

Nội dung bài viết

1. [Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 29](#)
2. [Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 29](#)
3. [Lý thuyết Sinh học 11 Bài 29: Điện thế hoạt động và sự lan truyền xung thần kinh](#)

Để học tốt Sinh học lớp 11, nội dung bài học là trả lời câu hỏi, giải bài tập Sinh học 11 hay nhất, ngắn gọn. Mời các bạn xem phần giải bài tập Sinh lớp 11 chi tiết. Bên cạnh đó là tóm tắt lý thuyết ngắn gọn Sinh học 11 có đáp án.

### *Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 11 Bài 29*

#### **Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 29 trang 118:**

- Ở giai đoạn mất phân cực và giai đoạn đảo cực, loại ion nào đi qua màng tế bào và sự di chuyển của ion đó có tác dụng gì?
- Ở giai đoạn tái phân cực, loại ion nào đi qua màng tế bào và sự di chuyển của ion đó có tác dụng gì?

#### **Lời giải:**

Quan sát hình 29.2 (SGK – 118) ta thấy:

- Ở giai đoạn mất phân cực và đảo cực, ion  $\text{Na}^+$  đi qua màng tế bào. Ion  $\text{Na}^+$  đi qua được màng tế bào do cổng  $\text{Na}^+$  mở và do sự chênh lệch nồng độ ion  $\text{Na}^+$  ở hai bên màng tế bào (nồng độ  $\text{Na}^+$  bên ngoài tế bào cao hơn bên trong tế bào). Do ion  $\text{Na}^+$  tích điện dương đi qua màng tế bào vào trong tế bào làm trung hòa điện tích âm ở mặt trong tế bào (ứng với giai đoạn mất phân cực). Do lượng ion  $\text{Na}^+$  vào trong màng quá nhiều làm cho mặt trong của màng tế bào trở nên dương hơn so với mặt ngoài âm. Như vậy màng tế bào đã đảo cực thành trong dương, ngoài âm (ứng với giai đoạn đảo cực).
- Ở giai đoạn tái phân cực ion  $\text{K}^+$  đi qua màng tế bào ra bên ngoài do cổng  $\text{K}^+$  luôn mở. Ion  $\text{K}^+$  mang điện tích dương nên nó làm cho mặt trong của màng tế bào lại trở nên âm so với mặt ngoài → Tái phân cực.

#### **Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 29 trang 119:**

- Tại sao xung thần kinh lan truyền trên sợi thần kinh có bao miêlin theo cách nhảy cóc?

- Xung thần kinh lan truyền theo các bó sợi thần kinh có bao miêlin từ vỏ não xuống đến các cơ ngón chân làm ngón chân co lại. Hãy tính thời gian xung thần kinh lan truyền từ vỏ não xuống ngón chân (cho biết chiều cao của người nào đó là 1,6m; tốc độ lan truyền là 100m/giây)

**Lời giải:**

- Xung thần kinh lan truyền trên sợi thần kinh có bao miêlin theo cách nhảy cóc vì: bao miêlin có bản chất là phospholipit có tính chất cách điện nên không thể khử cực và đảo cực ở vùng có bao miêlin được. Xung thần kinh lan truyền theo cách nhảy cóc từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác. Như vậy xung thần kinh lan truyền theo cách nhảy cóc là do mất phân cực, đảo cực và tái phân cực liên tiếp từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác.

- Thời gian xung thần kinh lan truyền từ vỏ não xuống ngón chân là:  $1,6 : 100 = 16.10^{-3}$  giây.

**Giải bài tập SGK Sinh 11 Bài 29****Bài 1 (trang 120 SGK Sinh 11):**

Điện thế hoạt động là gì? Điện thế hoạt động được hình thành như thế nào?

**Lời giải:**

- 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.

- Sự hình thành điện thế hoạt động:

+ Khi ở giai đoạn điện thế nghỉ, ở mặt ngoài màng tế bào tích điện dương còn mặt trong màng tích điện âm.

+ Khi bị kích thích, cổng  $Na^+$  mở rộng nên  $Na^+$  từ bên ngoài màng di chuyển vào trong màng tế bào (quá trình  $Na^+$  đi vào gây nên mất phân cực ở hai bên màng tế bào), sau đó một khoảng thời gian ngắn, khi lượng  $Na^+$  đủ lớn sẽ làm cho bên trong màng tích điện dương và bên ngoài màng tích điện âm (giai đoạn đảo cực).

+ Cổng  $K^+$  mở rộng hơn còn cổng  $Na^+$  đóng lại,  $K^+$  đi từ trong màng tế bào ra ngoài (tái phân cực).

