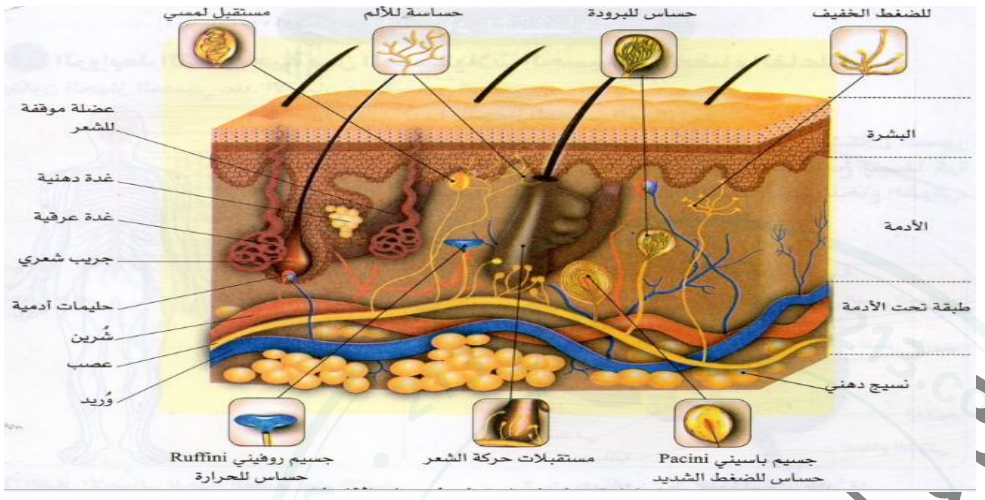
الأستاذة وفاء لعلوم الطبيعة و الحياة
Wafa-prof23

ملخص الاتصال العصبي عند الانسان

يتصل الانسان بمحيطه الخارجي بواسطة اعضاء حسية تحتوي مستقبلات حسية نوعية

- الاعضاء الحسية
  - الجلد
  - العين
  - الأذن
  - الأنف
  - اللسان



يحتوي الجلد مستقبلات حسية	
جسيمات ميسنر	اللمس الخفيف
جسيمات باسيني	الضغط الشديد
جسيمات كراوس	البرودة
جسيمات رافيني	الحرارة
أقراص ميركل	الضغط

المستقبلات الحية هي جسيمات توجد في كل عضو حسي مهمتها التقاط التنبيهات الخارجية و لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به

الاعضاء الفاعلة في حدوث الحس الشعوري

العضو الحسي (المستقبلات الحسية)

↓

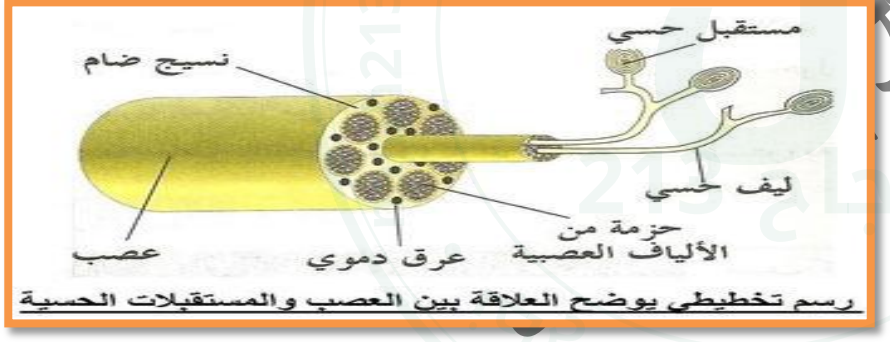
ناقل حسي (ليف عصبي حسي)

↓

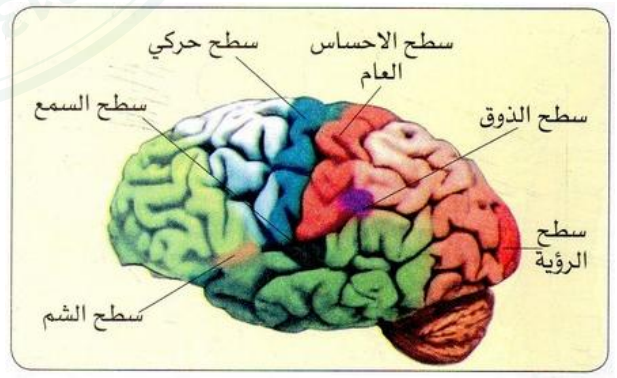
المركز العصبي (ساحات القشرة المخية)

