

# **Bài 26, 27: CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT**

# I. KHÁI NIỆM CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT

*\*Khái niệm: Là phản ứng của động vật trước tác nhân kích thích của môi trường.*

*Ví dụ:*

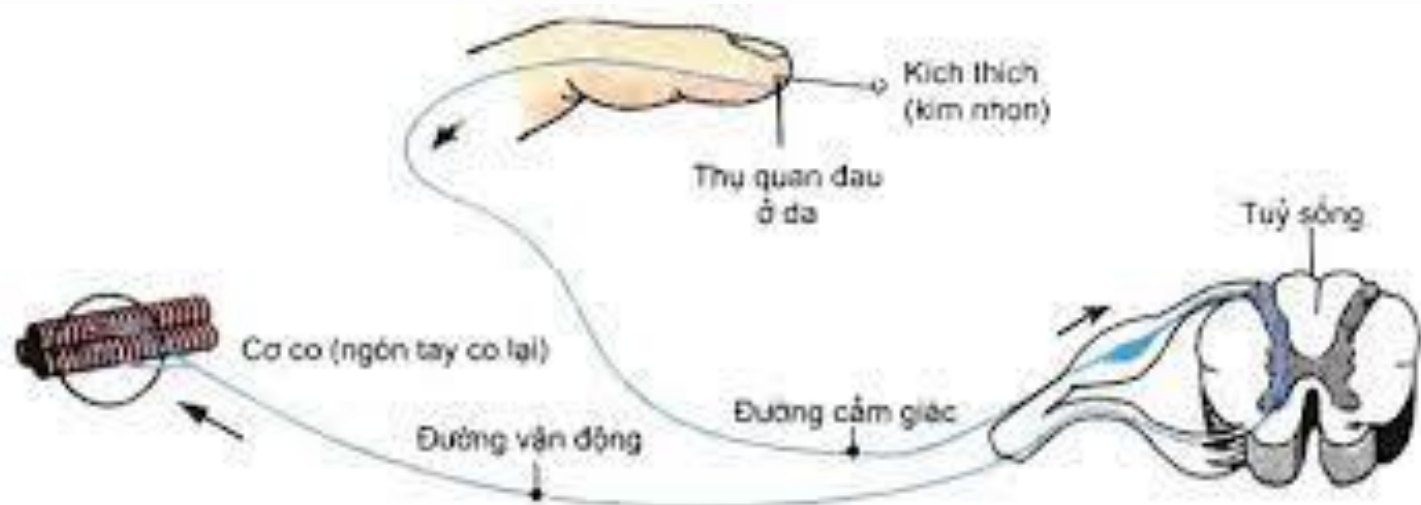
- *Trời rét chim xù lông*
- *Đổ mồ hôi khi trời nóng; ...*

**\*Để thực hiện cảm ứng, cần có sự tham gia của:**

*Bộ phận tiếp nhận, bộ phận điều khiển; bộ phận thực hiện.*

**=> Cảm ứng ở động vật chủ yếu là phản xạ**

*\*Sơ đồ 1 cung phản xạ:*



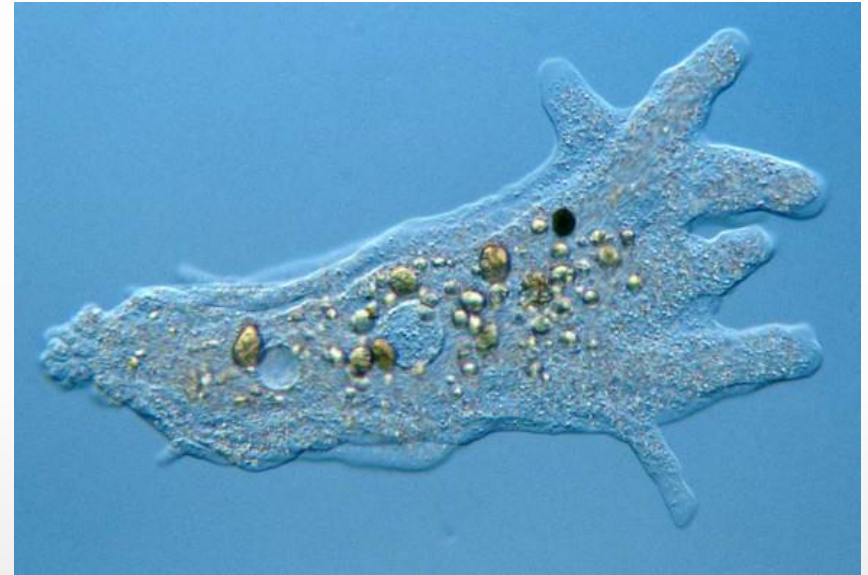
Hình 27.2. Sơ đồ cung phản xạ tự vệ ở người

## II. CẢM ỨNG Ở CÁC NHÓM ĐỘNG VẬT

- Động vật chưa có tổ chức thần kinh
- Động vật có tổ chức thần kinh dạng lưới
- Động vật có tổ chức thần kinh chuỗi hạch
- Động vật có thần kinh dạng ống.