**Bài 2 (trang 120 SGK Sinh 11):**

Đánh dấu X vào ô  cho các ý đúng về điện thế hoạt động.

- A - Trong giai đoạn mất phân cực,  $Na^+$  khuếch tán từ trong ra ngoài tế bào.
- B - Trong giai đoạn mất phân cực,  $Na^+$  khuếch tán từ ngoài vào trong tế bào.
- C - Trong giai đoạn tái phân cực,  $Na^+$  khuếch tán từ trong ra ngoài tế bào.

- D - Trong giai đoạn tái phân cực,  $K^+$  khuếch tán từ ngoài vào trong tế bào.

**Lời giải:**

Đáp án: B.

**Bài 3 (trang 120 SGK Sinh 11):**

So sánh cách lan truyền của xung thần kinh trên sợi thần kinh không có bao miêlin và có bao miêlin.

**Lời giải:**

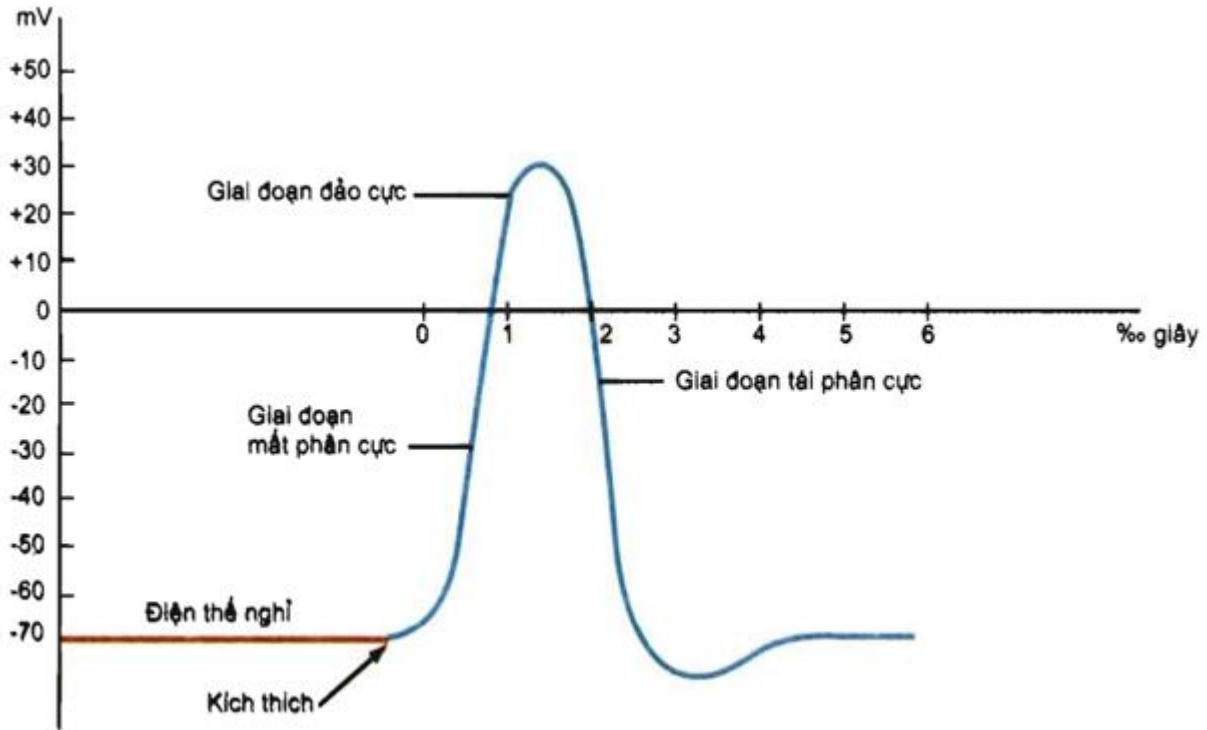
	Lan truyền trên sợi thần kinh có bao miêlin	Lan truyền t
Cách lan truyền	Nhảy cóc, từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác	Liên tục từ vùn
Tốc độ lan truyền	Nhanh	Chậm

*Lý thuyết Sinh học 11 Bài 29: Điện thế hoạt động và sự lan truyền xung thần kinh*

## I. ĐIỆN THẾ HOẠT ĐỘNG

Khi bị kích thích thì tế bào thần kinh hưng phấn và xuất hiện điện thế hoạt động.

