najah213.com · نجاح 213

الاتّصال العصبي

البنيات المتخصصة في استقبال التّنبيهات الخارجية (المستقبلات الحسّية)

- تسمح الحواس الخمس بالتّواصل مع الوسط الخارجي، حيث تلتقط أعضاء محددة هذه المنبهات (المؤثرات) الخارجية وتنقلها للمراكز العصبية التي تترجمها لحواس مفهومة
- لكلّ عضو حسّي منبه خاص به (مثلا الضوء يؤثر على العين فقط..)
- تتواجد على مستوى كلّ عضو حسّي بنيات متخصصة في التقاط التّنبيهات المحددة تدعى المستقبلات الحسّية ويتسم عملها بالنّوعية (تتميز بالتّخصص)
- يحتوي الجلد عدّة أنواع من المستقبلات الحسّية وهي:

المستقبلات اللّمسية: جسيمات ميسنر (لمس خفيف) وجسيمات باسيني (ضغط عال)
المستقبلات الحرارية: جسيمات روفيني (الحرارة) وجسيمات كراوس (للبرودة)
مستقبلات الألـم: وهي النّهايات العصبية الحرّة

الدّعامة البنيوية للاتّصال العصبي (المكون الأساسي للجهاز العصبي)

يتكون الجهاز العصبي من خلايا عصبية تدعى **العصبونات** والتي تتكون بدورها من:
جسم خلوي (مقر العمليات العصبية) + ليف عصبي (ناقل الرسائل العصبية)

الدّعامة التّشريحية للجهاز العصبي (الأعضاء المكونة للجهاز العصبي)

يتكون الجهاز العصبي من مادّتين رئيسيتين هما:

المادّة الرمادية: تحتوي الأجسام الخلوية **المادّة البيضاء:** مكونة من ألياف عصبية

- يتكون الجهاز العصبي للإنسان من قسمين: **جهاز عصبي مركزي + جهاز عصبي محيطي**

الجهاز العصبي المركزي: مكون من مركزين عصبيين يمثلان مقر معالجة الرسائل العصبية وهما: الدّماغ + النّخاع الشّوكي
الجهاز العصبي المحيطي: مكون من الأعصاب التي تضمن نقل الرسائل العصبية بين المركزين العصبيين وبين أعضاء الجسم وهم: الاعصاب القحفية + الأعصاب الشّوكية

- نميز نوعين من الاعصاب على حسب اتّجاه نقلها للرسائل العصبية وهما:

الأعصاب الحسّية (الجابذة): وهي التي تنقل الرسائل العصبية الحسّية من المستقبل الحسّي للمركز العصبي
الأعصاب الحركية (النّابذة): وهي التي تنقل الرسائل العصبية الحركية من المركز العصبي للاعضاء المنفذة (عضلات مثلا)

البنية التّشريحية للعصب (مكونات العصب)

يتكون العصب من: حزم متوازية من الألياف العصبية + أوعية دموية + نسيج ضامّ

البنية التّشريحية لليف العصبي (مكونات اللّيف العصبي)

يتكون اللّيف العصبي من: محور أسطواني (ينقل الرسائل) + غمد النّخاعين (حماية المحور)

مظهر الرسائل العصبية وطرق انتقالها

مظهر الرسائل العصبية (طبيعة الرسائل العصبية)

شرط تشكل الرسالة العصبية: تتولد الرسالة العصبية عن **تنبيه فعّال**
مفهوم التّنبيه الفعال: هو تنبيه تفوق شدته عتبة التّنبيه (قوته كافية لإحداث استجابة)
مظهر الرّسالة العصبية (طبيعتها): الرّسالة العصبية ذات مظهر كهربائي (نبضات كهربائية)
نقل الرّسائل العصبية الحسّية: تنتقل الرّسائل العصبية الحسّية عبر **عصبونات حسية**
اتّجاه نقل الرسائل العصبية: نميز نوعين من الرسائل العصبية (حسّية / حركية) ولهذا:
انتقال الرّسالة العصبية الحسّية: مستقبل حسّي ←(عصبون حسّي)— مركز عصبي
انتقال الرّسالة العصبية الحركية: مركز عصبي ←(عصبون حركي)— عضو منفذ (عضلة)

