

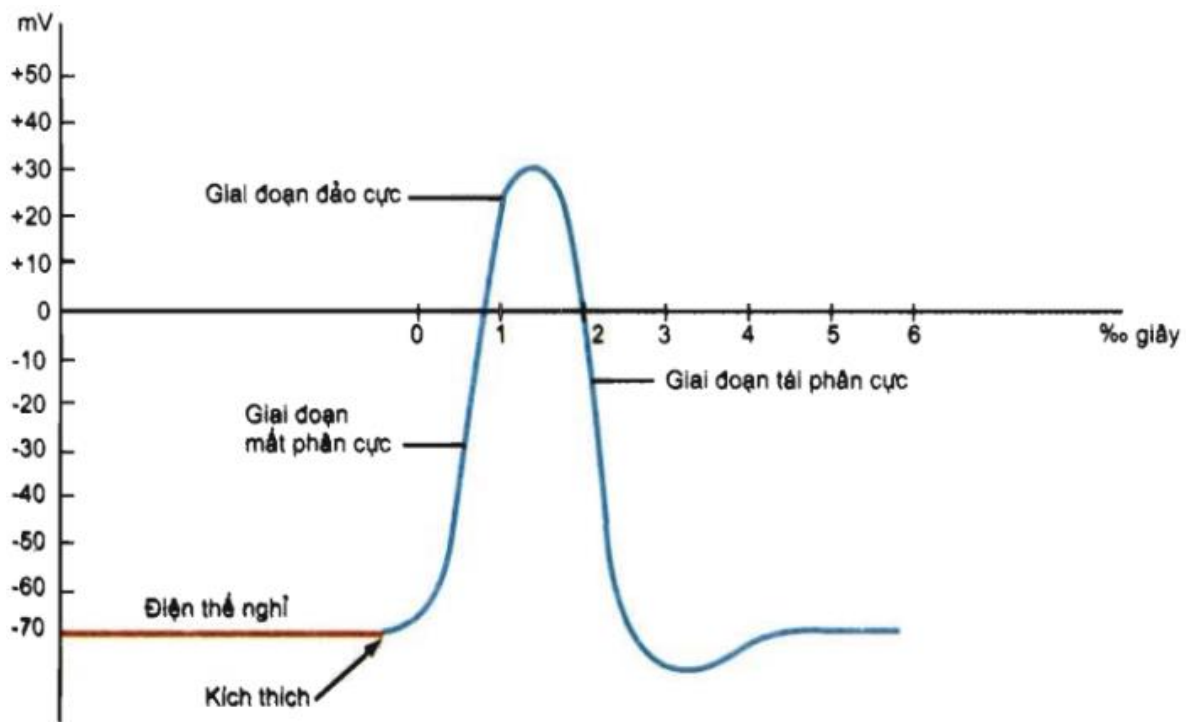
## BÀI 29: ĐIỆN THẾ HOẠT ĐỘNG VÀ SỰ LAN TRUYỀN XUNG THẦN KINH

### I. ĐIỆN THẾ HOẠT ĐỘNG

- Điện thế hoạt động là sự biến đổi điện thế nghỉ ở màng tế bào từ phân cực, sang mất phân cực, đảo cực và tái phân cực.
- Điện thế hoạt động xuất hiện khi tế bào bị kích thích và hưng phấn.