### 1. Đồ thị điện thế hoạt động

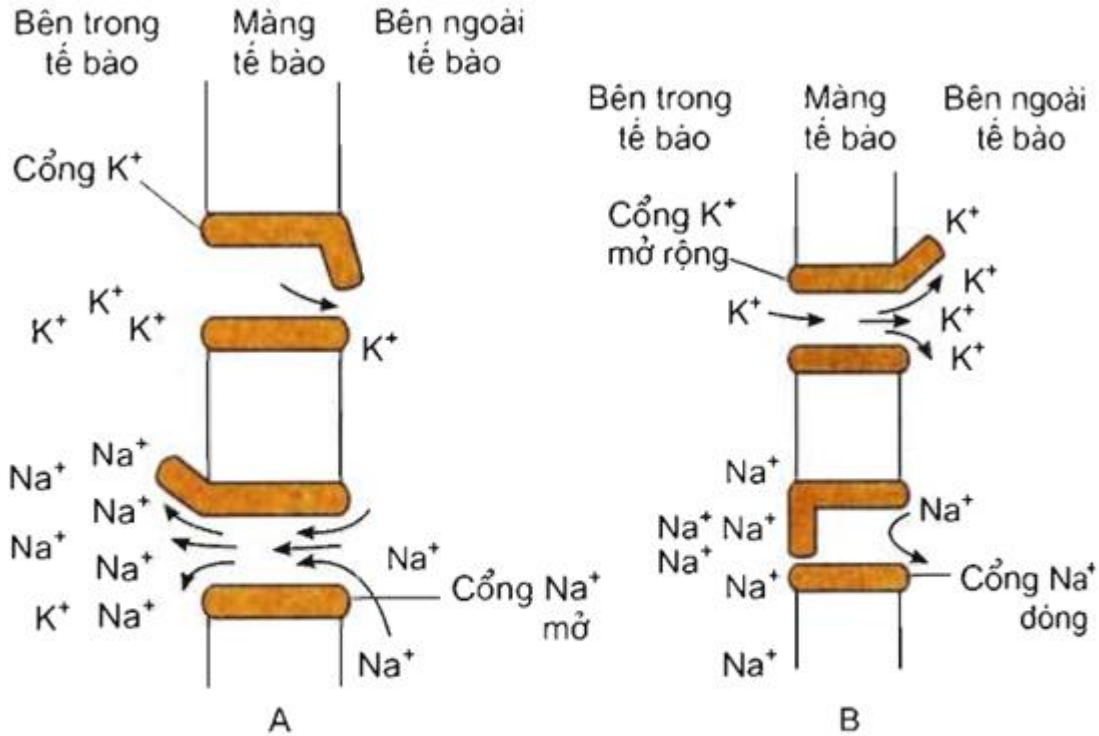


**Hình 29.1.** Đồ thị điện thế hoạt động

- Khi tế bào thần kinh bị kích thích, điện thế nghỉ biến đổi thành điện thế hoạt động.
- Điện thế hoạt động gồm 3 giai đoạn : mất phân cực (khử cực), đảo cực và tái phân cực.

2. Cơ chế hình thành điện thế hoạt động

- Khi bị kích thích, cổng  $\text{Na}^+$  mở rộng nên  $\text{Na}^+$  khuếch tán qua màng vào bên trong tế bào gây ra mất phân cực và đảo cực. Tiếp đó, cổng  $\text{K}^+$  mở rộng hơn, còn cổng  $\text{Na}^+$  đóng lại.  $\text{K}^+$  đi qua màng ra ngoài tế bào dẫn đến tái phân cực.



**Hình 29.2.** Cơ chế hình thành điện thế hoạt động

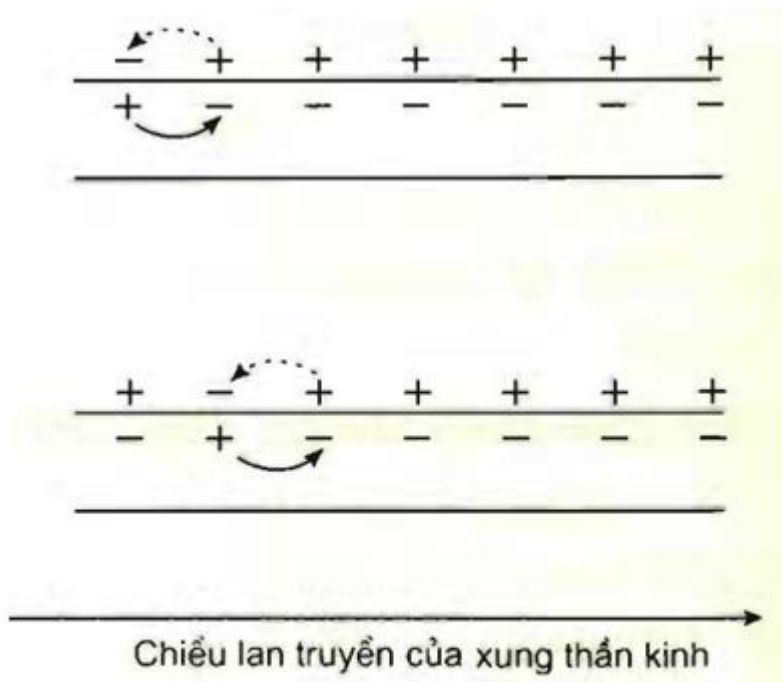
A - Giai đoạn mất phân cực và đảo cực ;

