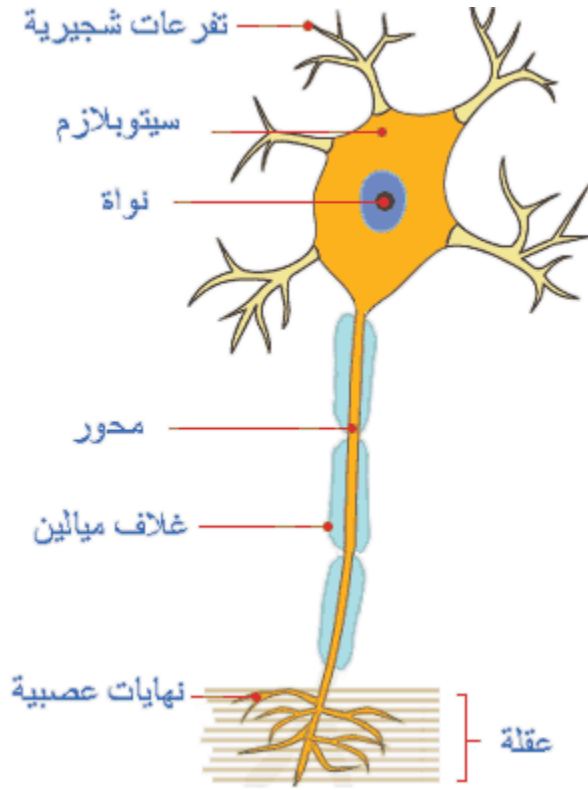


الدرس الاول : تركيب الجهاز العصبي

وحدة الجهاز العصبي : الخلية العصبية

وهي تتركب من :

1. الزوائد الشجرية
- 2- جسم الخلية
- 3 - المحور



علل : السيل العصبي ينتقل دائما في اتجاه واحد ؟

.....
.....

ضع سهم يوضح اتجاه انتقال السيل العصبي؟

ضع سهم على الجزء الذي يستقبل السيل ؟

ما المقصود بـ

1- النواقل العصبية ؟

.....
.....

2- التشابك العصبي ؟

.....

ملحوظة : يعتمد انتقال السيل على طول المحور على النشاط ومن خلية لآخرى على النشاط.....

س \ يختلف سرعة جهد الفعل حسب نوع محاور الخلايا العصبية ؟ وضح ذلك

المحاور غير المايلينية

ج \ المحاور المايلينية

- ابطأ في نقل السيل

- مغطاة بالميالين اسرع في انتقال السيل

- تنقل السيل المتعلق بالالم الخفيف

- تنقل السيل المتعلق بالالم الحاد

انواع الخلايا العصبية : ثلاثة انواع

- 1- خلية عصبية حسية :
- 2- خلية عصبية بينية :
- 3- خلية عصبية حركية :

القوس الانعكاسي: هو مسار عصبي يتكون من خلية عصبية حسية واخرى بينية وأخرى حركية

ولهذا ولذلك ولتلك : يسمى القوس الانعكاسي الشوكي.

ويعد القوس الانعكاسي تركيبا اساسيا في الجهاز العصبي :

عدد مكونات الفعل المنعكس الشوكي

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

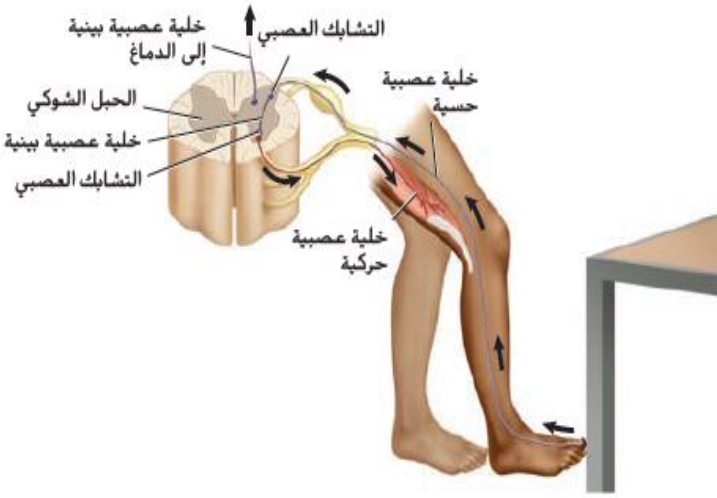
س ١ - اشرح كيفية اكتمال الانعكاس قبل تمكن الدماغ من تفسير الحدث ؟

يصل السيل العصبي الى الحبل الشوكي الذي يرسل بدوره سيالا عصبياً الى الخلايا العصبية الحركية كاستجابة لذلك

السيال العصبي : و شحنة كهربائية تنتقل عبر الخلية العصبية .