المميزات الوظيفية للخلايا العصبية (خصائص العصبونات):

1/ ناقلة للرسائل العصبية
2/ ناقلة للرسائل العصبية في اتّجاه واحد
3/ تربط تشريحيا بين أعضاء الجهاز العصبي
4/ تربط المراكز العصبية بالأعضاء المنفذة

مقر معالجة الرسالة العصبية

المخ مكون من مادتين هما المادّة البيضاء والمادّة الرمادية والتي تشكل القشرة المخّية، تحتوي هذه القشرة على سطوح (مناطق) محددة لها دور في الإحساس العام والحركة

أ- **السّطوح الحسّية للقشرة المخّية:**

تعتبر منطقة **سطح الإحساس العام** مقرا للإحساس (اللّمس مثلا) والذي ينقسم بدوره لقسمين (منطقتين):

سطح الاسقاط الحسّي: مسؤول عن استقبال الرسائل العصبية الحسّية من المستقبلات
سطح الادراك الحسّي: مسؤول عن معالجة الرسائل العصبية الحسّية وترجمتها لإحساس

ب- **السّطح الحركي للقشرة المخّية:**

منطقة محددة من القشرة المخّية دورها توليد رسائل عصبية حركية، مكون من قسمين:
السّطح قرب الحركي: هو الذي يبرمج وينسق الحركات
سطح الاسقاط الحركي: مسؤول عن تقلص عضلات محددة بدقة، ومنه تنطلق الرسائل العصبية الحركية (موزع)

الحركـة الإراديـــة (الفعل الإرادي)

مفهومها: هي حركة واعية ومقصودة ولا تحتاج تنبيها فعالا
مقر إصدارها: القشرة المخّية على مستوى: السطح قرب الحركي + سطح الاسقاط الحركي
مسار الرسالة العصبية للحركة الإرادية: على حسب موقع العضلة المنفذة حيث:

✓ على مستوى الرّأس: **سطح الاسقاط الحركي ←عصب قحفي ←عضلات الرّأس**
✓ على مستوى أسفل الرّأس (الجذع والأطراف):

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

سطح الاسقاط الحركي ←البصلة السيسائية ←النّخاع الشّوكي ←عصب شوكي ←عضلات الجذع والأطراف

الحركـة اللاإراديـــة (الفعل المنعكس/اللاإرادي)

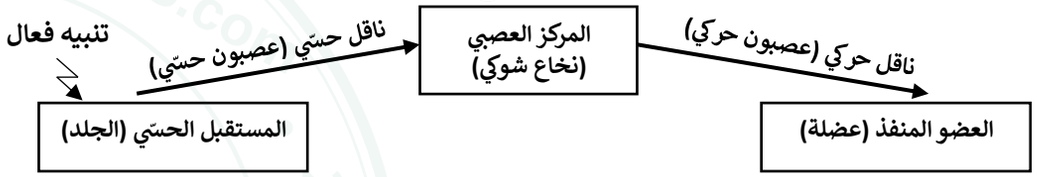
مفهومها: هي فعل منعكس يحدث استجابة لتنبيه فعّال

مميزاتها: فطرية – سريعة – لحظية (آنية) – غير مقصودة – لاواعية - متماثلة

مقر إصدارها: المركز العصبي المسؤول عنها هو **النّخاع الشّوكي**

العناصر الفاعلة في الحركة اللاإرادية: التّنبيه الفعال – المستقبل الحسّي – الناقل الحسّي (العصبون الحسّي) – المركز العصبي (النّخاع الشّوكي) – الناقل الحركي (العصبون الحركي) – العضو المنفذ (العضلة).