B - Giai đoạn tái phân cực.

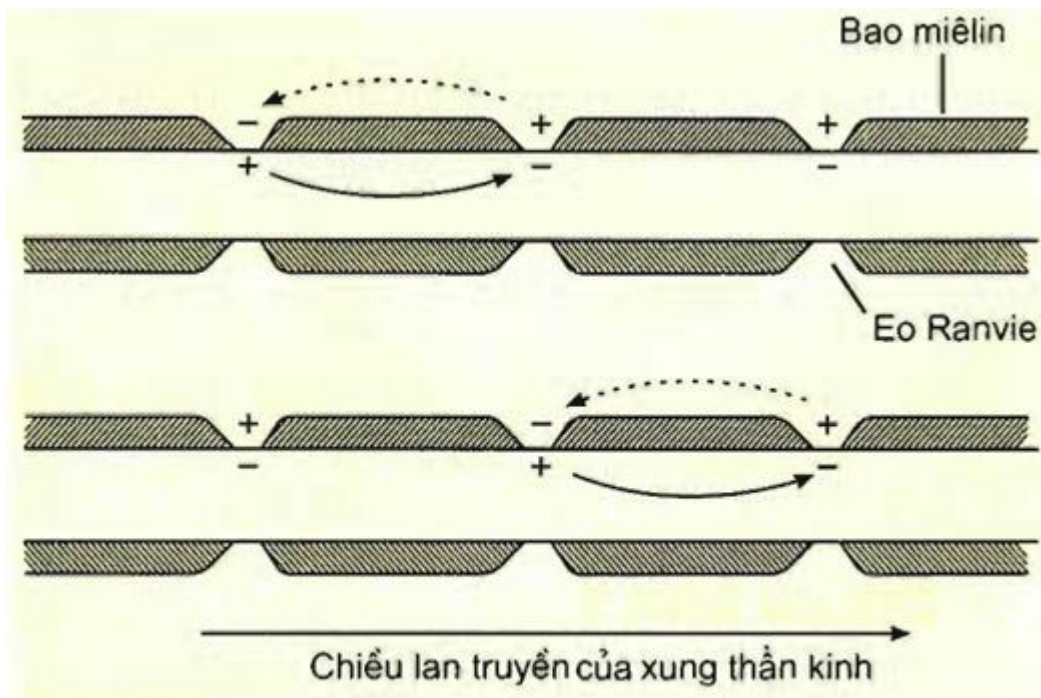
- Như vậy, điện thế hoạt động là sự biến đổi điện thế nghỉ, từ phân cực sang mất phân cực, đảo cực và tái phân cực.

## II. 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.



**Hình 29.3.** Xung thần kinh lan truyền trên sợi thần kinh không có bao miêlin



**Hình 29.4.** Xung thần kinh lan truyền trên sợi thần kinh có bao miêlin

Đặc điểm	Tế bào thần kinh không có bao mielin	Tế bào thần kinh có bao mielin
Đặc điểm cấu tạo	Không có bao mielin bọc trên sợi trục thần kinh	Có bao mielin bọc quanh sợi trục thần kinh không liên tục mà ngắt quãng tạo thành eo Ranvie.
Sự lan truyền xung thần kinh	Xung thần kinh lan truyền liên tiếp từ vùng này sang vùng khác kề bên	Xung thần kinh lan truyền nhảy cóc từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác
Hướng lan truyền	Lan truyền theo hai chiều	Lan truyền theo hai chiều
Tốc độ lan truyền xung thần kinh	Lan truyền chậm	Lan truyền nhanh

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Soạn Sinh 11 Bài 29: Điện thế hoạt động và sự lan truyền xung thần kinh SGK trang 118, 119, 120 file pdf hoàn toàn miễn phí!