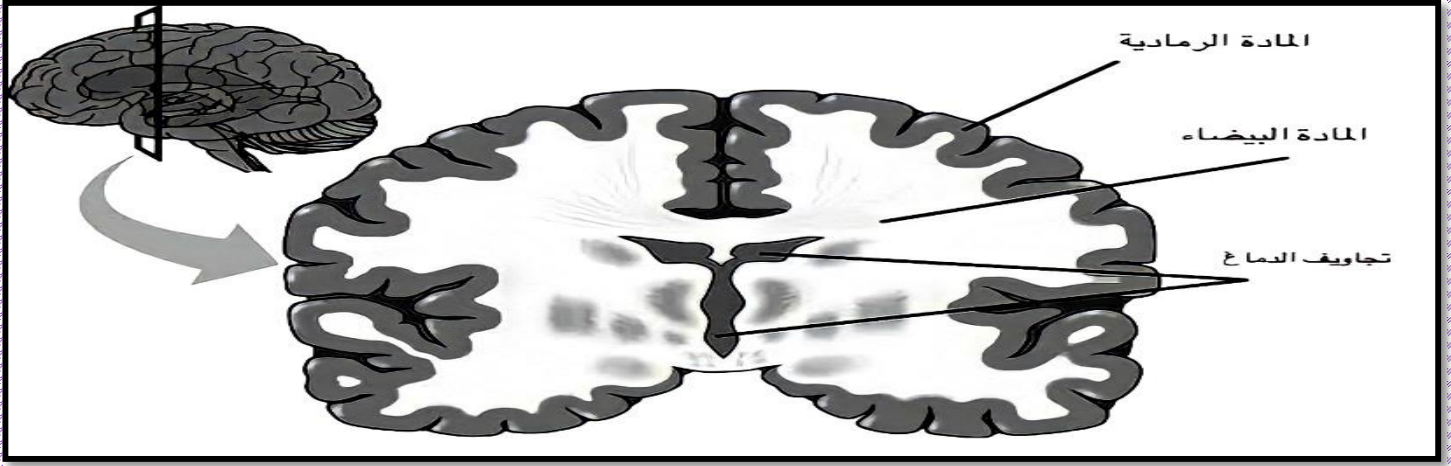
رسم تخطيطي يوضح مكونات الدماغ



رسم تخطيطي يوضح بنية النخاع الشوكي

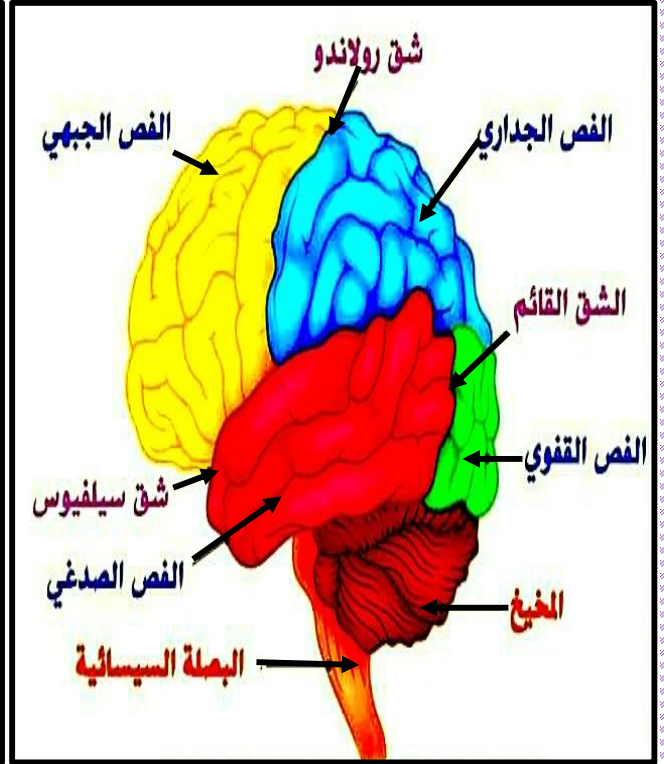
رسم تخطيطي يوضح مكونات الجهاز العصبي



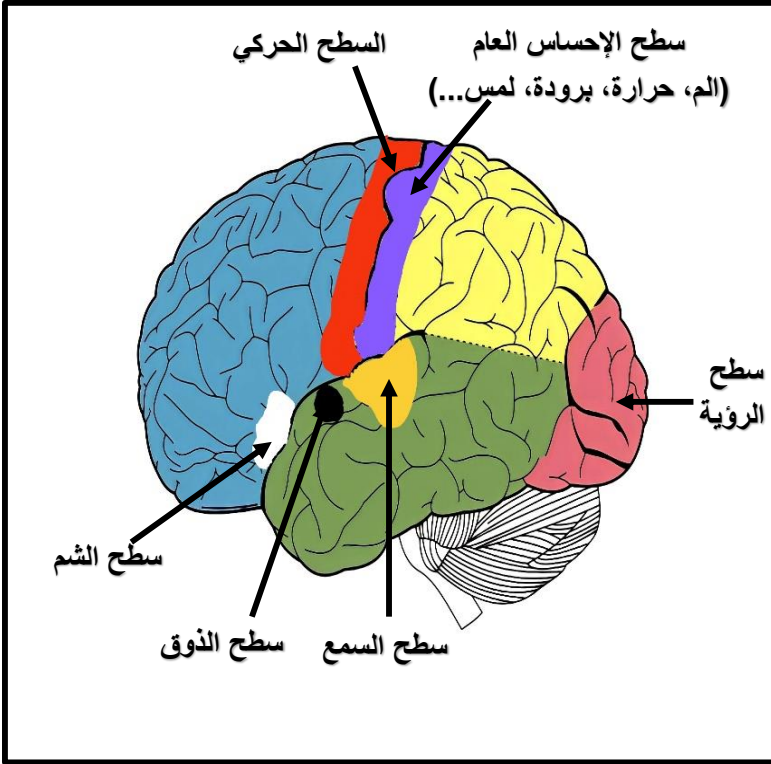


رسم تخطيطي يوضح تموضع السحايا

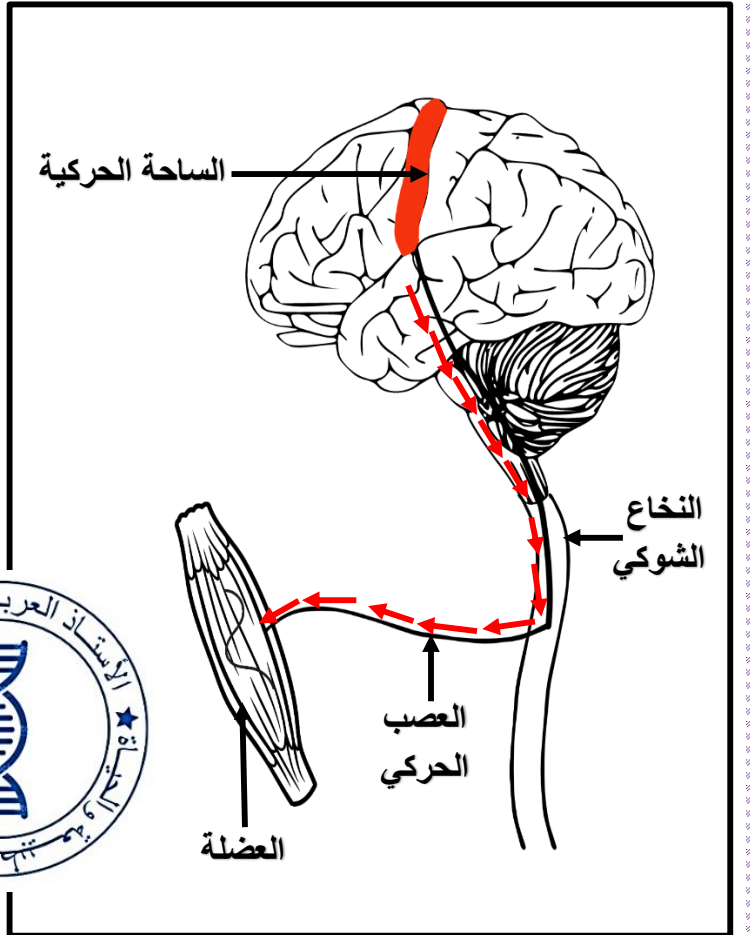




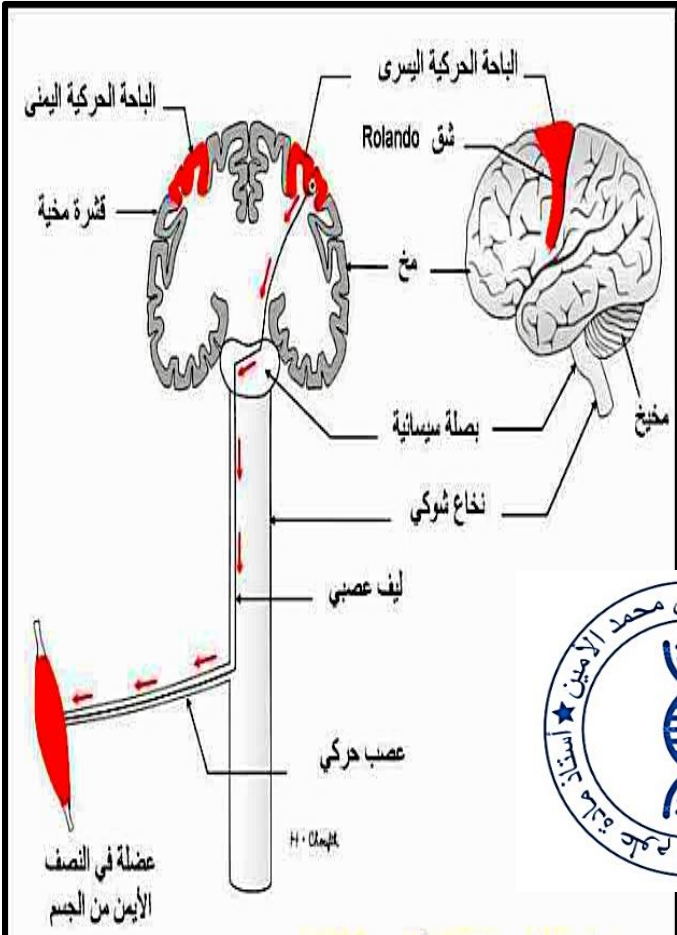
رسم تخطيطي يوضح شقوق المخ وفصوصه



رسم تخطيطي يوضح سطوح القشرة المخية