# 1. Cảm ứng ở động vật chưa tổ chức thần kinh

- Gặp ở động vật đơn bào.
- *Phản ứng: chuyển động cơ thể hoặc co rút chất nguyên sinh.*



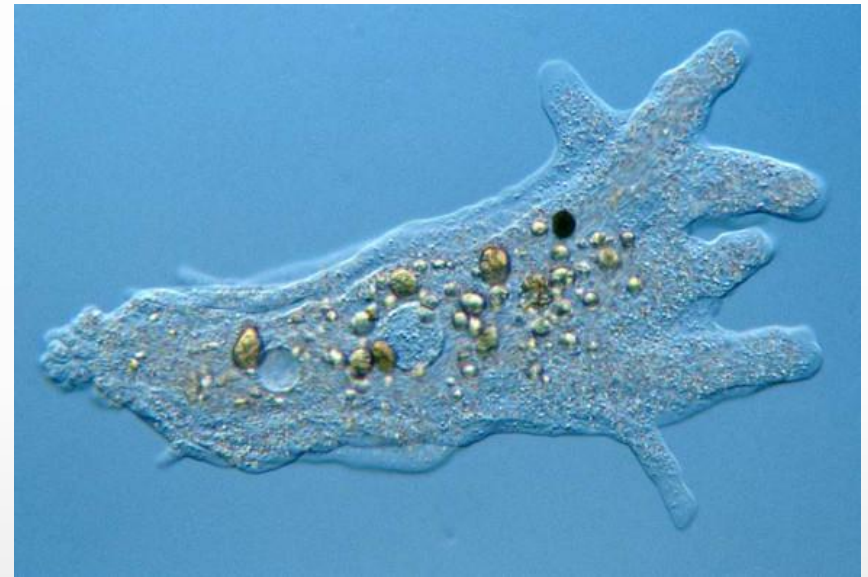
Trùng biến hình



Trùng giày

# 1. Cảm ứng ở động vật chưa tổ chức thần kinh

**Ví dụ:** Trùng đế giày bơi  
=> có ôxi; trùng biến hình (amip) thu chân giả để tránh ánh sáng.



Trùng biến hình



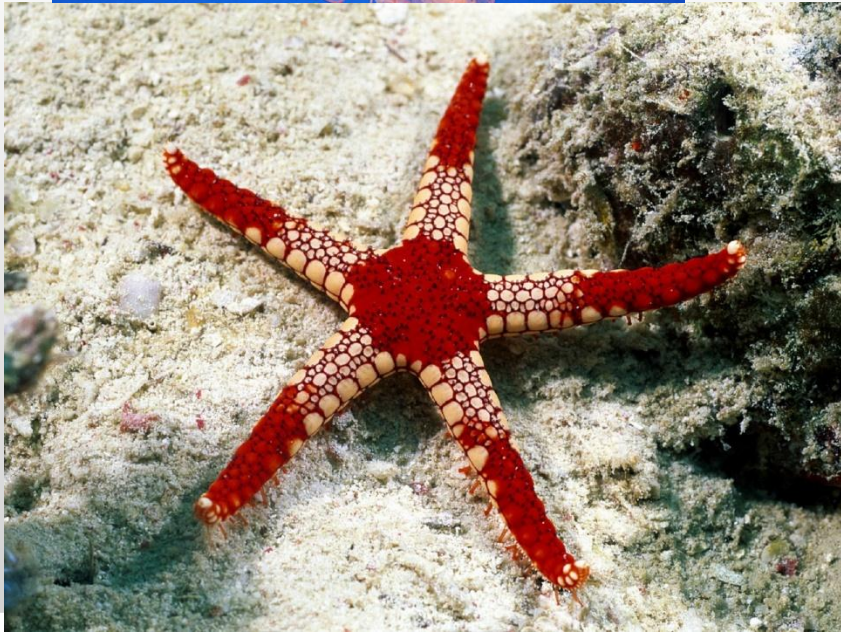
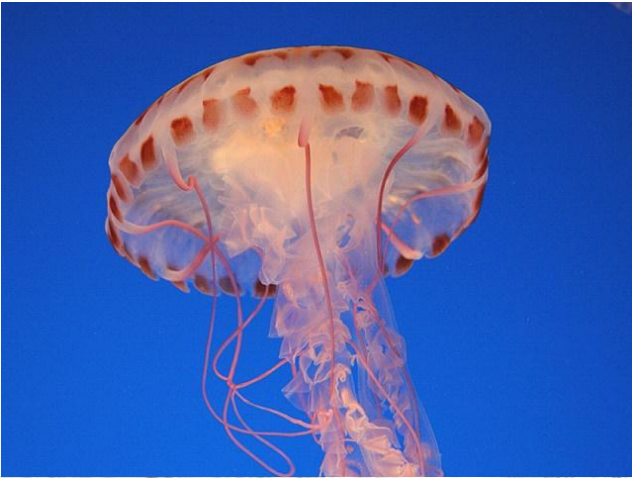
Trùng giày