مسار الرسالة العصبية للحركة الإرادية: ينمذج مسارها بمخطط الفعل المنعكس حيث



اختلال التّنسيق العصبي

تعريف المخدرات : مواد سامّة ممنوعة أو أدوية محرفة عن دورها تثير اضطرابا في استقبال أو نقل الرسائل العصبية

تأثير المواد الكيميائية (تبغ – كحول – مخدرات) وعواقبها

تؤثر المواد الكيميائية على الخلايا العصبية (العصبونات) ومشابكها فتسبب أعراضا مثل:

- **تأخر استجابة الجهاز العصبي :** بسبب بطء انتقال الرسائل عبر المشابك
- **اضطراب الإدراك الحسّي ورد الفعل الحركي :** بسبب تضرر السطوح الحسّية والحركية والتي تعود لموت الخلايا العصبية وبطء انتقال الرسائل عبر المشابك
- **ضمور (تقلص) المخ وفقدان التّوازن :** بسبب موت الخلايا العصبية

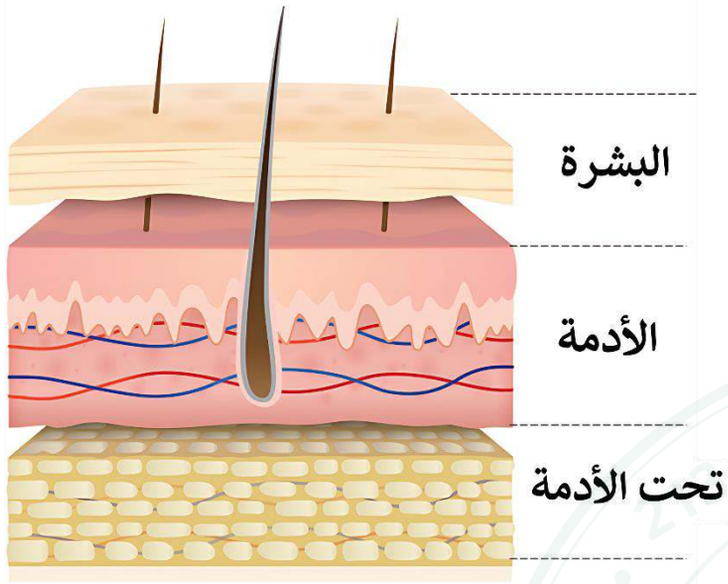
تصنيف المواد المخدرة

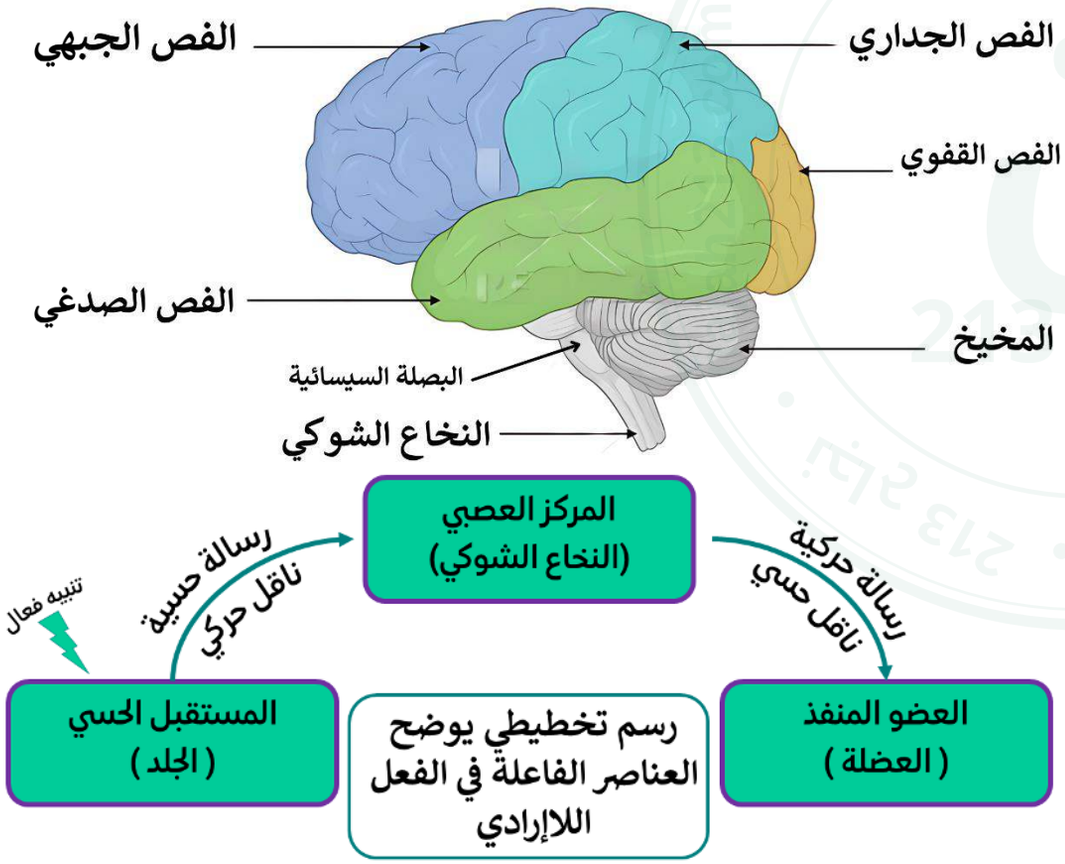
1. **مسببات الانهيار العصبي :** كحول – منومات – مهدئات – مسكنات – مهلوسات
2. **منبهات الجهاز العصبي :** ضعيفة (قهوة – تبغ) أو قوية (كوكايين – اكستازي ...)
3. **مسببات اضطراب الجهاز العصبي :** حشيش – قنب – مذيبات عضوية (ايثر - غراء)