يتكون العصب من حزم من الألياف العصبية يضمها نسيج ضام تتخلله اوعية دموية

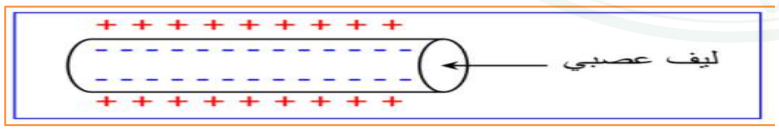
الليف العصبي هو المسؤول عن نقل الرسائل العصبية



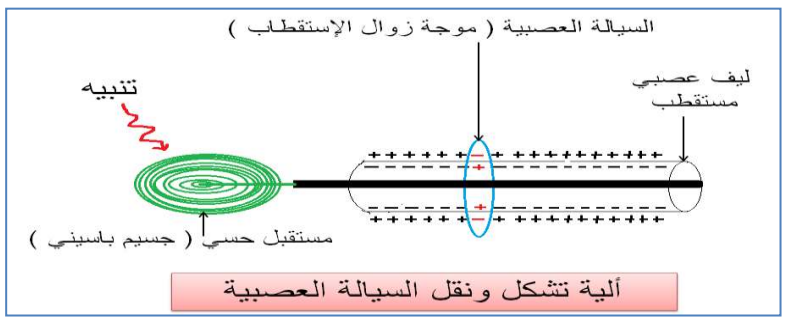
رسم تخطيطي يوضح العلاقة بين العصب والمستقبلات الحسية



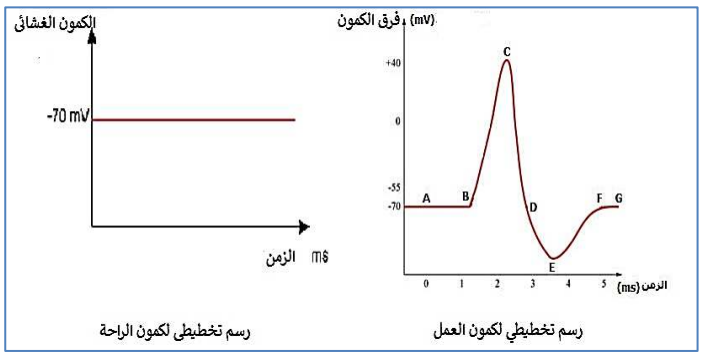
الليف العصبي مستقطب كهربائيا في حالة راحة (كمون راحة) يحتوي سطح غشائه الداخلي شحنات سالبة أما سطح غشائه الخارجي فيحتوي شحنات موجبة



في حالة التنبيه الفعال يحدث زوال استقطاب لليف العصبي فتصبح الشحنات الخارجية سالبة و الداخلية موجبة و تسمى فرق الكمون في هذه الحالة بكمون العمل يمكن رصد و تسجيل انتقال الرسالة العصبية على مستوى الليف العصبي بواسطة جهاز الاوسيلوسكوب (راسم الذبذبات المهبطي) و منه نستنتج أن مظهر السيالة العصبية كهربائي على مستوى الليف العصبي



ألية تشكل ونقل السيالة العصبية



رسم تخطيطي لكمون الراحة — رسم تخطيطي لكمون العمل

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

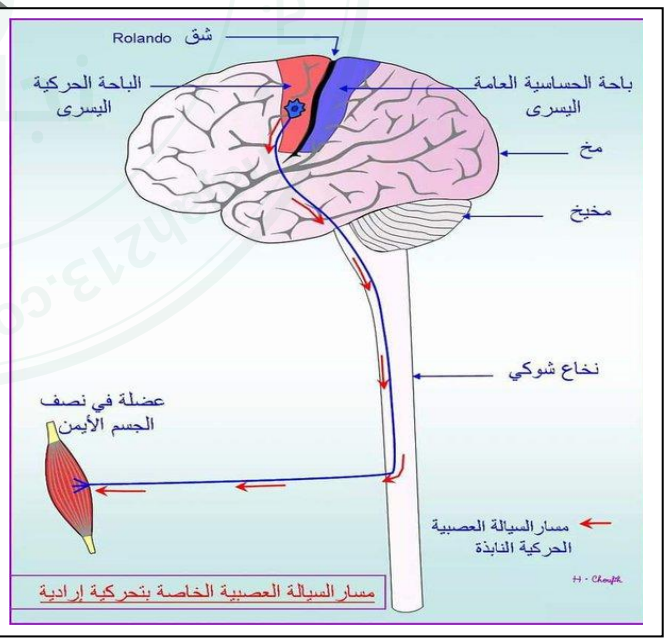
najah213.com · نجاح 213

يؤدي الانسان عادة عدة افعال و حركات البعض منها يكون إرادي و البعض لا ارادي (منعكس فطري)