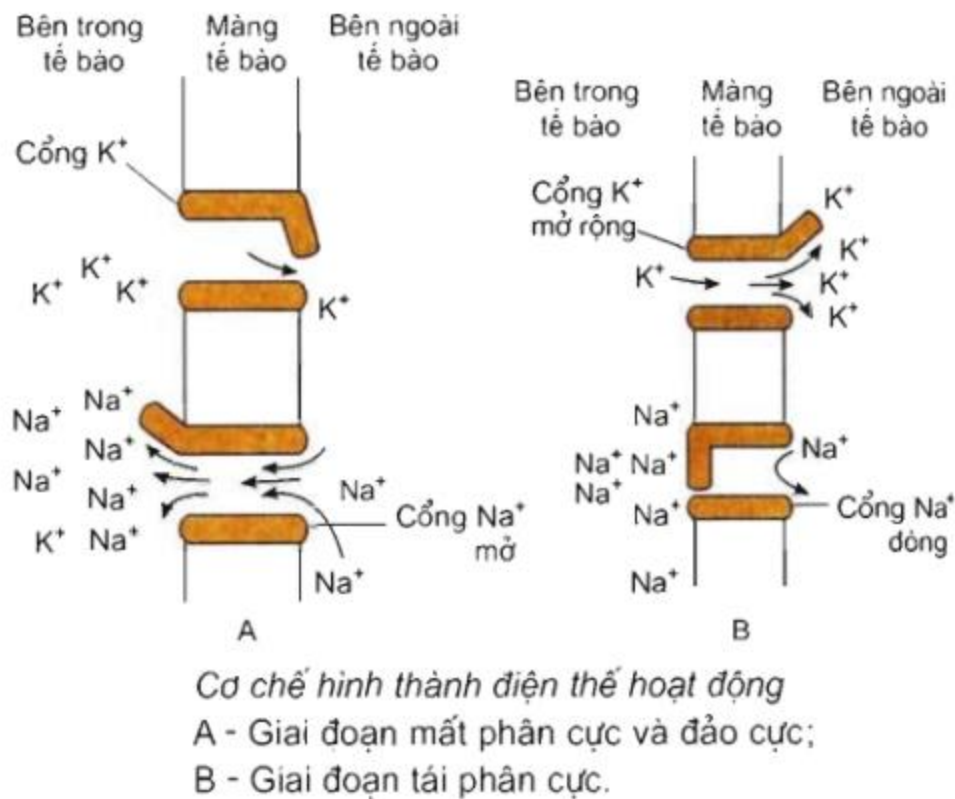
#### 1. Đồ thị điện thế hoạt động

- Điện thế hoạt động gồm 3 giai đoạn: mất phân cực, đảo cực và tái phân cực.



*Đồ thị điện thế hoạt động*

#### 2. Cơ chế hình thành điện thế hoạt động



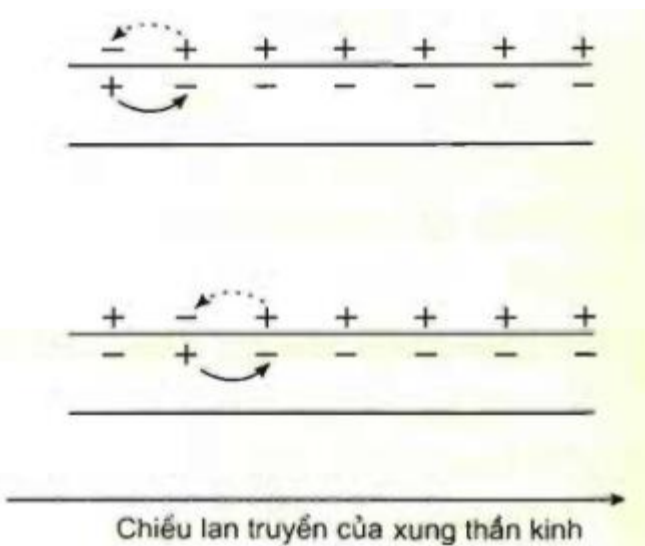
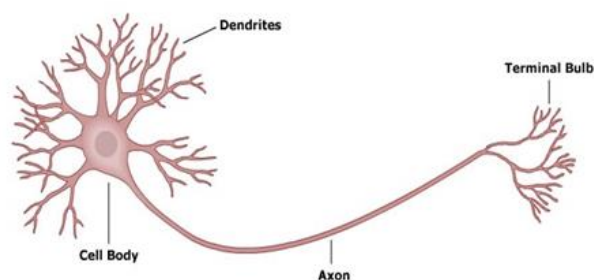
- Khi bị kích thích với cường độ đủ mạnh thì tính thấm của màng noron bị thay đổi:

- + Cổng Na<sup>+</sup> mở rộng, Na<sup>+</sup> từ dịch mô ồ ạt tràn qua màng vào dịch bào gây mất phân cực rồi đảo cực (ngoài màng tích điện âm và trong màng tích điện dương).
- + Sau đó, kênh Na<sup>+</sup> bị đóng lại và kênh K<sup>+</sup> mở, K<sup>+</sup> tràn qua màng ra ngoài dịch mô, gây nên tái phân cực (ngoài màng tích điện dương và trong màng tích điện âm).

## II. SỰ LAN TRUYỀN XUNG THẦN KINH TRÊN SỢI THẦN KINH

- Điện thế hoạt động khi xuất hiện được gọi là xung thần kinh hay xung điện.
- Xung thần kinh xuất hiện ở nơi bị kích thích sẽ lan truyền dọc theo sợi thần kinh.
- Cách lan truyền và tốc độ lan truyền của xung thần kinh trên sợi thần kinh không có bao miêlin và trên sợi thần kinh có bao miêlin là khác nhau.

### 1. Lan truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh không có bao miêlin



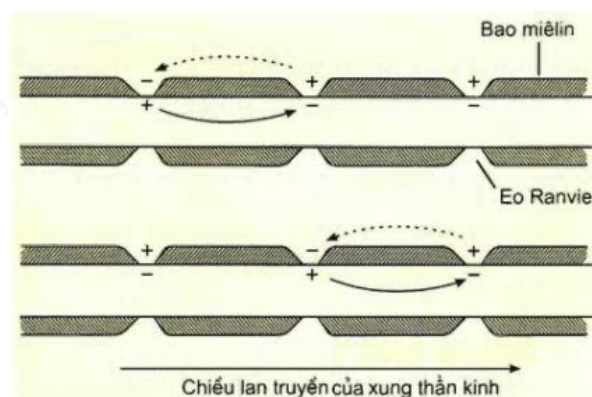
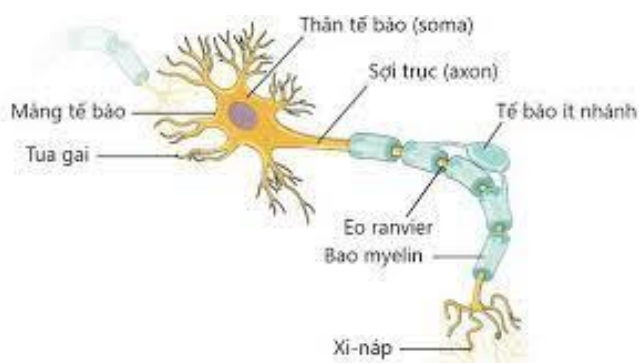
A. Sợi thần kinh không có bao miêlin