*Phân biệt cấu tạo và hoạt động phản ứng của các dạng hệ thần kinh ở động vật.*

*Từ đó rút ra chiều hướng tiến hóa của hệ thần kinh động vật.*

<b>Đặc điểm</b>	<b>Hệ thần kinh lưới</b>	<b>Hệ thần kinh chuỗi hạch</b>	<b>Hệ thần kinh ống</b>
<b>Cấu tạo</b>			
<b>Hoạt động phản ứng</b>			

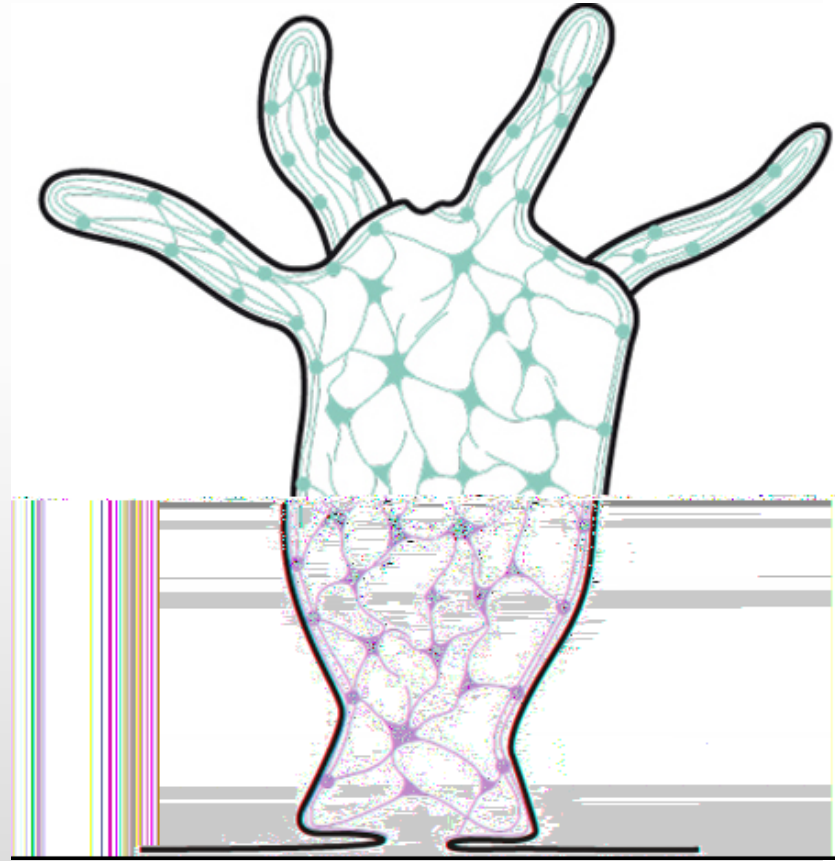
## 2. Cảm ứng ở động vật có thần kinh dạng lưới