الفعل الارادي : هو فعل ناجم عن ارادة الانسان و الهدف منه تلبية الحاجيات اليومية مثال: الكتابة /الكلام / الجري في سباق



العضو	دوره
السطح الحركي	على مستواه تتولد الرسالة العصبية الحركية
الليف العصبي الحركي	نقل الرسالة العصبية الحركية
العضو المنفذ (العضلات)	تنفيذ الحركة

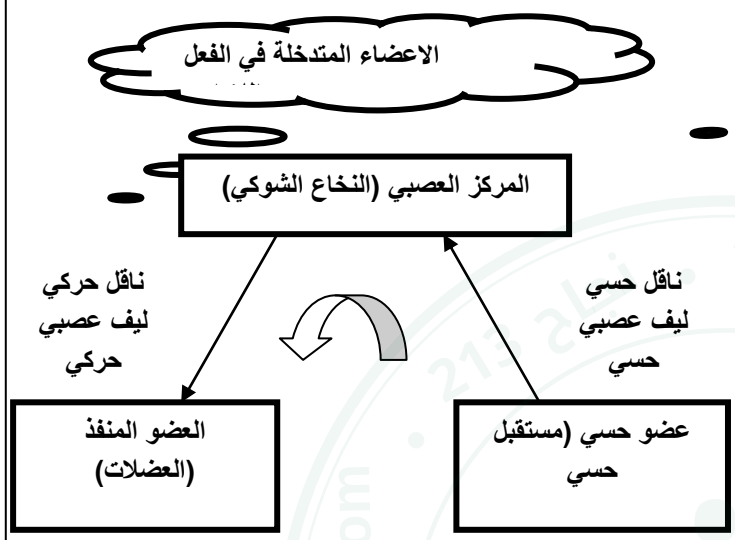


الأستاذة وفاء لعلوم الطبيعة و الحياة
Wafa-prof23

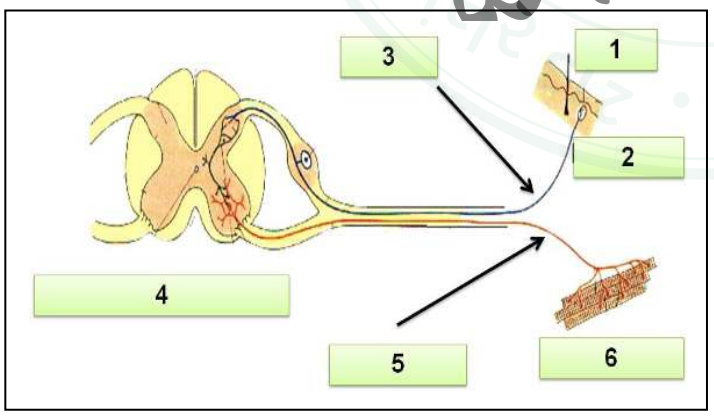
الفعل اللاإرادي (المنعكس الفطري) : هو رد فعل فجائي آلي عن تنبيه فعال (تنبيه كاف لإحداث استجابة) و الهدف منه الحماية من المخاطر

مثال: منعكس المسك ، مورو، المص، عند الاطفال

المنعكس الرضفي/ الحدقي/ منعكس تجنب الطمس,,,,



العضو	دوره
العضو الحسي	تلقي التنبيهات الخارجية و تتولد على مستواه رسالة عصبية حسية
الليف العصبي الحسي	نقل الرسالة العصبية الحسية
النخاع الشوكي	مركز عصبي يحول الرسالة العصبية الحسية الى حركية
الليف العصبي الحركي	نقل الرسالة العصبية الحركية
العضو المنفذ (العضلات)	تنفيذ الحركة



إن تلف او اصابة اي عضو فاعل في الحس الشعوري او الافعال الإرادية او اللاإرادية يؤدي الى فقدان الحاسة او القدرة على القيام بالافعال (الشلل)

