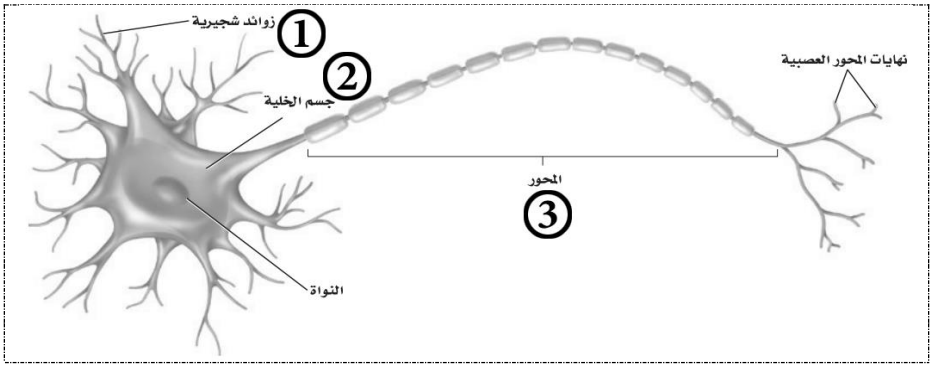
مادة **احياء 2**	الموضوع	**الجهاز العصبي**	الصفحات	**127-122**
ورقة عمل رقم **(13)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- □ مكونات الخلية العصبية وتعريفها وأنوعها .
- □ رد الفعل المنعكس.
- □ جهد الفعل (السيالة العصبية)
- □ عتبة التنبية
- □ خليه ميلينية وغير ميلينية .
- □ التشابك العصبي .
- □ النواقل العصبية .



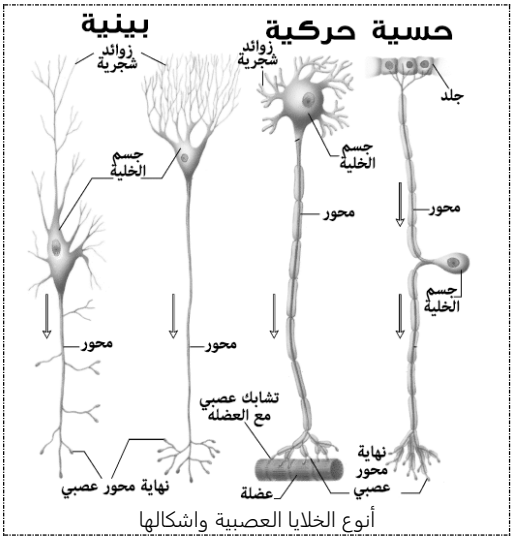
تعريف الخلية العصبية
خلايا تساعد

الخلية العصبية تتكون من ثلاث مكونات اساسية هي :

-1	تستقبل الاشارة (السيالات العصبية) من الخلايا الاخرى
-2	تحوي النواة والعضيات الاخرى للخلية .
-3	ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية للخلايا اخرى .

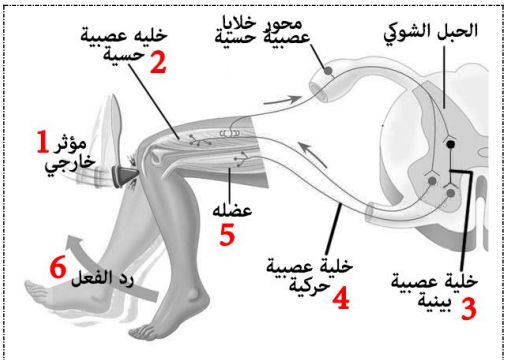
هناك ثلاث انواع من الخلايا العصبية في جسمك . هل تستطيع ان تذكرها ؟

1)	تنقل من الحواس إلى _____ والحبل الشوكي
2)	موجوده في _____ و _____
3)	تنقل الاستجابة إلى الغدد و _____