## 2. Cảm ứng ở động vật có thần kinh dạng lưới

**\*Ví dụ:** thủy tức, sao biển, sứa,...

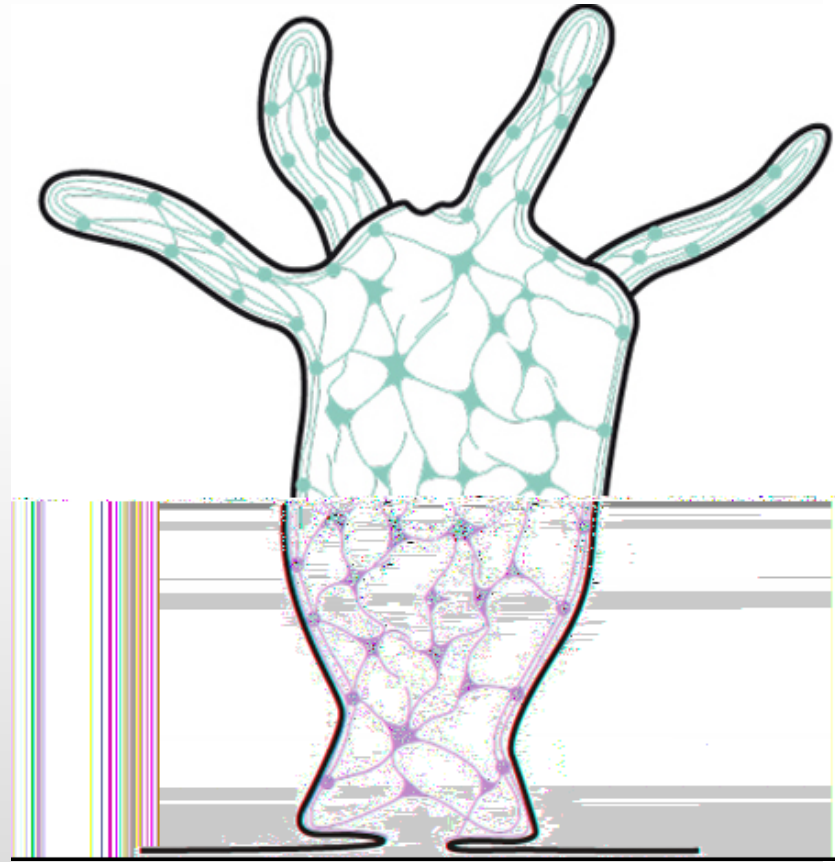


Thủy tức

## 2. Cảm ứng ở động vật có thần kinh dạng lưới

\***Ví dụ:** thủy tức, sao biển, sứa,...

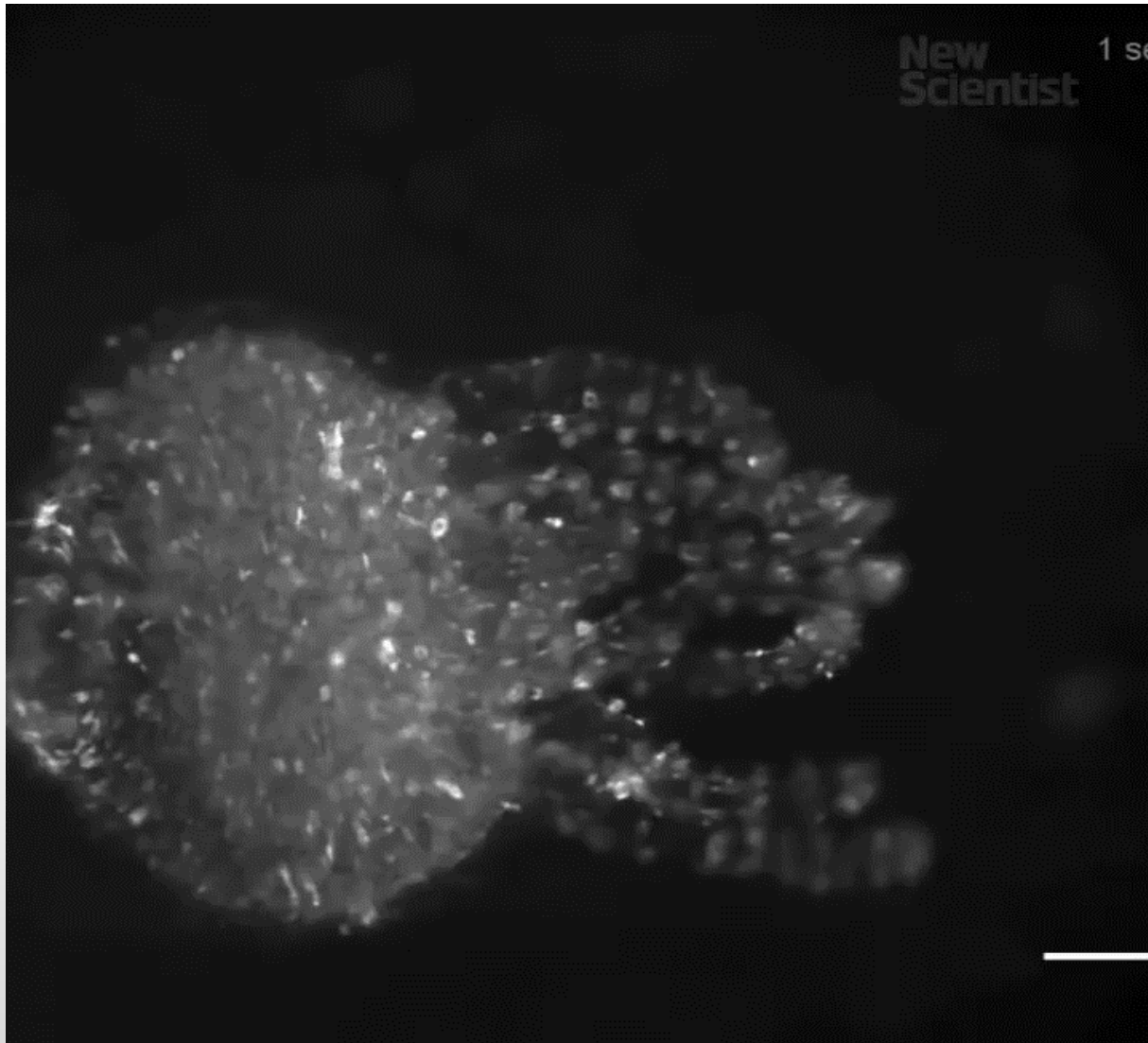
\***Cấu tạo HTK:** Các tế bào thần kinh nằm rải rác trong cơ thể và liên hệ với nhau bằng các sợi thần kinh → mạng lưới