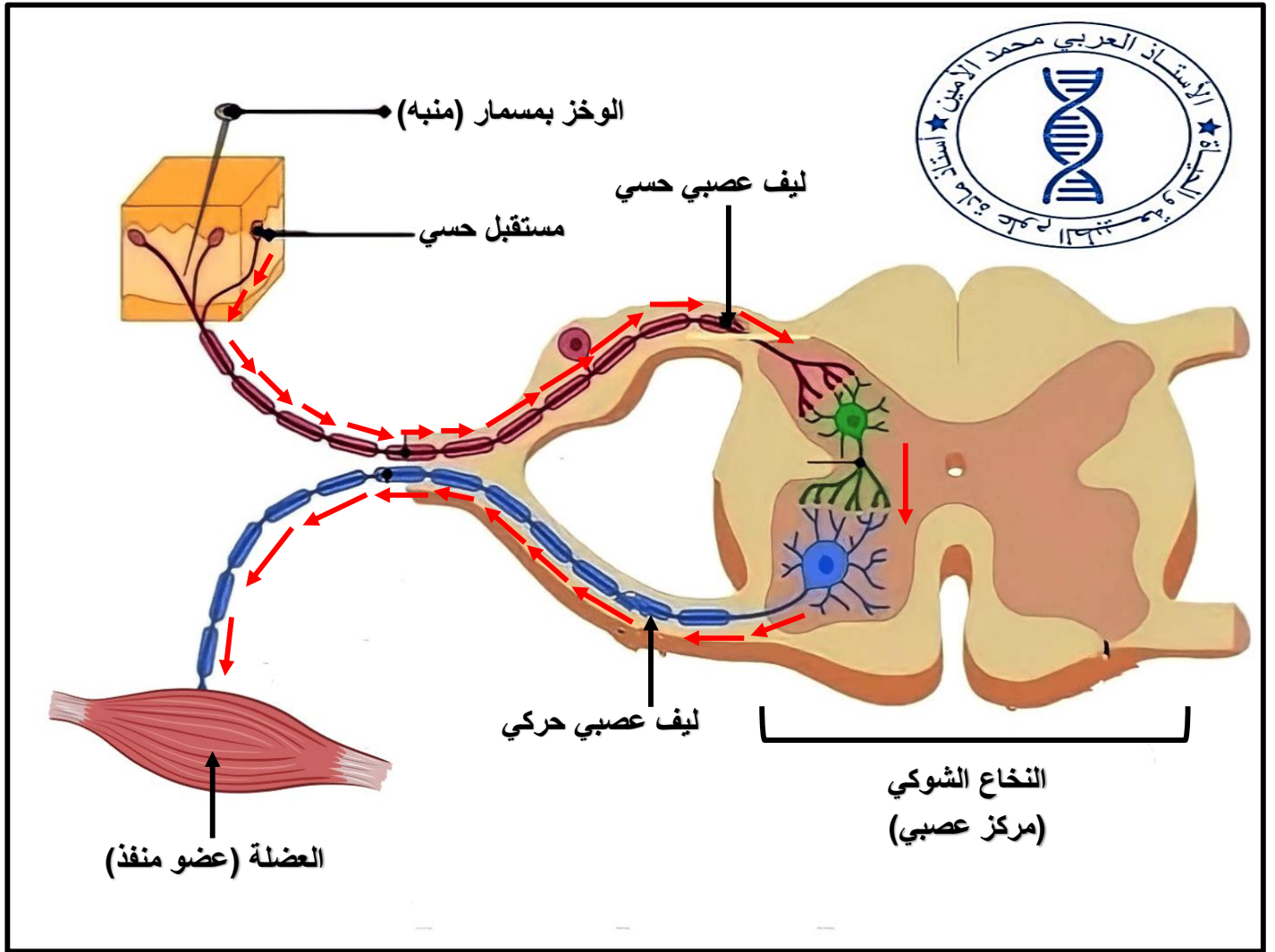


رسم تخطيطي يوضح مسار الرسالة العصبية في الحركة الارادية



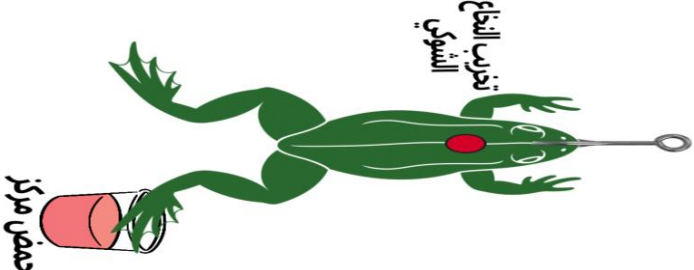
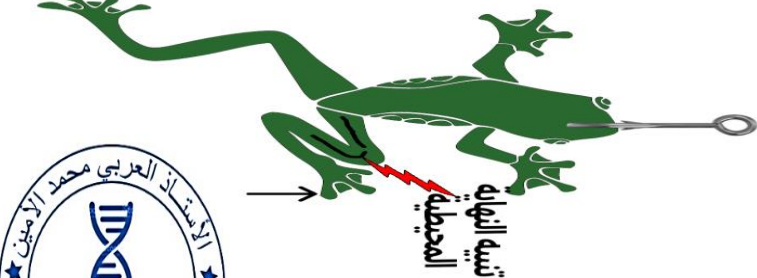
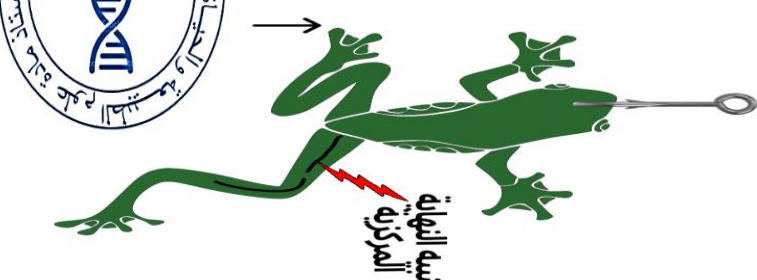
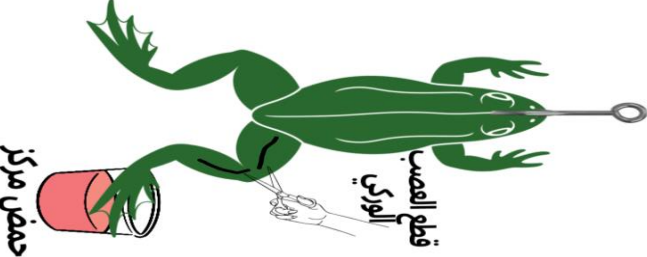
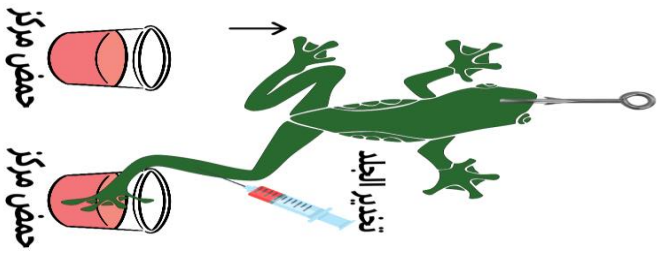
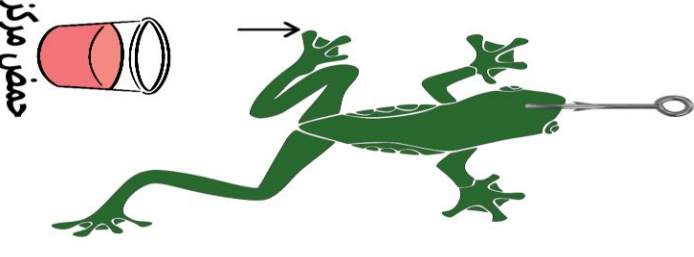
مسار الرسالة العصبية النابذة أثناء حركة ارادية