خطوات الإدمان: 1/ التّعود 2/ التّبعية 3/ الإدمان

السلوكات الصّحية للحفاظ على سلامة الجهاز العصبي :

1/ التغذية الجيدة والمتوازنة 2/ ممارسة الرياضة 3/ الراحة وتجنب الإرهاق
4/الابتعاد كلّيا عن المواد المخدرة بأنواعها 5/تجنب تعاطي الأدوية بأنواعها دون وصفة

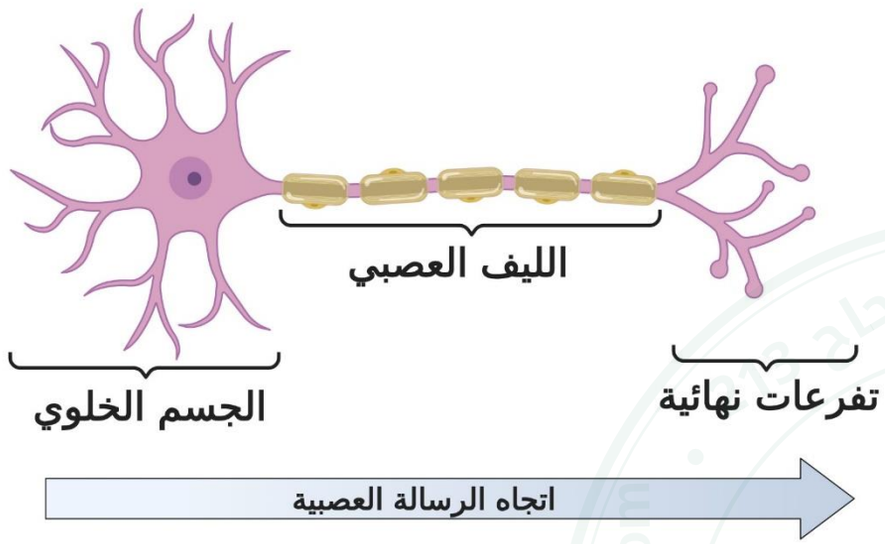