Thủy tức

New  
Scientist

1 se

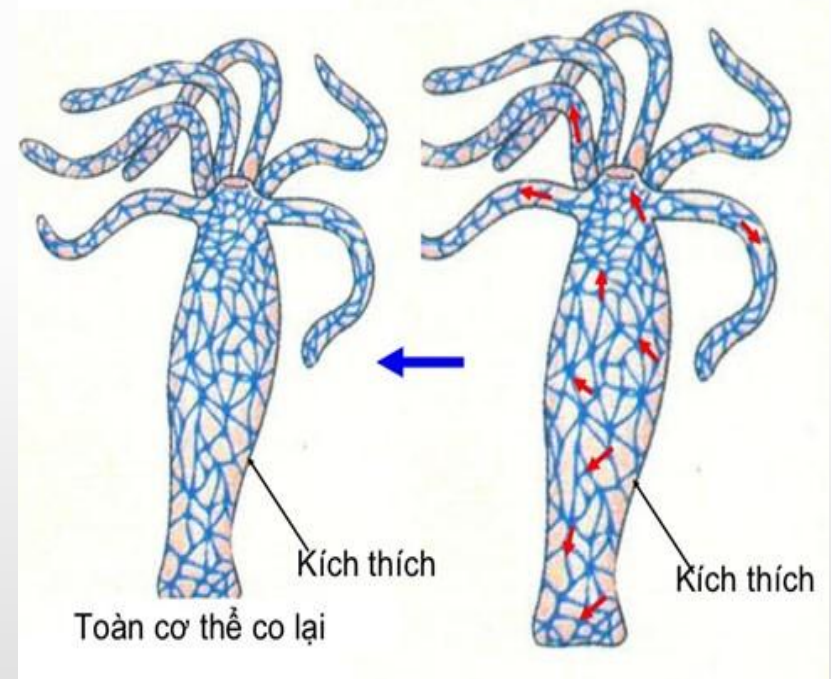


## 2. Cảm ứng ở động vật có thần kinh dạng lưới

**\*Ví dụ:** thủy tức, sao biển, sứa,...

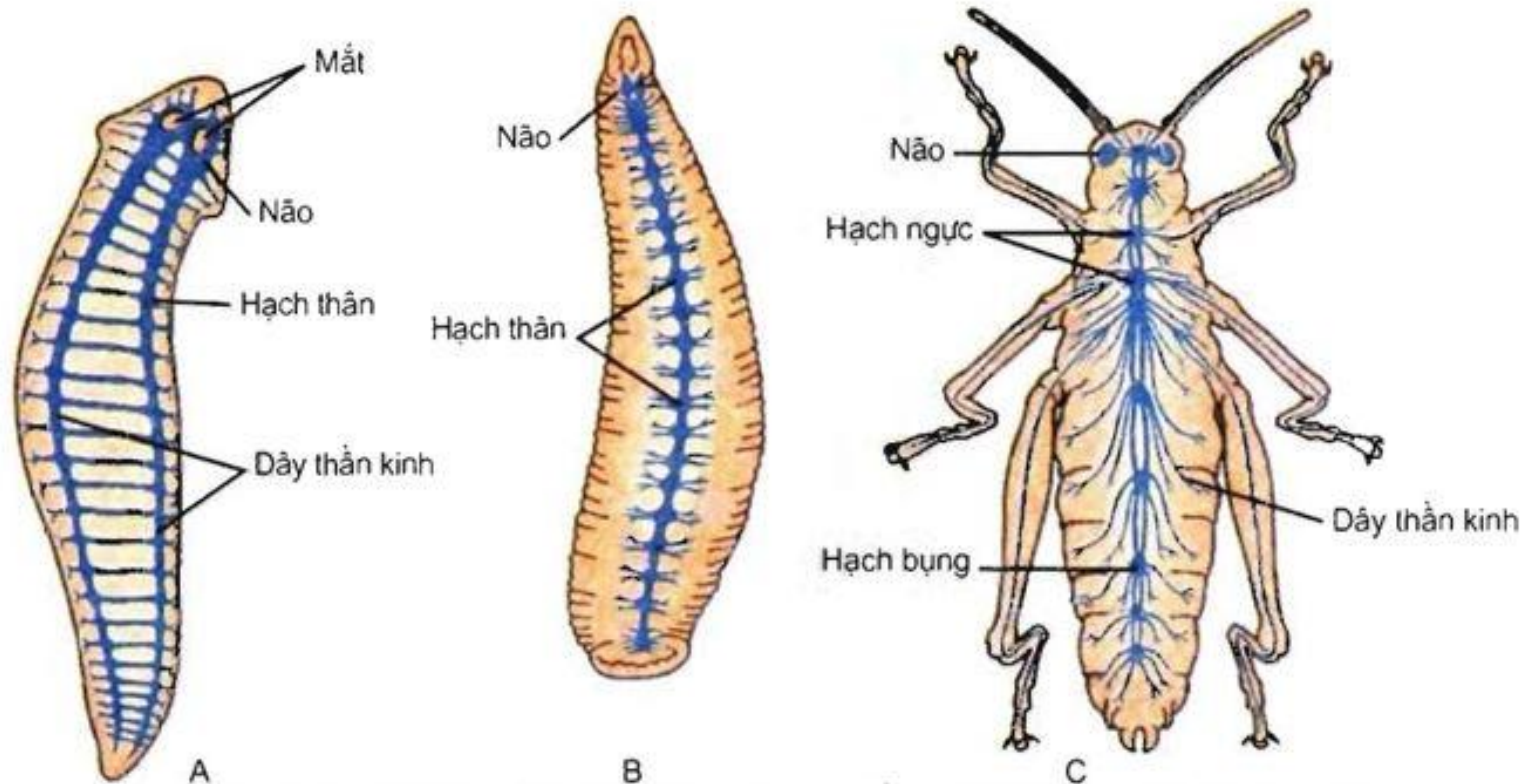
**\*Cấu tạo HTK:** Các tế bào thần kinh nằm rải rác trong cơ thể và liên hệ với nhau bằng các sợi thần kinh → mạng lưới

