الاتصال العصبي

وتشمل مايلي:

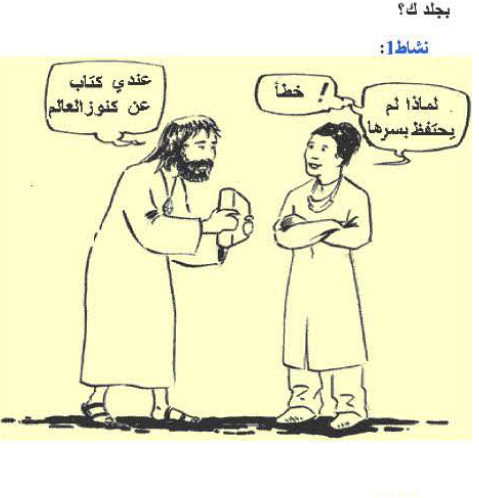
1-إحصاء الأعضاء الحسية
2-الجلد ووضع علاقة بين المنبه والمستقبل الحسي
3-الارتباط العضوي بين المستقبل والمركز العصبي
4-المظهر الكهربي للسيالة العصبية
5-دور سطوح قشرة المخ
6-الحركة الإرادية واللاإرادية (أمثلة) .
7-تحديد الأعضاء الفاعلة في المنعكس عند الضفدع
8-مخطط الرسالة في الفعل المنعكس
9-الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية
10-مخطط الرسالة العصبيةفي الحركة الإرادية.
11- تأثير المواد الكيماوية على التنسيق الوظيفي في العضوية.

1-الأعضاء الحسية:

نشاط مقترح: إحصاء مختلف الأعضاء الحسية ومختلف المنبهات عند الإنسان.

الإشكالية:عندما نخرج من البيت في الصباح نعود بسرعة للارتداء المعطف أو حمل المطرية فهل هناك علاقة المنبه الخارجي (البرد والأمطار) بجلد ك؟

نشاط1:



نشاط 1:

الشخص الذي يحمل الكتاب يريد أن يبيعه بثمن باهظ فهو يدعي أنه فيه معلومات وخرائط عن كنوز العالم.

س1-حدد المستقبلات الحسية ومنبهاتها والتي عرفت الخطأ من النشاط 1؟

س2-حدد مستقبلات أخرى ومنبهاتها؟

س3-أنجز جدول توضح فيه المستقبل الحسي منبهه دوره؟

س4-ماذا تستنتج؟

التصحيح الذاتي:

ج1- أ-الأذنان سمعت صوت البائع، العينان.
استقبلت الضوء، المخ فسر وأستنتج.

ج2-*شخص يستمع للموسيقى.
الأذن🡸الصوت

*الطفل يقول أن الشوكولاتة لذيذة
اللسان🡸الطعم

*هذا الرجل يتحسس جلد رأسه في الصيف
الجلد🡸 الحر

*هذه المرأة أذت زوجها بدخان التبغ
الأنف 🡸 الدخان

ج3-

العضو الحسي	المنبه	دوره
العين	الضوء	الرؤية
الأذن	الصوت	السمع
اللسان	الطعم	الذوق
الجلد	الحر، البرد، الألم، الضغط	الإحساس
الأنف	الرائحة	الشم

ج4-
النتيجة:لكل مستقبل حسي المنبه الخاص به.

الحصيلة المعرفية

تمثل الحواس العين والأذن واللسان والجلد والأنف أعضاء حسية متخصصة
مع تنبيهات محددة وبفضلها تمكننا من الاتصال بالمحيط والتكيف معه.

2-الجلد:

نشاط مقترح:دراسة بنية الجلد لتحديد المستقبلات الحسية.

الإشكالية: نقدم أيدينا في الشتاء وأجسامنا للدفء أو نتلمس به الجدار عندما تنقطع الكهرباء، نبعد عنه الحشرات عند التوقف فوقه فما هي بنية الجلد التي تسمح لنا بالتفاعل مع الوسط الخارجي؟

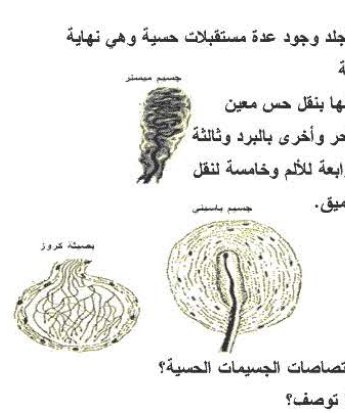
ملاحظة:

مساحة الجلد عند الإنسان 1.5م2 وزنه بين 3 إلى4كلغ وفيه أكثر من2000مليار خلية وسمكه بين 1 و4ملم.

نشاط1:

يظهر في مقطع الجلد وجود عدة مستقبلات حسية وهي نهاية ألياف العصبيـــــة

يختص كل نوع منها بنقل حس معين فهناك جسيمات الحر وأخرى بالبرد وثالثة للمس والضغط ورابعة للألم وخامسة لنقل الحس العضلي العميق.