أنوع الخلايا العصبية واشكالها

الثلاث انواع من الخلايا العصبية تشترك مع بعض في فعل واحد يطلق عليه اسم **رد الفعل المنعكس** وتعريفه هو :



الصورة التي على اليمين تظهر مثال على رد الفعل المنعكس . **هل تستطيع ان تكتب هنا مثال اخر من عندك تظهر فيه خطوات رد الفعل المنعكس ؟**

شرح رد الفعل المنعكس

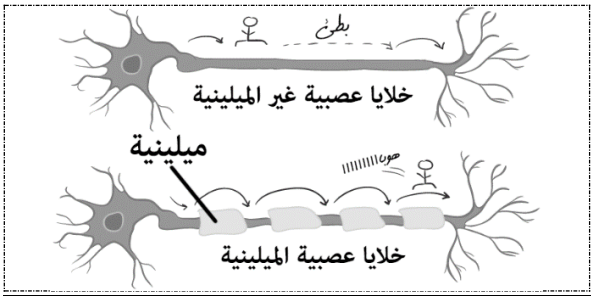
مثال اخر على رد الفعل المنعكس

السيال العصبي (جهد الفعل)	

العناصر الكيميائية المسؤوله عن انتاج السيال العصبي هي

أيونات _____ ( )	أيونات _____ ( )

عتبة التنبية	
التشابك العصبي	
النواقل العصبية	



	ميلينية	غير ميلينية
السرعة		
تنقل		

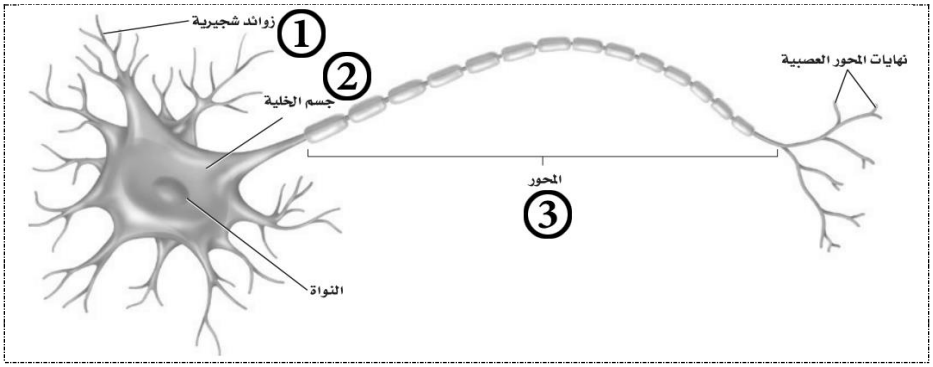
مادة **احياء 2**	الموضوع	**الجهاز العصبي**	الصفحات	**127-122**
ورقة عمل رقم **(13)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :

- □ مكونات الخلية العصبية وتعريفها وأنوعها .
- □ رد الفعل المنعكس.
- □ جهد الفعل (السيالة العصبية)
- □ عتبة التنبية
- □ خليه ميلينية وغير ميلينية .
- □ التشابك العصبي .
- □ النواقل العصبية .



الخلية العصبية تتكون من ثلاث مكونات اساسية هي :

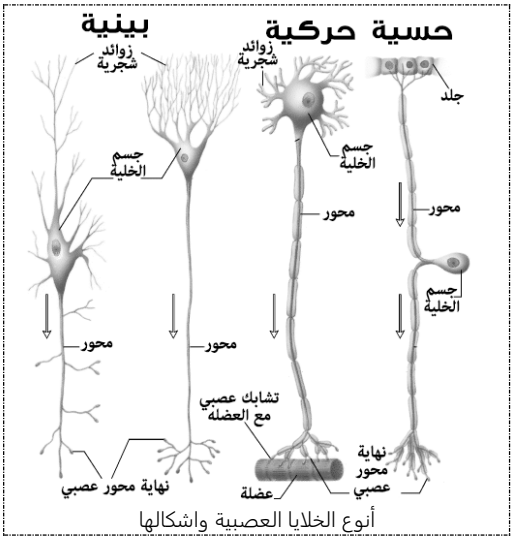
1- زوائد شجيرية	تستقبل الاشارة (السيالات العصبية) من الخلايا الاخرى
2- جسم الخلية	تحوي النواة والعضيات الاخرى للخلية .
3- المحور	ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية للخلايا اخرى .