**\*Phản ứng:** co toàn bộ cơ thể, => tốn nhiều năng lượng, thiếu chính xác.



Thủy tức

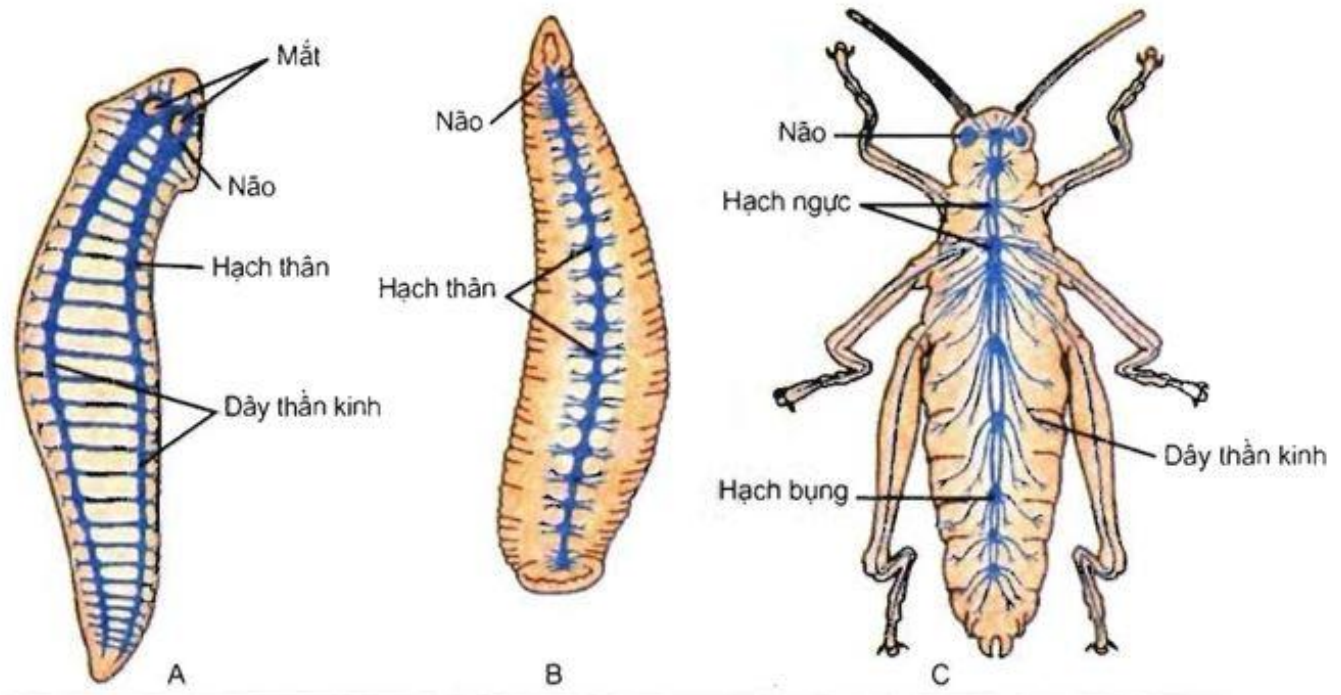
### 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng hạch



**Hình 26.2.** Hệ thần kinh dạng chuỗi hạch  
A – Giun dẹp ; B – Đũa ; C – Côn trùng.

# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng hạch

\***Ví dụ:** Ngành giun dẹp, Giun tròn, Chân khớp.