س1-ماهي أهم اختصاصات الجسيمات الحسية؟

س2-بماذا توصف؟

س3-أرسم مقطع في الجلد؟

س4-كيف تكون حساسية الجلد في مختلف جلد الإنسان؟ قدم مثال عن ذلك؟

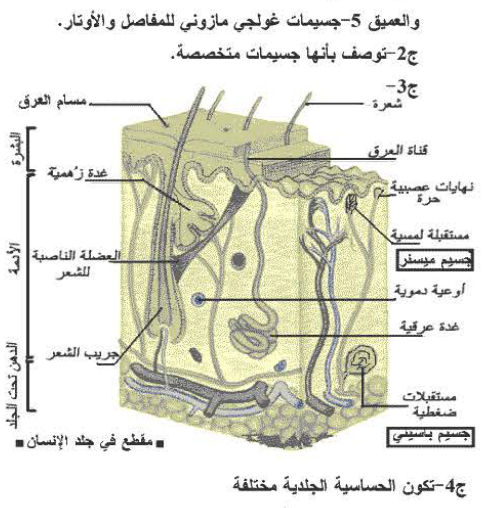
التصحيح الذاتي:

نشاط1:

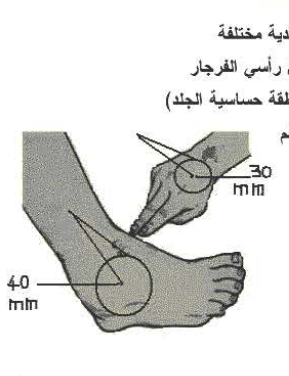
ج1-جسيمات دوجيل وميسنر للمس 2-شبكة لانغرهانس للألم 3-جسيمات روفيني للحر 4-جسيمات تومسا للبرد 5-جسيمات باسيني وواغنر للمس السطحي والعميق 5-جسيمات غولجي مازوني للمفاصل والأوتار.

ج2-توصف بأنها جسيمات متخصصة.

ج3-



ج4-تكون الحساسية الجلدية مختلفة فمثلا بحساب المسافة بين رأسي الفرجار في ظهر اليد 30ملم (منطقة حساسية الجلد) أما على القدم فهي 40ملم

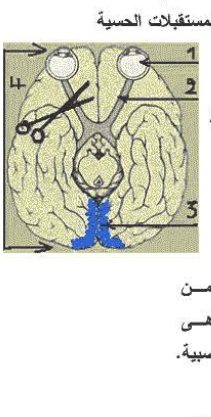


الحصيلة المعرفية

لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به . يحمل الجلد العديد من المستقبلات منهـــا
من هو متخصص في اللمس وآخر في الضغط أو الحر أو البرد.

3-الارتباط العضوي بين المستقبل والمركز العصبي.

نشاط مقترح:إظهار الارتباط العضوي بين المستقبلات الحسية والمركز العصبي بتحليل وثائق.



الإشكالية: تلتقط حواسنا التنبيهات الخارجية بفضل مستقبلات حسية نوعية لكل نوع مـــن التنبيهات لترسلها للمراكز العصبية فما هـــي الأعضاء المسؤولة عن نقل الرسالة العصبية.

نشاط 1:

يسبب حادث مرور قطع العصب البصــــري الأيمن عدم الرؤية في العين اليمنى رغم سلامتها.

نشاط 1:

س1-ضع عنوانا للرسم ثم أكتب البيانات المرقمة 1/ 2/ 3 /4؟

س2-فسر عدم الرؤية بالعين اليمنى وإمكانية الرؤية بالعين اليسرى؟

س3-ماذا تستخلص حل دورا لعضو (2) ؟

التصحيح الذاتي:

ج1- (العنوان) المظهر السفلي للمخ.
1-كرة العين 2-عصب بصري 3-الساحة البصرية 4-المخ

ج2-العصب البصري مقطوع في الجهة اليمنى ومنه تستحيل ألياف نقل السيالة العصبية.

ج3-العضو 2 يمثل العصب البصري فهو يمثل العضو الرابط بين المستقبـــل الحسي والمركز العصبي في قشرة المخ.

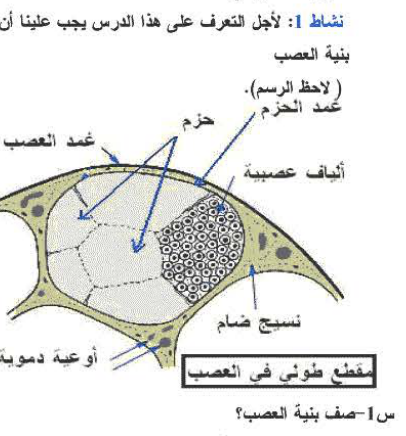
الحصيلة المعرفية

لكي تنقل الرسالة العصبية لابد من من سلامة العضو الرابط (العصب) لأنـــه يمثل العضو الرابط بين المستقبل الحسي والمركز العصبي.

4-المظهر الكهربي للسيالة العصبية.

نشاط مقترح:تبيان المظهر الكهربي للسيالة العصبية انطلاقا من تسجيلات راسم الذبذبات المهبطي.

نشاط 1: لأجل التعرف على هذا الدرس يجب علينا أن نتعرف على بنية العصب



س1-صف بنية العصب؟

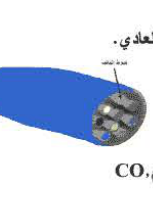
س2-بماذا يمكن تشبيه الألياف العصبية؟

س3- حدد دور الألياف العصبية؟ ثم أذكر بعض المنبهات المنقولة فيها؟

التصحيح الذاتي:

ج1-عند فحص عصب محرك فخذي للضفدعة نلاحظ ألياف متوازية هي الألياف العصبية ويقدر عددها في عصب مقطعه نصف ميليمتر 2000ليف وتحتل الألياف ساحة المقطع، تتجمع الألياف العصبية في مجموعات تدعى الحزم العصبية ويضم الحزم بعضها إلى بعض نسيج ضام تخترقه أوعية دموية.