العضو المصاب	النتيجة
العضو الحسي	عدم نشأة / تولد الرسالة العصبية الحسية
الناقل الحسي او الحركي	عدم انتقال الرسائل العصبية الحسية او الحركية
النخاع الشوكي	• في الفعل اللإرادي: عدم تحويل الرسالة العصبية الحسية الى حركية • في الفعل الارادي: عدم انتقال الرسالة العصبية الحركية لان النخاع الشوكي ممر للرسالة العصبية الحركية في الفعل الارادي)
إصابة سطوح القشرة المخية	• في الحس الشعوري: فقدان الحاسة الشعورية الموافقة للسطح المصاب في القشرة المخية • في الفعل الارادي: في حالة اصابة السمح الحركي في القشرة المخية: عدم تولد رسالة عصبية حركية
العضو المنفذ	عدم القدرة على تنفيذ الحركات

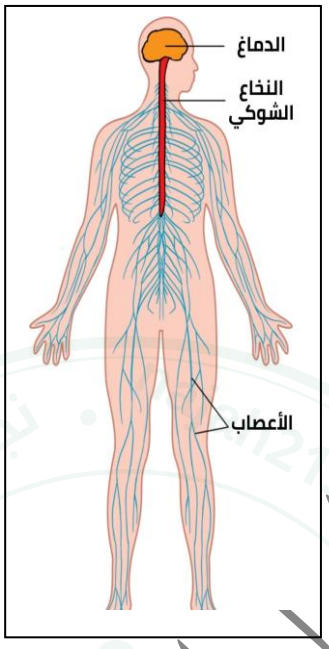
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

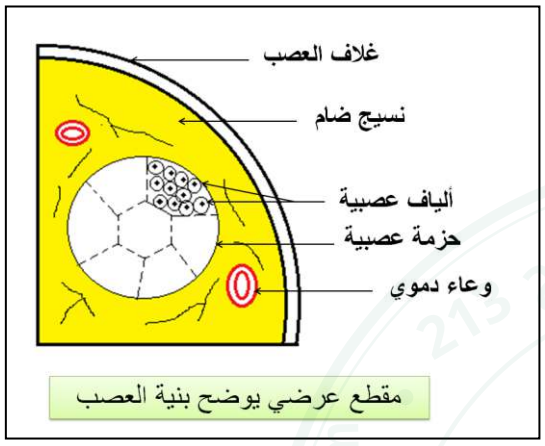
الأستاذة وفاء لعلوم الطبيعة و الحياة
Wafa-prof23

البنية التشريحية للجهاز العصبي

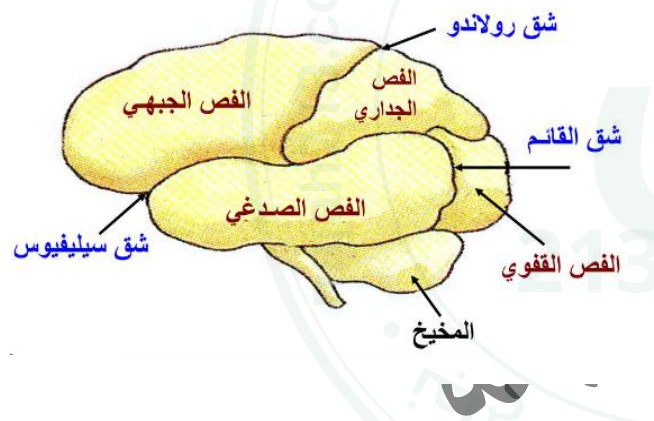
الجهاز العصبي

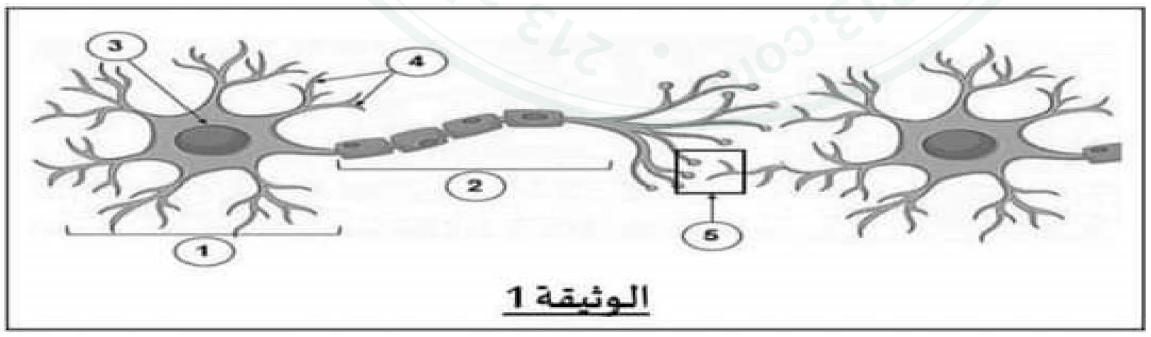
- جهاز عصبي محيطي
  - اعصاب دماغية / قحفية: 12 زوج
  - اعصاب شوكية: 31 زوج
- جهاز عصبي مركزي
  - الدماغ
    - يسكن داخل تجويف عظمي يدعى الجمجمة محاط بثلاثة اغشية هي اغشية السحايا
    - المخ
      - ينقسم الى نصفي كرة ايمن و ايسر و يتشكل من تلافيف تسمح باستيعاب اكبر قدر من الخلايا العصبية كما ينقسم الى اربعة فصوص تفصل بينها ثلاثة شقوق غائرة : شق سيلفيوس، شق رولاندو و الشق القائم
      - يكون النصف الايمن من المخ مسؤولا عن حركة النصف الايسر من الجسم و العكس صحيح
    - المخيخ
    - البصلة السيسائية
  - النخاع الشوكي
    - حبل يمتد من اسفل الدماغ الى اسفل الظهر محاط بعظام العمود الفقري





