

تخصص الخلايا الأيوكاريوتيه

تخصص الخلايا الإيوكاريوتية

□ الخلايا الحقيقية النواة على درجة عالية من التخصص

• الفقاريات لديها أكثر من ٢٠٠ نوع من الخلايا المتخصصة والمختلفة في وظيفتها .

• كل نوع من أنواع الخلايا يؤدي وظيفة مختلفة

- مثال: **التجمع العصبي العضلي Neuromuscular Junction**

- يوجد به ٣ أنواع من الخلايا :

١ . Muscle Cell

٢ . Nerve Cell

٣ . Schwann Cell

• كلا من هذه الخلايا يؤدي وظيفة مختلفة جداً عن الآخرين .

تخصص الخلايا الإيوكاريوتية

□ التجمع العصبي العضلي يحتوي على ٣ أنواع من الخلايا :

١. خلايا عضلية

(i) قلبية Cardiac

(ii) هيكلية Skeletal

(iii) ناعمة Smooth (كتلك الموجودة في المعدة) .

تخصص الخلايا الإيوكاريوتية

□ التجمع العصبي العضلي يحتوي على ٣ أنواع من الخلايا :

١. خلايا عضلية

• خصائص هذه الخلايا:

١. جميعها متخصصة في الإنقباض .
٢. ولذا فإن السيتوبلازم غني بالأكتين والميوسين .
٣. تحتوي على أعداد كبيرة من الميتوكوندريا لإنتاج الطاقة على هيئة ATP لتساعد على إنقباض العضلة .

تخصص الخلايا الإيوكاريوتية

• التجمع العصبي العضلي يحتوي على ٣ أنواع من الخلايا :

٢. الخلايا العصبية :

□ تتكون الخلايا العصبية من:

١. جسم الخلية Cell Body (يحتوي على النواة)

٢. المحور Axon

- وظيفتها الأساسية توصيل النبضات العصبية .
- وجودها في العضلات يحفز انقباض العضلة عن طريق توصيلها لنبضات عصبية من الدماغ أو الحبل الشوكي للعضلة الموجود بها هذه الخلية العصبية .

تخصص الخلايا الإيوكاريوتية

- التجمع العصبي العضلي يحتوي على ٣ أنواع من الخلايا:
 - ٢. الخلايا العصبية :

- جسم الخلية قد يبعد مسافة ليست بصغيرة عن العضلة و بما أن النبضة العصبية يتم نقلها بواسطة المحور فإن هذا المحور قد تم تخصيصه ليبلغ طوله متراً أو أكثر ليصل بين رأس الخلية العصبية والعضلة.