ج2- بخيوط الهاتف (أنظر الرسم)



ج3-تنقل السيالة العصبية تشبه التيار الكهربائي العادي.

أنواع المنبهات:

1-منبهات آلية: الوخز، القرص.
2-منبهات حرارية: تغيرات الحرارة المفاجئة.
3-منبهات كيميائية:محاليل الأحماض، غاز الفحم،CO.
4-منبهات فيزيائية:الكهرباء.
5-منبهات طبيعية: السيالة العصبية.

المظهر الكهربي للسيالة العصبية:

نشاط2:

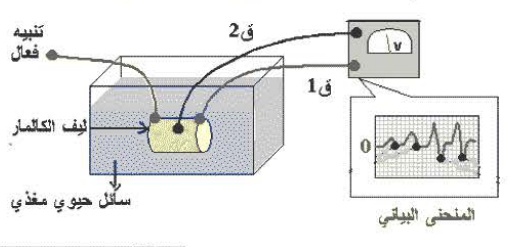
نقوم بعزل الليف العصبي العملاق لحيوان رخوي يطلق عليه بالكالمار و نقدم لك معلومات إضافية عن هذا الحيوان.

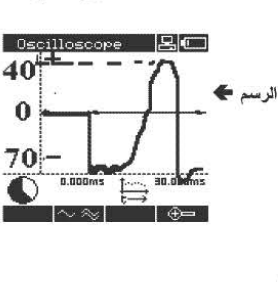
حيوان بحري من فصيلة الرخويات يعيش في الأعماق يصل طول بعض أنواعه لأكثر من 3مترات (أنظر الصورة ثم قارن طول الإنسان بالكالمار).

يوضع قطبين مستقبلين (ق1 ق2) موصلين لراسم الذبذبات المهبطي أنظر الرسم على ليف الكالمار في حوض به سائل حيوي مغذي ثم ننبه تنبيها فعالا وهـــذا

بوضع ق1 وق2 على سطح الليف العصبي ثم نغير ق1 على السطح وق2 على مركز الليف العصبي.

راسم الذبذبات المهبطي
Oscilloscope





ملي فولت
أنظر المنحنى البياني على الرسم

س1-ما سر إنجاز التجربة مع ليف الكالمار؟

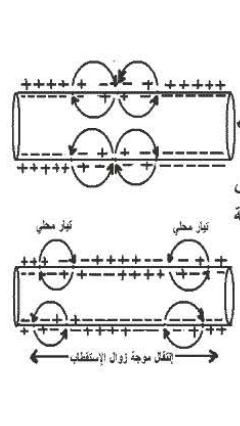
س2-حلل المحنى البياني المتشكل على الشاشة؟

س3-مانوع الرسالة العصبية في هذه التجربة؟

التصحيح الذاتي:

ج1-ليف الكالمار سيكون حتما ضخم الحجم بالمقارنة مع الحيوانات الأخرى.

ج2-يكون الليف العصبي في حالة الراحة مستقطبا وفي حالة التنبيه يزول هـــذا الاستقطاب وتسري موجة زوال الإستقطاب هذه على طول الليف العصبي مشكلة رسالة عصبية تتنقل على طول الليف بشكل إشارات كهربائية إذ تنتشـــــر الشوارد الموجبة(+) على سطحه والشوارد السالبة بداخله وعند التنبيه يزول هذا الاستقطاب.



ملاحظة: التيار الذي ينشأ بين المناطق الموجبة خلال الراحة والمنطقة السالبة خلال النشاط سوف ينتشر من نقطة لأخرى.

ج3-رسالة حسية.

الحصيلة المعرفية

تتولد الرسائل العصبية عن تنبيه المستقبلات الحسية بالمنبه الموافــق له
وتنتقل بواسطة الألياف الحسية للعصب إلى القشرة المخية بشكل إشارات
كهربائية يمكن تسجيلها براسم الذبذبات المهبطي.

5-دور سطوح قشرة المخ:

نشاط مقترح:تحديد دور السطوح المتخصصة لقشر ة المخ في ترجمة الرسالـــة العصبية إلى إحساس انطلاقا من تحليل نتائج تلف بعض السطوح وعواقبه.

الإشكالية: تنتقل جميع الرسائل العصبية الحسية في شكل إشارات كهربائية عبـــر ألياف حسية على المركز العصبي (المخ) وهناك تترجم إلى إحساسات مختلفـــة سمعية، ذوقية..... الخ.

فكيف يتم تمييز نوعية الإحساس؟

1🡸

نشاط1:دراسة تغضي الدماغ.

س1-لاحظ الرسم المقابل ماذا يمثل؟

س2- قارن الصورة 1 بالصورة 2 ماذا تستنتج؟ 2🡸

س3-أين يسكن الدماغ وبماذا يحمى؟

س4-حدد أدور السحايا؟

س5-حدد توضع المادة الرمادية والبيضاء في أهم مكونات الدماغ؟

س6-أنجز رسم وظيفي تظهر فيه مقطع طولي في الدماغ؟

س7-حدد أهمية تلافيف المخ ؟

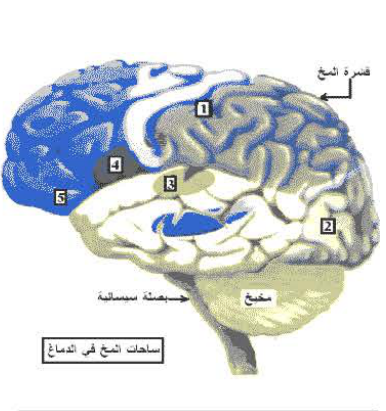
س8-ماذا يحمل سطح المخ؟

نشاط2: يتعرض الأشخاص أثناء حوادث المرور لضغط كسر عظم الجمجمـــة لفقدان بعض الأفعال التي يمارسونها قبل الحادث.