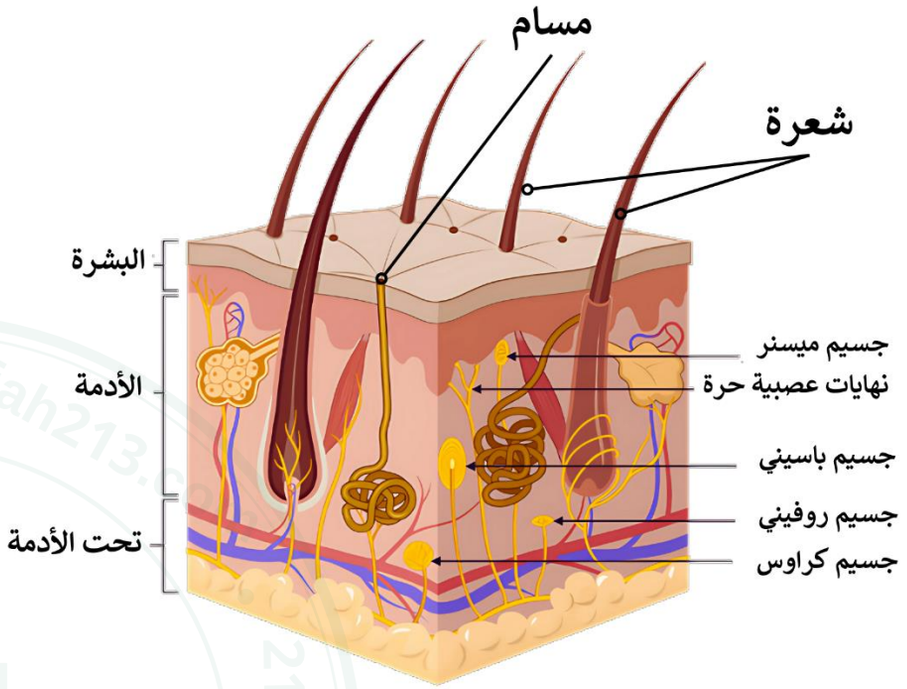


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

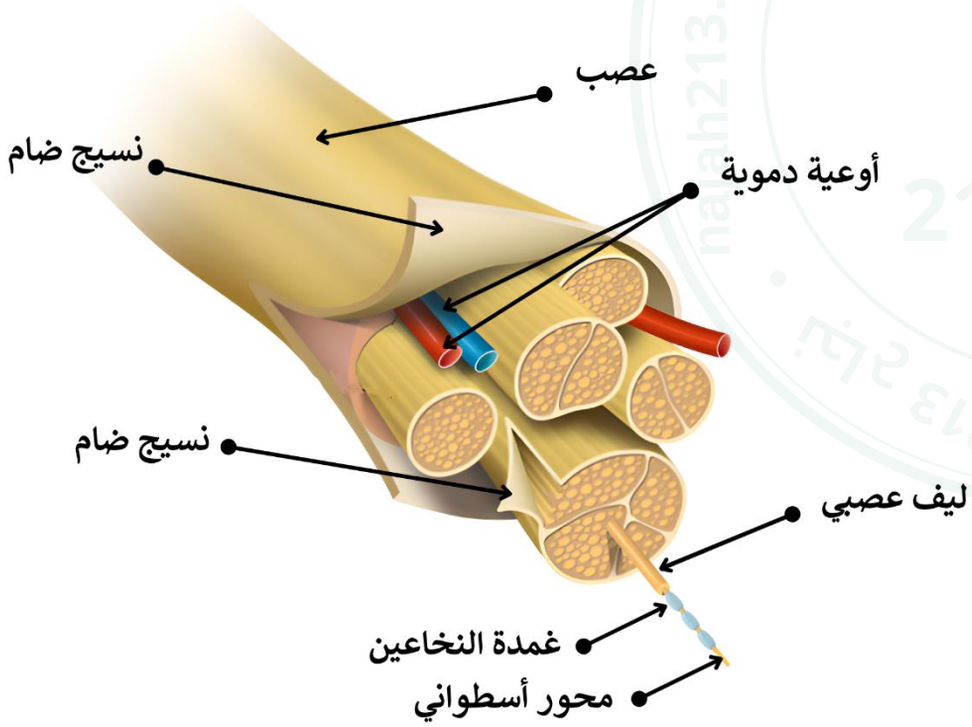
مكونات الخلية العصبية (مكونات العصبون)





المستقبلات الحسّية للجلد





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com