مقطع عرضي يوضح بنية العصب

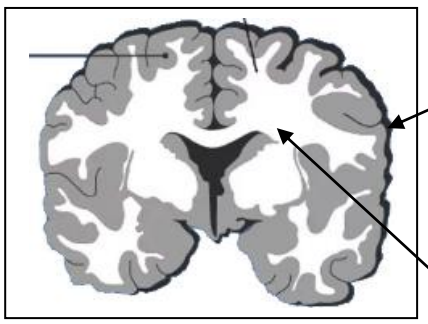




الوثيقة 1

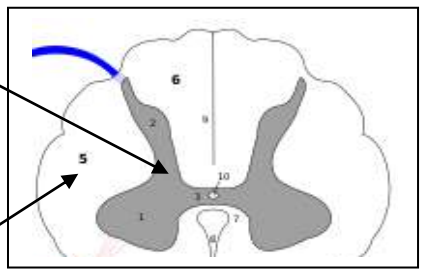
تتكون المادة الرمادية من الاجسام الخلوية للعصبونات و التي تتموضع في القشرة المخية و مركز النخاع الشوكي

تتكون المادة البيضاء من الالياف العصبية للعصبونات و التي تقع في مركز الدماغ و محيط النخاع الشوكي


مقطع طولي في دماغ الانسان

المادة الرمادية

المادة البيضاء

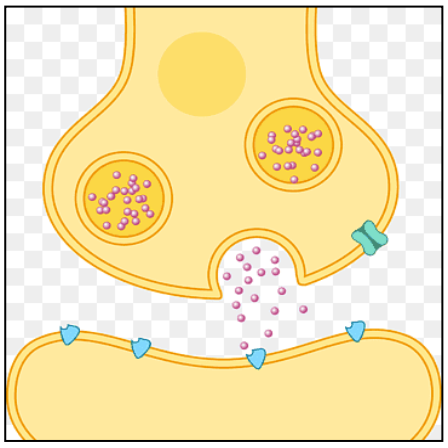


مقطع عرضي في النخاع الشوكي

الأستاذة وفاء لعلوم الطبيعة و الحياة

تاثير المواد الكيميائية على التنسيق الوظيفي للعضوية

تدعى منطقة الاتصال بين خليتين عصبيتين بالمشبك العصبي



تمر السيالة العصبية على مستوى الالياف العصبية للعصبونات بمظهر كهربائي الى ان تصل الى منطقة المشابك (نقطة التقاء خليتين عصبيتين) حيث يحدث تحرير لمواد كيميائية من الخلية الاولى قبل مشبكية فتتثبث هذه المواد على مستقبلات نوعية موجودة على الخلية الثانية البعد مشبكية مما يؤدي الى انتقال الرسالة العصبية
ان وجود اي عائق على مستوى هذه المستقبلات يؤدي الى تعطيل مرور الرسالة العصبية و تباطئها
ومن اهم المواد التي قد تؤدي الى هذا المواد المخدرة كالكحول و المخدرات

الاصناف	الامثلة
*المهلوسات	* الحشيش (الكيف) القنب والماريجوانا *(L S D 25) *الفلاكا(مخدر الزومبي)
مسكنات الالام (المذهلات)	مورفين – هيروين- الافيون
*المنبهات والمنشطات	*الكوكايين *الاكستازي

الأستاذة وفاء لعلوم الطبيعة و الحياة
Wafa-prof23

الأستاذة وفاء لعلوم الطبيعة و الحياة