س1- فسر ذلك؟

س2-ماذا تستنتج؟

س3-ماذا ينتج عن تلف مناطق قشرة المخ التالية:

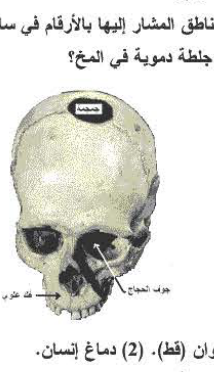


المنطقة المصابة	ملاحظات طبية
1	انعدام القدرة على اللمس
2	عمى جزئي أو كلي
3	انخفاض قدرة السمع
4	عدم القدرة على تمييز المذاق
5	عدم القدرة على تمييز الروائح

من خلال الرسم والجدول:

س4-حدد دور المناطق المشار إليها بالأرقام في ساحات المخ؟

س5-وضح معنى جلطة دموية في المخ؟



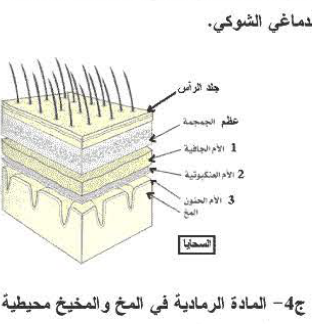
التصحيح الذاتي:

نشاط1:

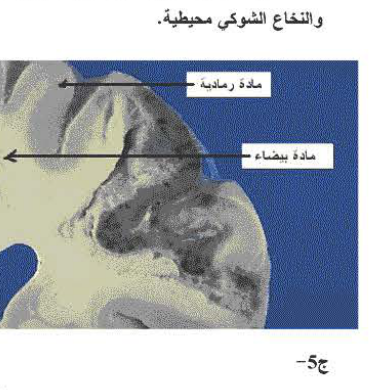
ج1-(1) دماغ حيوان (قط). (2) دماغ إنسان.
النتيجة: دماغ الإنسان أكثر حجما عن دماغ من دماغ القط .
متوسط وزن الدماغ عند الرجل 1450غ أما المرأة 1300غ

ج2-يسكن الدماغ داخل علبة عظمية (الجمجمة).
يحمى بالسحايا.

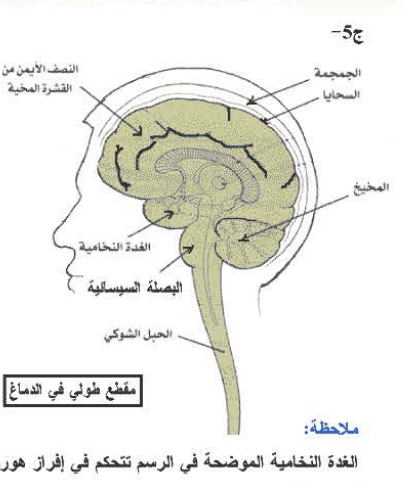
ج3-السحايا تشمل :
1-الأم الجافية 2-الأم العنكبوتية
3-الأم الحنون.
وهي أغشية تحمي الدماغ من الصدمات والانضغاط مع السائل الدماغي الشوكي.



ج4- المادة الرمادية في المخ والمخيخ محيطية ومركزية في البصلة السيسائية والنخاع الشوكي.
المادة البيضاء في المخ والمخيخ مركزية وفي البصلة السيسائية والنخاع الشوكي محيطية.



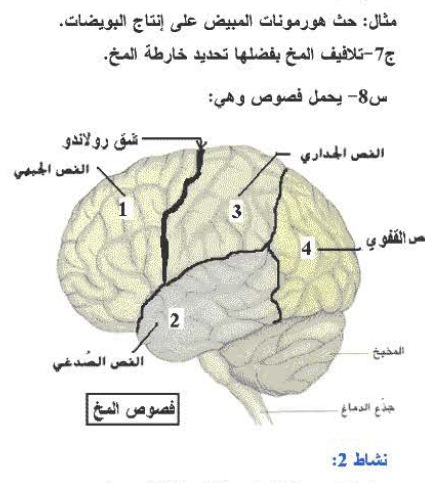
ج5-



ملاحظة:
الغدة النخامية الموضحة في الرسم تتحكم في إفراز هورمونات غدد الجسم كلها.
مثال: حث هورمونات المبيض على إنتاج البويضات.

ج7-تلافيف المخ بفضلها تحديد خارطة المخ.

س8-يحمل فصوص وهي:



نشاط 2:

ج1-تتخرب مناطق ترجمة الرسالة العصبية.

ج2-النتيجة: يتم تفسير الرسائل العصبية في مناطق متخصصة في قشرة المخ.

ج3- فقدان أي تفسيربالرغم من سلامة المستقبل الحسي أو العصب الناقل للسيالة.

ج4-المنطقة 1 تفسيرالأحساس العام/ المنطقة2 تفسيرا لرؤية/ المنطقة 3 تفسير السمع/ المنطقة 4 تفسير الطعم / المنطقة 5 تفسير الروائح.

س5-الجلطة الدموية معناها انسداد في الشعيرات الدموية أو تمزقها مما يسبـــب عدم وصول المغذيات أو الغازات في المنطقة التي تشكلت فيها جلطة.