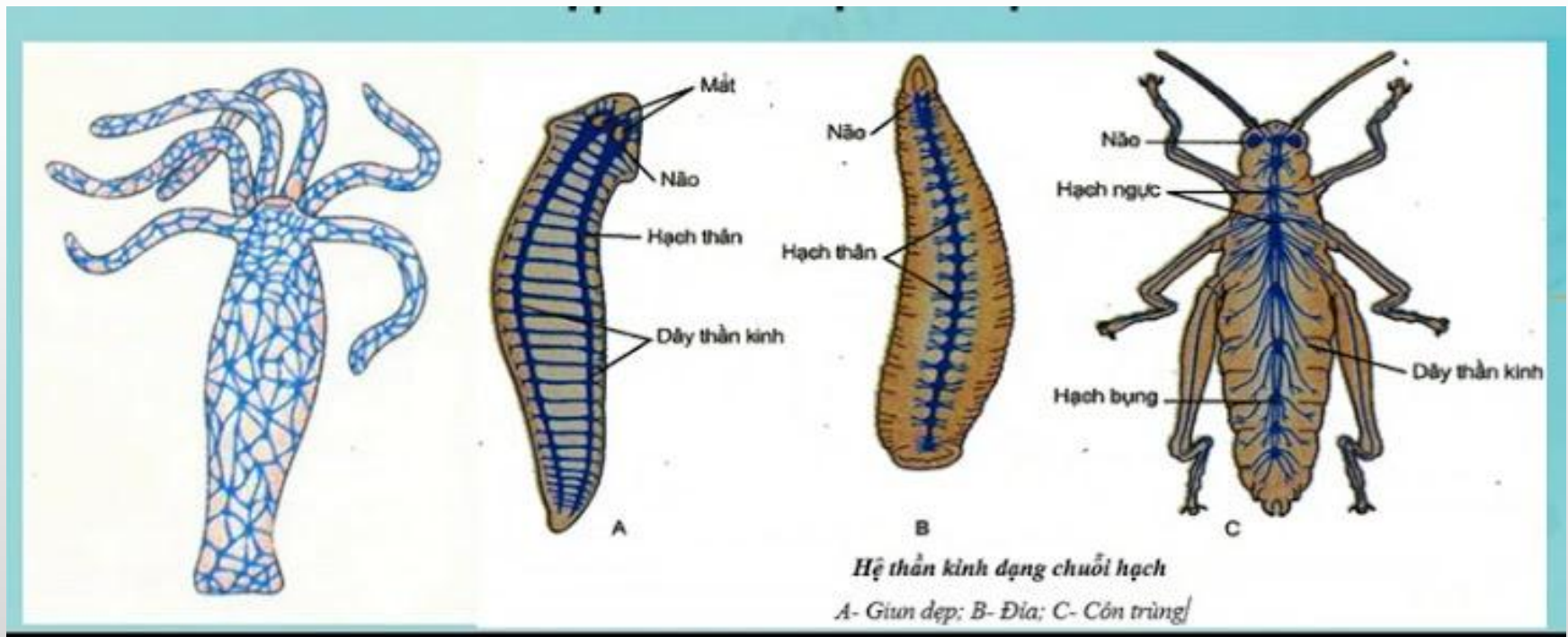
*Hình 26.2. Hệ thần kinh dạng chuỗi hạch*

A – Giun dẹp ; B – Đũa ; C – Côn trùng.

### 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng hạch

\***Cấu tạo HTK:** Các tế bào TK tập hợp lại => các hạch TK nằm dọc theo chiều dài của cơ thể.

Mỗi hạch TK là một trung tâm điều khiển. Các hạch TK nối với nhau => chuỗi hạch thần kinh.