مراحل انتقال السيل العصبي على طول محور الخلية العصبية ؟ **على ثلاث مراحل**

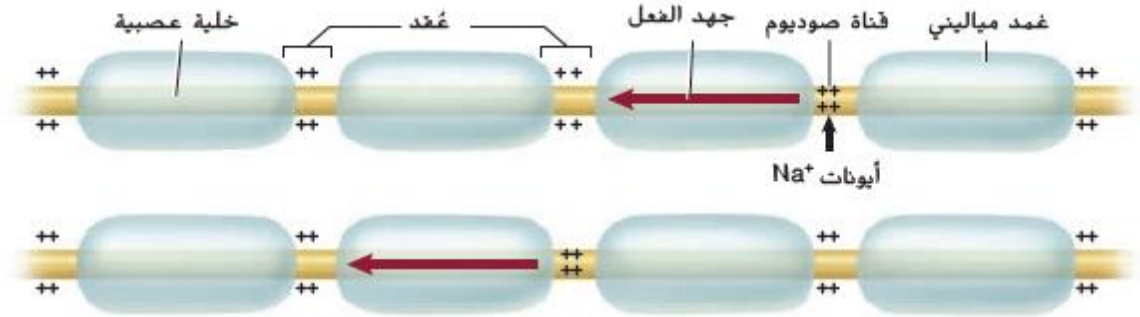
1- الخلية في وقت الراحة	2- عندما تتأثر الخلية بمؤثر	3- الخلية تعود الى حالتها الاصلية
	<p>عتبة التنبيه : أدنى قيمة لشدة المؤثر تتسبب في جهد الفعل</p> <p>ملحوظة : المؤثر الاقوى لا يولد بالضرورة جهد فعل أقوى</p>	



وضح العبارة التالية " يوصف جهد الفعل بقانون الكل أو العدم "؟

معنى ذلك : أن يكون السيال العصبي قويا بما يكفي كي ينتقل عبر الخلية العصبية أو لا يكون قويا بدرجة كافية

■ السيال العصبي ينتقل من عقدة لآخرى عبر المحاور المايلينية



س ١١ علل ينتقل جهد الفعل بالانتقال القفزي من عقدة الى اخرى ؟

لأن المحور مغطى بغلاف الميالين ويتقطع عند العقدة حيث توجد قنوات لايونات الصوديوم والبوتاسيوم فننتقل الايونات عند هذه العقدة وهذا يسمح لجهد الفعل بالانتقال القفزي من عقدة الى اخرى مما يساعد في سرعة جهد الفعل

وضح كيفية انتقال السيال العصبي عبر التشابك العصبي ؟

- 1- ..
- 2- .
- 3- .
- 4- .
- 5- .

هل تبقى النواقل في الشق التشابكي الى مالا نهاية أم تزال؟

.....

كيف تزال النواقل من الشق التشابكي ؟

.....

.....

القسم 1 التقويم

ملخص القسم

- تتكوّن الخلية العصبية من ثلاثة أجزاء رئيسية.
- تقسم الخلايا العصبية إلى ثلاثة أنواع أساسية.
- إن السّيال العصبي شحنة كهربائية ويسمى أيضًا جهد الفعل.
- تستخدم الخلايا العصبية المواد الكيميائية والشحنات الكهربائية لنقل السيالات العصبية.

فهم الأفكار الأساسية

1. **سفر (أساسية)** قارن الشبه بين الجهاز العصبي والإنترنت من حيث إنه شبكة اتصالات.
 2. استدلّ لماذا تُعد الطاقة ضرورية لعكس انتشار أيونات الصوديوم (Na^+) والبوتاسيوم (K^+) عبر الغشاء البلازمي للخلية العصبية.
 3. توقّع إذا كانت الأعصاب الحسية في قدم شخص ما لا تعمل. فهل سيُشعر بالألم إذا تعرضت قدمه لحروق شديدة؟
- فكّر بشكل ناقذ**
4. خَطِّط تجربة يمكن أن يستخدمها مخصّص في علم الأعصاب ليثبت أن جهد الفعل ينتقل عبر محور مايليني إلى خلية عصبية أسرع من انتقاله عبر محور غير مايليني.

الرياضيات في علم الأحياء

5. يمتد العصب الوركي من أسفل الحبل الشوكي إلى القدم. إذا كان طول هذا العصب عند شخص ما 0.914 m . وسرعة جهد الفعل 107 m/s . فما البدة الزمنية التي يستغرقها السّيال العصبي لينتقل على طول هذا العصب كاملاً؟

الاجابة :

-1

-2

-3

-4

-5