الحصيلة المعرفية

تعالج الرسائل العصبية على مستوى سطوح قشرة المخ وليس في العضـــو الحسي في مناطق متخصصة وتترجم لإحساس نوعي للعضو الذي أتت منه السيالة العصبية.

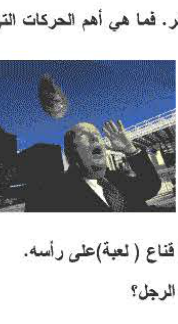
6-الحركة اللاإرادية والإرادية.

نشاط مقترح:البحث عن أمثلة للإحساسات المرفقة بالحركة الإرادية واللاإرادية.

الإشكالية: من بين مظاهر الإحساس بتغيرات الظروف البيئية والحركة التنسيـــق اليومي مع حياة الإنسان تجنبا للمخاطر. فما هي أهم الحركات التي ينسقها الجهاز العصبي؟

1-الحركة الإرادية:

نشاط1: نقدم لك الأمثلة الموضحة في الصور التالية.

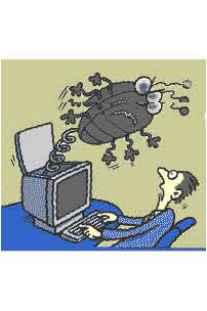


أ- هذا الرجل يمشي في الشـــــارع لكن فجأة ودون علمه سقط سهـــوا قناع (لعبة)على رأسه.

س1-ماهو الإحساس المرفق عنـــد الرجل؟

ب-تحاول هذه الطفلة أن تسكب الماء على أخيها من الوراء؟

س2-لاحظ ردة فعل الطفل فما هـــو الإحساس المرفق عند الطفل؟



ج-تخيل أن فيروس الكمبيوتـــر خرج لك من الشاشة؟

س3-ماهو الإحساس المرفق عند هذا الشخص؟

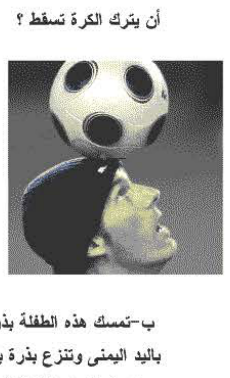
س4-ماذا تستنتج؟

2-الحركة الإرادية:

نشاط 2 : نقدم لك الأمثلة التالية الموضحة في الصور التالية.

أ-هذا الرياضي يحاول أن لاتسقط كرة القدم من رأسه.

س1-هل يتحكم في هذا الفعل؟ وهل يمكن أن يترك الكرة تسقط ؟



ب-تمسك هذه الطفلة بذور نبات الهندب باليد اليمنى وتنزع بذرة باليد اليسرى.

س2-هل تتحكم الطفلة في هذا الفعل ؟
وهل يمكن لها أن توقف هذا الفعل ؟

س3-ماذا تستنتج؟

التصحيح الذاتي:

نشاط1:

ج1: رفع الرأس بسرعة، وضع اليد للحماية، تسارع ضربات القلب.

ج2- صياح، رعشة الجسم، و تكمش الجلد.

ج3-الرجوع للوراء بسرعة، الخوف.

ج4-النتيجة:الفعل اللاإرادي رد فعل على تنبيه فعال ويسمى بالمنعكس الفطـــري الذي يتميز بالتماثل في كل الاستجابات عند الإنسان.

نشاط2:

ج1- نعم يتحكم فيه، نعم يمكن له تركها تسقط.

ج2- نعم تتحكم فيه، ويمكن لها توقيفه.

ج3-النتيجة:الفعل الإرادي هو مظهر نشاط عصبي (أمر بمهمة) ذاتي عند البشر يمكن توقيفه وتغيره وعدم التماثل في حركاته.

الحصيلة المعرفية

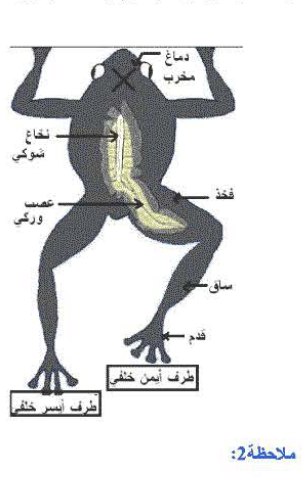
يمكن أن يرافق الإحساس بحركة إرادية أو لاإرادية. الحركة اللاإرادية رد
فعال تنبيه فعال وتسمى وظيفته بالمنعكس الفطري، الذي يتميز بالتماثل
في كل استجابة عكس الحركة الإرادية التي تكون غير متماثلة.

7-تحديد الأعضاء الفاعلة في المنعكس عند الضفدع:

نشاط مقترح:تحديد الأعضاء الفاعلة في حدوث المنعكس الفطري انطلاقا مـــن تجارب على الضفدع الأخضر.

ملاحظة 1:

نختار الضفدع الأخضر في هذه التجارب بسبب أنه حيوان يعيش في البرك المائية الخضراء النظيفة وعليه لايحتوي جسده ميكروبات.



ملاحظة2:

لكي تثبت الفعل المنعكس عند الضفدع يجب علينا أن نوقف مركز الحركة الإرادية وهو الدماغ. وهذا بتخريبه بإبرة.
نبه العصب الوركي بمجموعة من التنبيهات مختلفة الشدة وهذا من خلال تيار كهربائي 3فولط ،4.5فولط ،6فولط....إلخ حتى تحصل على الاستجابة الأسرع.

نشاط1:

1-المنبه الفعال:

تجربة1 خرب دماغ ضفدع ثم نبه قدميها بمجموعة من التركيز لحمض Acide بمقدار% 70 .%55 .%35 .%15.