تعريف الخلية العصبية

خلايا تساعد جمع المعلومات عن البيئة من حولنا وتفسيرها والاستجابة لها .

هناك ثلاث انواع من الخلايا العصبية في جسمك . هل تستطيع ان تذكرها ؟

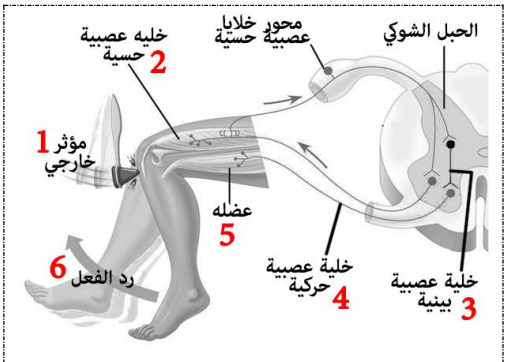
1) الخلايا العصبية الحسية	تنقل من الحواس إلى **الدماغ** والحبل الشوكي
2) الخلايا العصبية البينية	موجوده في **الدماغ** و **الحبل الشوكي**
3) الخلايا العصبية الحركية	تنقل الاستجابة إلى الغدد و **العضلات**



أنوع الخلايا العصبية واشكالها

الثلاث انواع من الخلايا العصبية تشترك مع بعض في فعل واحد يطلق عليه اسم **رد الفعل المنعكس** وتعريفه هو :

مسار عصبي يتكون من خلايا عصبية حسية واخرى بينية وثالثة حركية



الصورة التي على اليمين تظهر مثال على رد الفعل المنعكس . **هل تستطيع ان تكتب هنا مثال اخر من عندك تظهر فيه خطوات رد الفعل المنعكس ؟**

1) عندما تضع يدك في ماء حار 2) تنقل الخلايا العصبية الحسية الالم من عضو الحس (اليد مثلا) الى الخلايا العصبية البينية الموجوده في الحبل الشوكي ، 3) الخلايا البينية تفسر الاحساس بالالم 4) وتأمر الخلايا العصبية الحركية بأن تقوم برد فعل ، 5) فتامر الخلايا الحركية عضلة اليد بان تتحرك 6) وتبتعد عن الماء الحار . وبذلك يتكمل رد الفعل المنعكس .

شرح رد الفعل المنعكس

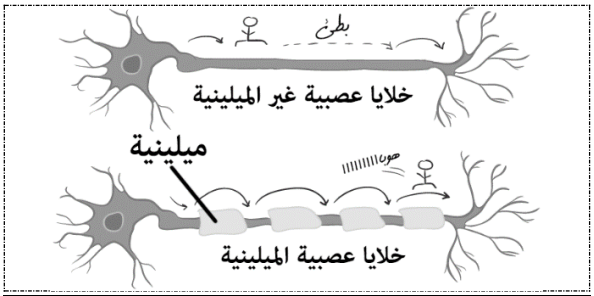
مثال اخر على رد الفعل المنعكس

السيال العصبي (جهد الفعل)	شحنة كهربائية تنتقل على طول الخلية العصبية

العناصر الكيميائية المسؤوله عن انتاج السيال العصبي هي

أيونات الصوديوم (Na^+)	أيونات البوتاسيوم (K^+)

عتبة التنبية	أقل شدة للمنبه تسبب انتاج جهد الفعل (سيال عصبي)
التشابك العصبي	فراغ صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى
النواقل العصبية	مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي



	ميلينية	غير ميلينية
السرعة	اسرع	ابطئ
تنقل	الالم الحاد	الالم الخفيف