B. Xung thần kinh lan truyền trên sợi thần kinh không có bao miêlin

- Trên sợi thần kinh không có bao miêlin, xung thần kinh lan truyền liên tục từ vùng này sang vùng khác kề bên.
- Xung thần kinh lan truyền là do mất phân cực, đảo cực và tái phân cực liên tiếp hết vùng này sang vùng khác trên sợi thần kinh.
- Tốc độ lan truyền chậm.

## 2. Lan truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh có bao miêlin

- Trên sợi thần kinh có bao miêlin bao quanh, bao miêlin có bản chất là phospholipit nên có màu trắng và có tính chất cách điện. Bao miêlin bao bọc không liên tục mà ngắt quãng tạo thành các eo Ranvier.



### A. Sợi thần kinh có bao miêlin

### B. Xung thần kinh lan truyền trên sợi thần kinh có bao miêlin

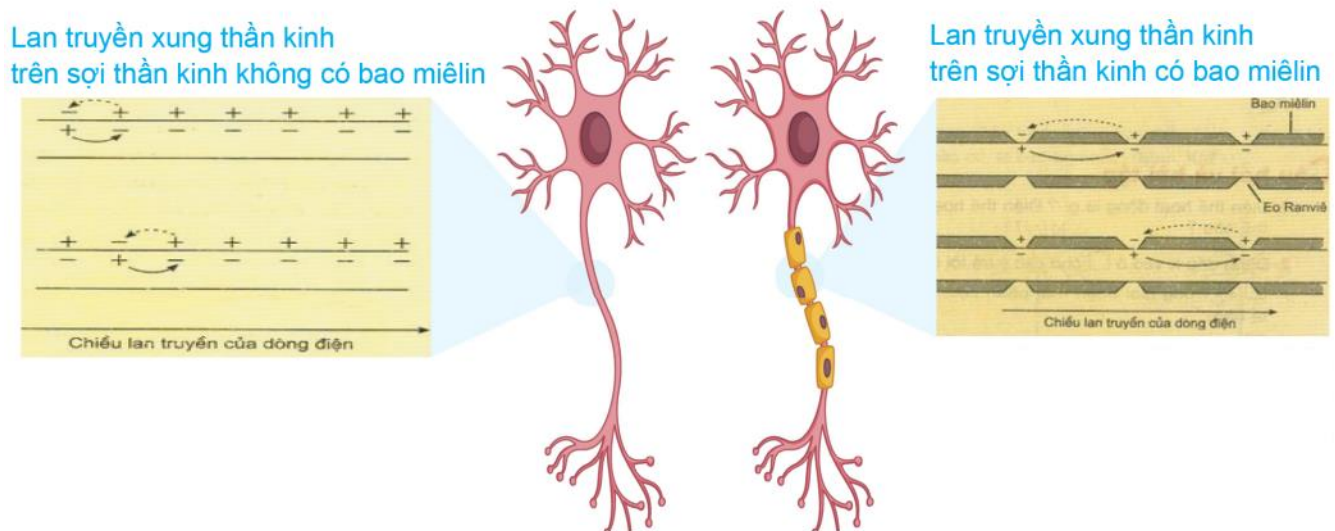
- Sự lan truyền xung thần kinh:

+ Xung thần kinh lan truyền theo cách nhảy cóc, từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác.

+ Xung thần kinh lan truyền là do mất phân cực, đảo cực và tái phân cực từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác.

+ Tốc độ lan truyền nhanh.

\* Sự khác nhau cơ bản về sự lan truyền xung thần kinh trên sợi trục thần kinh không có bao miêlin và trên sợi trục thần kinh có bao miêlin:



Lan truyền xung thần kinh trên sợi trục thần kinh không có bao miêlin	Lan truyền xung thần kinh trên sợi trục thần kinh có bao miêlin
- Xung thần kinh lan truyền liên tục từ vùng này sang vùng khác kề bên.	- Xung thần kinh được lan truyền theo cách nhảy cóc, từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác.
- Do mất phân cực → đảo cực → tái phân	- Do mất phân cực → đảo cực → tái

cực liên tiếp từ vùng này đến vùng khác.	phân cực từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác.
- Tốc độ chậm (thần kinh giao cảm 5 m/s)	- Tốc độ nhanh (thần kinh vận động 120 m/s).