س1-ماذا تلاحظ؟

س2- عرف المنبه الفعال؟

2-دور الجلد:

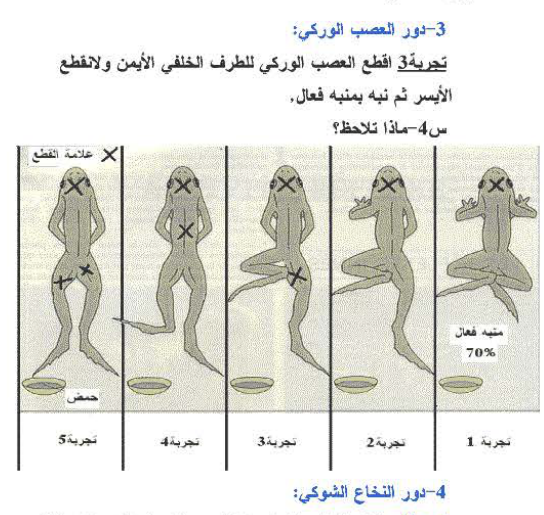
تجربة2 امسح الطرف الأيسر الخلفي بالإيثر (مخدر) ولا تمسح الأيمن ثم نبـــه الطرفين بمنبه فعال.

س3-ماذاتلاحظ؟

3-دور العصب الوركي:

تجربة3 اقطع العصب الوركي للطرف الخلفي الأيمن ولاتقطع الأيسر ثم نبه بمنبه فعال.

س4-ماذا تلاحظ؟



4-دور النخاع الشوكي:

تجربة4 اقطع النخاع الشوكي لضفدع بمقص ثم نبه بمنبه فعال الطرفين السفليين

س5-ماذا تلاحظ؟

5-دور العضلة:

تجربة5 اقطع وتر العضلة العلوي في الطرف الخلفي الأيمن نفس العمل مع الوتر السفلي للطرف الأيسر ثم نبه بمنبه فعال .

س6- ماذا تلاحظ؟

س7- ماذا تستنتج من مجموعة من التجارب السابقة؟

التصحيح الذاتي:

نشاط1:

ج1- استجابة طرفي الضفدع بسحبهما لكن عند70% سحب أسرع.

ج2-المنبه الفعال: هو شدة كافية للاستجابة من مجموعة التنبيهات.

ج3- يسحب الضفدع طرفه الأيسر الخلفي ولا يسحب الأيمن.

ج4- يسحب الضفدع طرفه الأيسر ولا يسحب الأيمن.

ج5- لايسحب الضفدع الطرفين الخلفيين.

ج6- عدم سحب الطرفين في الحالتين.

ج7-النتيجة:لحدوث المنعكس الفطري يجب سلامة:
1-الجلد 2-الأعصاب 3-النخاع الشوكي 4-العضلة.

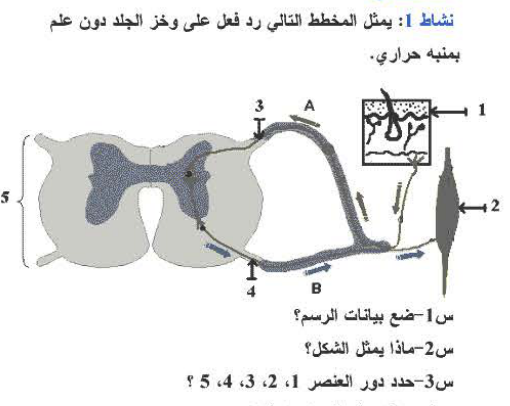
الحصيلة المعرفية

لحدوث الفعل اللاإرادي يجب توفر مايلي:
1-مستقبل حسي
2-عصب حسي (ناقل للسيالة الحسية)
3-مركز عصبي (النخاع الشوكي)
4-عصب حركي. (ناقل للسيالة الحركية)
5-العضلة (عضو منفذ)

8-مخطط الرسالة في الفعل المنعكس:

نشاط مقترح: إنجاز مخطط الرسالة العصبية في الفعل المنعكس.

نشاط 1: يمثل المخطط التالي رد فعل على وخز الجلد دون علم بمنبه حراري.



س1-ضع بيانات الرسم؟

س2-ماذا يمثل الشكل؟

س3-حدد دور العنصر 1، 2، 3، 4، 5 ؟

س4- ماذا يمثل المسار A ثمB؟

س5- ما أهمية هذه الظاهرة في حياة العضوية؟

التصحيح الذاتي:

ج1- 1- الجلد 2-العضلة 3- عصب حسي 4- عصب حركي 5- نخاع شوكي.

ج2- مخطط الرسالة في الفعل المنعكس (القوس الانعكاسية).

ج3- الجلد (مستقبل حسي للتنبيه)/ العصب الحسي (ناقل للسيالة الحسيـــــة)

النخاع الشوكي (مركز عصبي انعكاسي)/ العصب الحركي (ناقل للسيالـــة الحركية) / العضلة (عضو منفذ).

ج4- المسار A يمثل اتجاه السيالة الحسية .
المسار B يمثل اتجاه السيالة الحركية.

ج5- هي الاستجابة لمنبهات الوسط الخارجي فتحمينا من مؤثرات الوسط البيئي وخطورته ومنه التنسيق الوظيفي الطبيعي في العضوية.

الحصيلة المعرفية

يشكل مسار الرسالة العصبية قوسا انعكاسية من المستقبل الحسي(الجلد)
إلى العضو المنفذ (العضلة).