رسم تخطيطي يوضح مسار الرسالة العصبية في الحركات اللاإرادية

تجارب المنعسات الفطرية (الحركات اللاإرادية) على ضفدعة شوكية

<p>نخرّب النخاع الشوكي ثم نثبّه الطرف الأيمن بحمض مركز</p> 	<p>لا يسحب الضفدع الطرف الأيمن</p>	<p>يتدخل النخاع الشوكي في الحركة اللاإرادية كمركز عصبي</p>
<p>نثبّه الناهية المحيطية للعصب الوركي المقطوع في الطرف الأيمن</p> 	<p>يسحب الضفدع الطرف الأيمن</p>	<p>يحتوي العصب الوركي على الياف حركية (ناقل حركي)</p>
<p>نثبّه الناهية المركزية للعصب الوركي المقطوع في الطرف الأيمن</p> 	<p>يسحب الضفدع الطرف المعاكس (الطرف الأيسر)</p>	<p>يحتوي العصب الوركي على الياف عصبية حسية (ناقل حسّي)</p>
<p>نقطع العصب الوركي للطف الخلفي الأيمن لضفدعة شوكية ثم نثبّه هذا الطرف بحمض مركز</p> 	<p>لا يسحب الضفدع الطرف الخلفي الأيمن</p>	<p>يتدخل العصب الوركي في الحركة اللاإرادية كناقل للرسائل العصبية</p>
<p>ننخر الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة شوكية ثم نثبّه كلا الطرفين بحمض مركز</p> 	<p>يسحب الضفدع الطرف الغير مخدر ولا يسحب الطرف المخدر</p>	<p>يتدخل الجلد في الحركات اللاإرادية كمضو حسّي (مستقبل حسّي)</p>
<p>نثبّه الطرف الخلفي الأيسر لضفدع شوكي بحمض مركز</p> 	<p>يسحب الضفدع الطرف الخلفي الأيسر</p>	<p>الدماغ لا يتدخل في الحركة اللاإرادية</p>
<p>التجريبية</p>	<p>النتيجة</p>	<p>الاستنتاج</p>