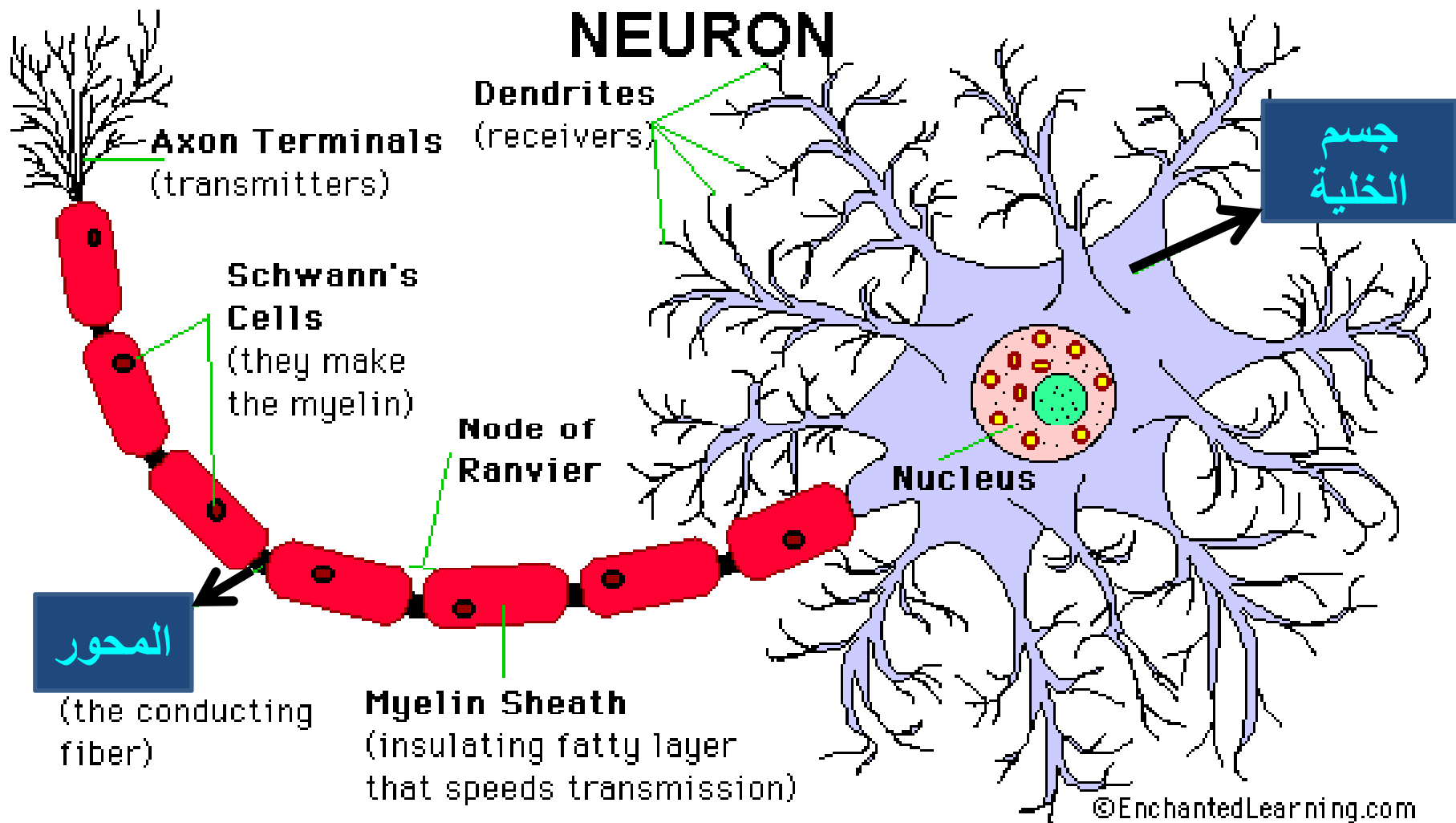
- ولذا فالمحور غني بالـ **Microtubules**:

(i) التي تحافظ على شكله

(ii) تزود المحور بقنوات لكي تعبر من خلالها بروتينات

، ودهون مفسفرة والـ **Neurotransmitters**

الخلية العصبية



CENTRAL NERVOUS SYSTEM

PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM

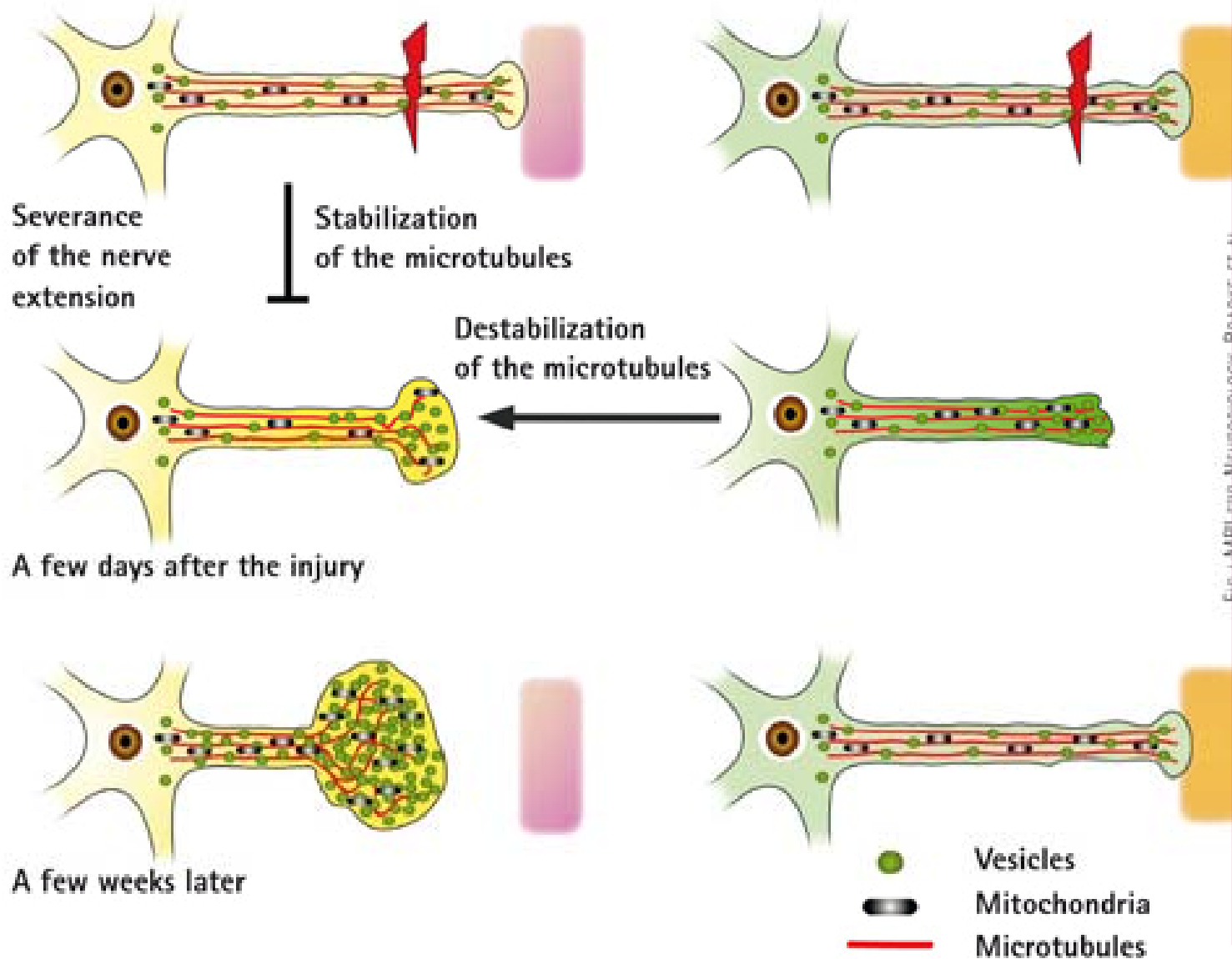


Fig. 11-111 Molecular Biology of the Cell, 6th Edition

MICRO -
TUBULES
IN
NERVOUS
CELLS

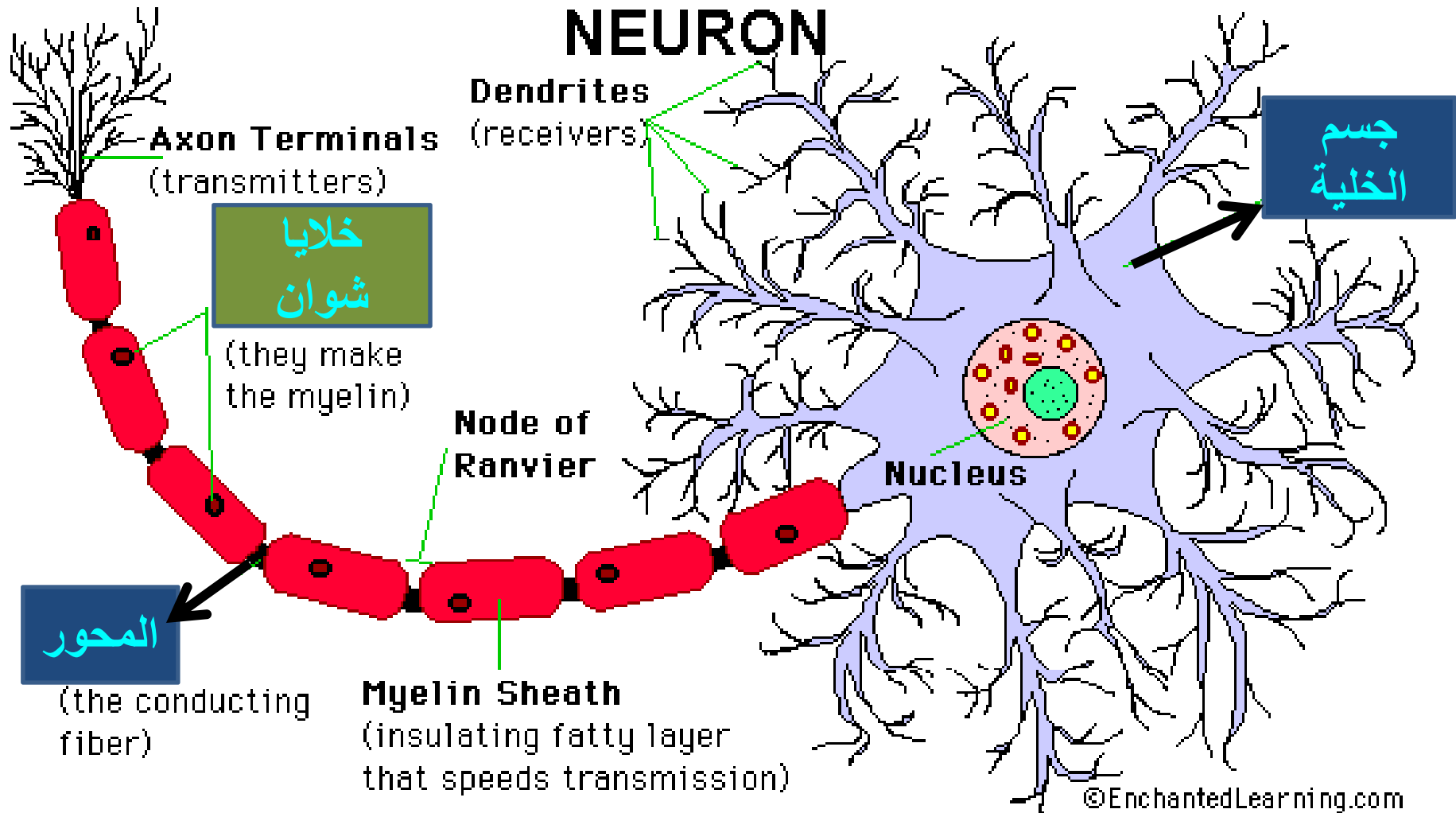
تخصص الخلايا الإيوكاريوتية

- التجمع العصبي العضلي يحتوي على ٣ أنواع من الخلايا:

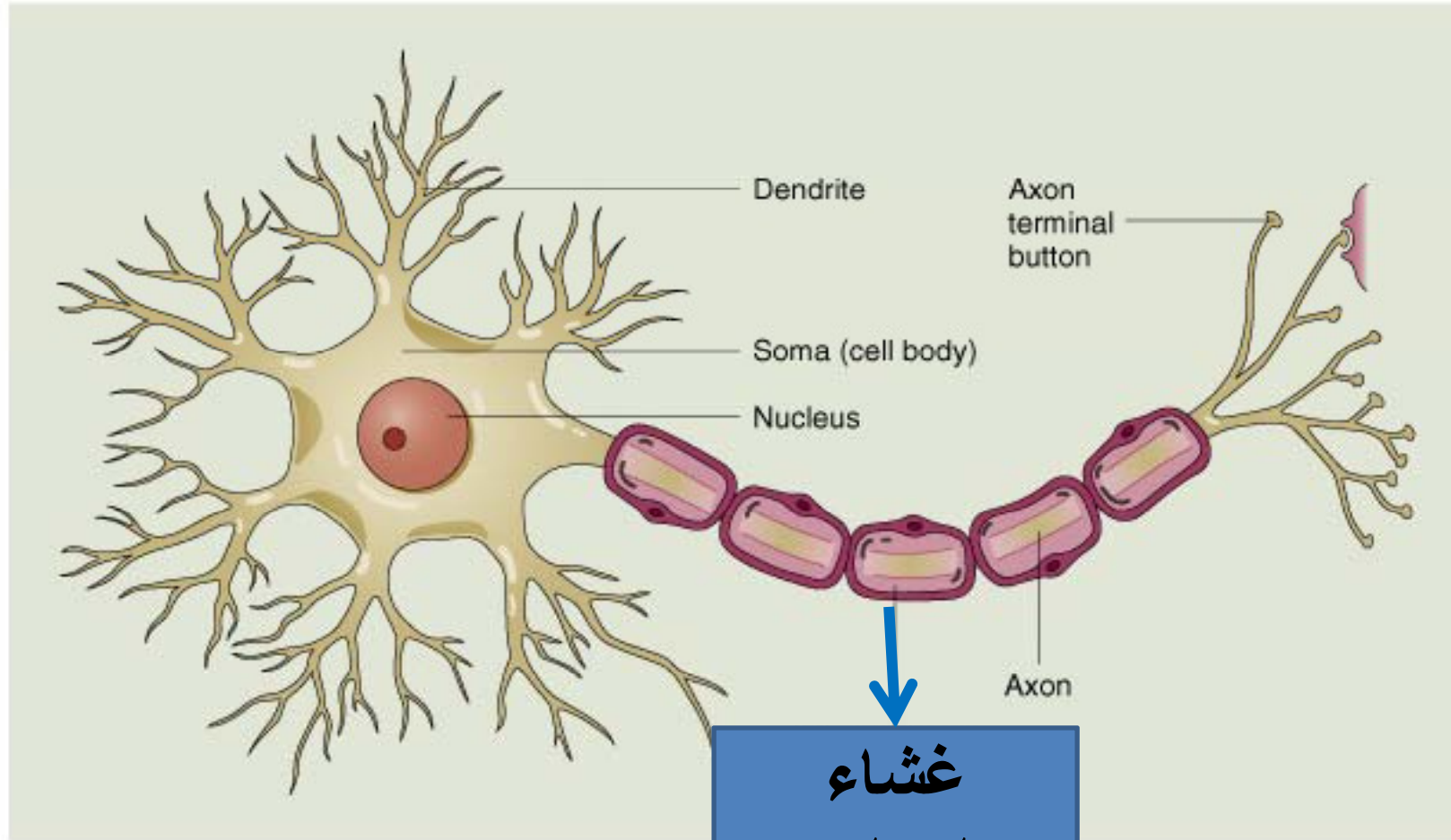
٣. خلايا شوان Schwann Cells

- متخصصة في إنتاج غشاء يلتف حول المحور في طبقات مكونة الـ **Myelin Sheath** (غشاء المايلين) الذي يعمل كعازل و يحمي النبضات العصبية التي ينقلها المحور من التشنت.

خلايا شوان : متخصصة في إنتاج غشاء يلتف حول المحور في طبقات مكونة الـ **Myelin Sheath** (غشاء المايلين) الذي يعمل كعازل و يحمي النبضات العصبية التي ينقلها المحور من التشبث.



غشاء المايلين في الخلايا العصبية



© 2000 John Wiley & Sons, Inc.