9-الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية:

نشاط مقترح: تحديد الأعضاء الفاعلة في حدوث فعل إرادي من خلال تجـــارب التخريب الموضعي.

نشاط1:

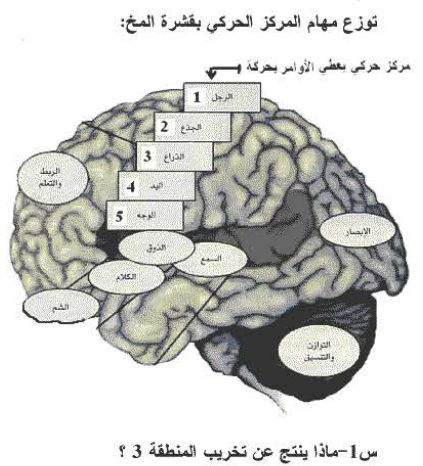
يضع هذا الطفل ملعقة الطعام في فمه دون أي خلل وهذا بتقريب لقمة الطعام للفم بحركة متزنة من الذراع عند عملية التغذية.

س1-بماذا يطلق على هذا الفعل؟

يتوقف بعد لحظات عن هذه الحركة.

س2-من هو العضو المسؤول عن تولد الحركة الإرادية؟

نشاط2: عند الحوادث المتعلقة دائما بإصابة لقشرة المخ أو تمزق عصب أونزيف في المخ تليه جلطة دموية إثر حوادث السقوط من العمارات أو المروريتعـــرض الشخص المصاب لشلل الحركي الكلي أو الجزئي والرسم التالي يقدم لك بعـــض توزع مهام المركز الحركي بقشرة المخ:



س1-ماذا ينتج عن تخريب المنطقة 3 ؟

س2-ماذا ينتج عن تخريب المنطقة 4 ؟

س3-ماذا ينتج عن تخريب المنطقة 5 ؟

س4- إن تخريب النخاع الشوكي يسبب شلل الأطراف السفلية رغم سلامة المنطقة 1 ماهي المعلومة التي تضيفها للرسم السابق؟

التصحيح الذاتي:

نشاط 1:

ج1-يطلق عليه بالفعل الإرادي.

ج2-المركز العصبي الأول الدماغ (المخ)

نشاط2:

ج1-ينتج عن تخريب المنطقة 3 شلل عضلات الذراع.

ج2-ينتج عن تخريب المنطقة4 شلل عضلات اليد.

ج3-ينتج عن تخريب المنطقة 5 شلل عضلات الوجه.

أهم الأعراض الملاحظة عن تخريب المناطق التالية:

ج4- النخاع الشوكي تمر منه السيالة الحركية المنطلقة من أوامر المنطقة1.

🡸 شلل الأطراف السفلية

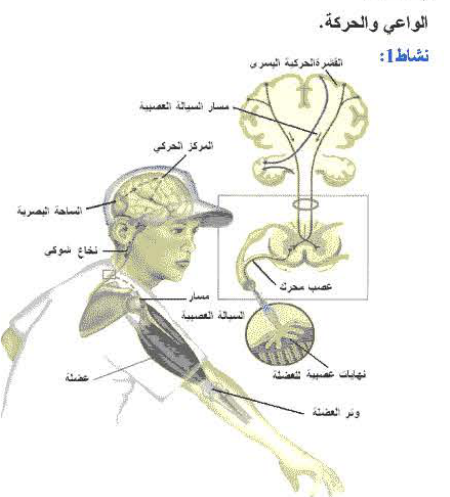
الحصيلة المعرفية

ينتج الفعل الإرادي عن نشاط قشرة المخ الحركية والتي تتكون من ساحـــات
عديدة متخصصة في حركة عضلة الجسم المأمورة منها بالاستجابة الحركية
(أطراف سفلية، الحوض، الذراع، اليد، الوجه)

10-مخطط الرسالة العصبية في الحركة الإرادية.

نشاط مقترح: إنجاز رسم وظيفي بسيط لمسار الرسالة العصبية في الإحســـاس الواعي والحركة.

نشاط1:



يمثل الرسم في الأعلى حركة بسط الذراع تمهيدا لعملية مسك جسم.

س1-مانوع السيالة العصبية في هذه الحركة؟

س2- حدد مسار السيالة العصبية في هذا الفعل؟

س3-حدد الأعضاء الفاعلة في الفعل الإرادي؟

التصحيح الذاتي:

ج1-السيالة العصبية الإرادية الحركية.

ج2-تخرج السيالة الحركية من مركز الحركة الإرادية (قشرة المخ) وتسير عبـــر طول الألياف العصبية المحركة نازلة للنخاع الشوكي ثم تصل إلى عضلة الذراع بالنهايات العصبية لتقوم عضلة الذراع بتنفيذ المهمة.

ج3-
1-قشرة المخ(المركز المحرك)
2-ناقل عصبي حركي،
3-عضلة،

11-تأثير المواد الكيماوية على التنسيق الوظيفي في العضوية.

نشاط مقترح:مواضيع مختلفة عن تأثير المواد الكيماوية كالمخدرات على التنسيق الوظيفي في العضوية.

الإشكالية:إن الخلايا العصبية تخلق مع الإنسان بعدد معين لايمكن تعويضها عنـــد التخريب أو الحوادث أو المواد الكيماوية الخطيرة والمحدرات فما تأثير هذه المواد على التنسيق الوظيفي في العضوية؟

تأثير الكحول

نشاط 1: تمثل الوثيقة 1 والوثيقة 2 نتائج شرب الخمر.

وثيقة1

س1-ماتأثير الكحول على الجهاز العصبي؟

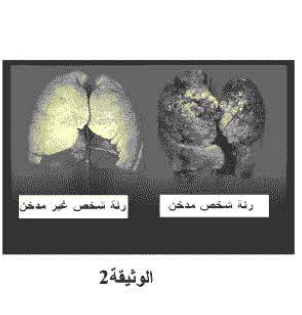
س2-حدد أعراض الكحول في الدم عند النسب التالية 0.2غ في /ل 1غ/ل؟

س3-حدد نوع العقوبات عند السياقة في حالة سكر؟

س3- اقترح توصيات للحد من هــــذه الظاهرة؟

نشاط2:

الوثيقة1



الوثيقة2

تمثل الوثيقة 1 والوثيقة 2 نتيجة شرب التبغ أو استنشاقه من عند الآخرين.

س1- ما تأثير التبغ على الجهاز العصبي وعلى الرئتين؟

س2-أقترح توصيات للحد من هذه الظاهرة السلبية؟

نشاط 3: وثيقة 1 وثيقة2

تمثل الوثيقة 1 والوثيقة 2 نتائج تعاطي المخدرات الممنوعة وطنيا بالإضافة لعدة أعرض صحية .

تمثل الوثائق التالية مجموعة من المخدرات وتأثيرها على الجملة العصبية:

القنبcannabis الحشيشhachish المرخوانةmariguana

التأثير على الجملة العصبية:

يشمل أيضا القنبcannabis انخفاض القدرة الفكرية وضعف الذاكرة وقلة الانتباه.

التأثير على الجملة العصبية:

إظطرابات عقلية وانهيار عصبي مع الهذيان وتدمير الشخصية.

نبات الخشخاش الهروين hérоïn حقن المورفينmorphine

التأثير على الجملة العصبية:

يشمل أيضا الأفيون وهي مخذرات مشتقة من ثمار نبات الخشخاش وتسبب عـــدة أعراض كالشعور بالألم والموت عند تجاوز الكمية.

التأثير على الجملة العصبية:

مستخلص من نبات الكوكا ومن بين أعراضه القلق والهذيان و التعود (الإدمان).

أقراص إكستازي

التأثير على الجملة العصبية:

انهيار عصبي ارتفاع درجة الحرارة خلل كلوي مع إمكانية الموت عند تجاوز الكمية.

إكستازيextasie

الصورة 2

الصورة 1

س1-ماذا تفضل في حياتك السعيدة الصورة 1 أو الصورة 2؟

س2-قدم نصائح للأشخاص المدمنون على المخدرات؟

س3- فيما تأثر المخدرات على التنسيق الوظيفي في العضوية؟

التصحيح الذاتي:

نشاط1:

ج1-يمتص الكحول مباشرة دون أي تحويل في الجهاز الهضمي وينقل بسرعة من الدم للمخ ليحدث به خلل وظيفي على مستوى المخيخ فيفقد (التوازن والتنسيق)

ويسبب مايلي:

1-يخرب الكحول الألياف العصبية ويتسبب في ضمور المخ.

2-نقصان قوة الانتباه والحذر وتدني المنعكسات ومنه حوادث المرور.

ج2- 0.2غ/ل يسبب شعور خفيف بالنشوة (لذة).
1غ /ل يسبب فقدان التوازن الحركي.

جهاز للبحث عن كمية الكحول في الدم

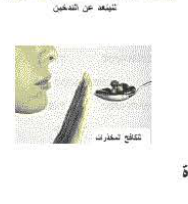
ج3-
أ- غرامة مالية.
ب-سحب شهادة السياقة.
ج-السجن في حالة القتل العمدي.

ج4-
أ-ديننا الحنيف يحرم علينا شرب الخمر مهما كانت الأسباب.
ب-النصائح والإرشادات المختلفة في الوسائل السمعية البصرية.
ج- الردع المتواصل للسياقة في حالة السكر علما أن بلادنا تحتل المرتبة الأولى عربيا في حوادث المرور.

نشاط2:

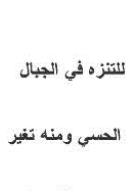
ج1-التبغ مخذر ضعيف لمنطقة الشعور بالمتعة في المخ بفضل مادة النيكوتين و
عند الإدمان يسبب اضطرابات القلب وفقدان الشهية للطعام ومرض سرطان الرئة.

ج2-



أ-منع بيع التبغ للأطفال أقل من 18سنة.
ب-التوعية والمتابعة من طرف الأولياء.
ج-ممارسة الرياضة والمطالعة.

نشاط3:



ج1-أفضل طبعا الصورة1.

ج2-
أ-لانستعمل المخدرات وكل المواد المضرة بالجهاز العصبي والجسم.
ب-نكافح هذه الظاهرة بالتوعية والنصائح.
ج-ممارسة الرياضة وتحويل أوقات الفراغ للتنزه في الجبال والطبيعة .

ج3- تمثل تأثير المخدرات في تغير الإدراك الحسي ومنه تغير الاستجابة عـــدم التنسيق الوظيفي الطبيعي(حوادث وسلوكات منحرفة وشاذة).

الحصيلة المعرفية

يتأثر الجهاز العصبي بمنبهات مختلفة مثل القهوة والشاي بكميات كبيرة و
الكحول والتبغ والمخدرات والتي تغير من سلوك الفرد فتسبب اختلال في
التنسيق الوظيفي في العضوية.