### 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng hạch

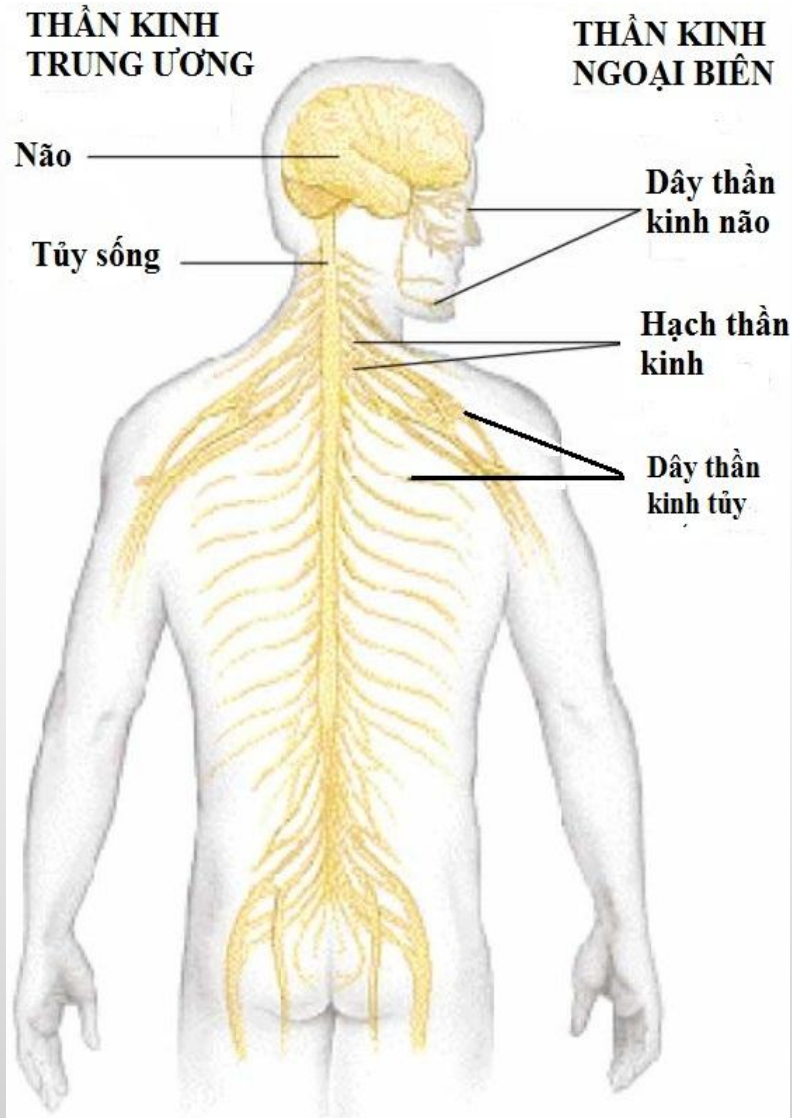
**\*Ví dụ:** Ngành giun dẹp, Giun tròn, Chân khớp.

**\*Cấu tạo HTK:** Các tế bào TK tập hợp lại => các hạch TK nằm dọc theo chiều dài của cơ thể.

Mỗi hạch TK là một trung tâm điều khiển. Các hạch TK nối với nhau => chuỗi hạch thần kinh.

**\*Phản ứng:** định khu (tại vùng bị kích thích) => chính xác hơn, tiết kiệm năng lượng hơn so với hệ TK dạng lưới.

# 4. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

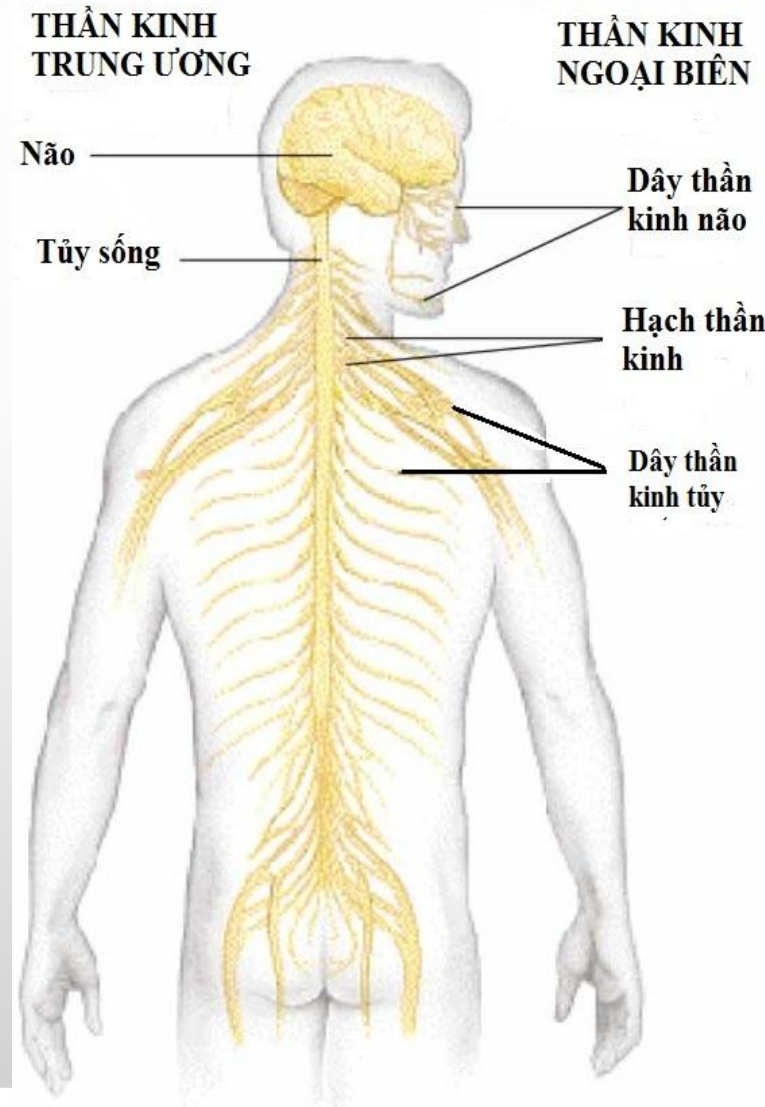


## 4. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

### a. Cấu trúc hệ thần kinh dạng ống

Gặp ở động vật có xương sống (cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú, và ở người).

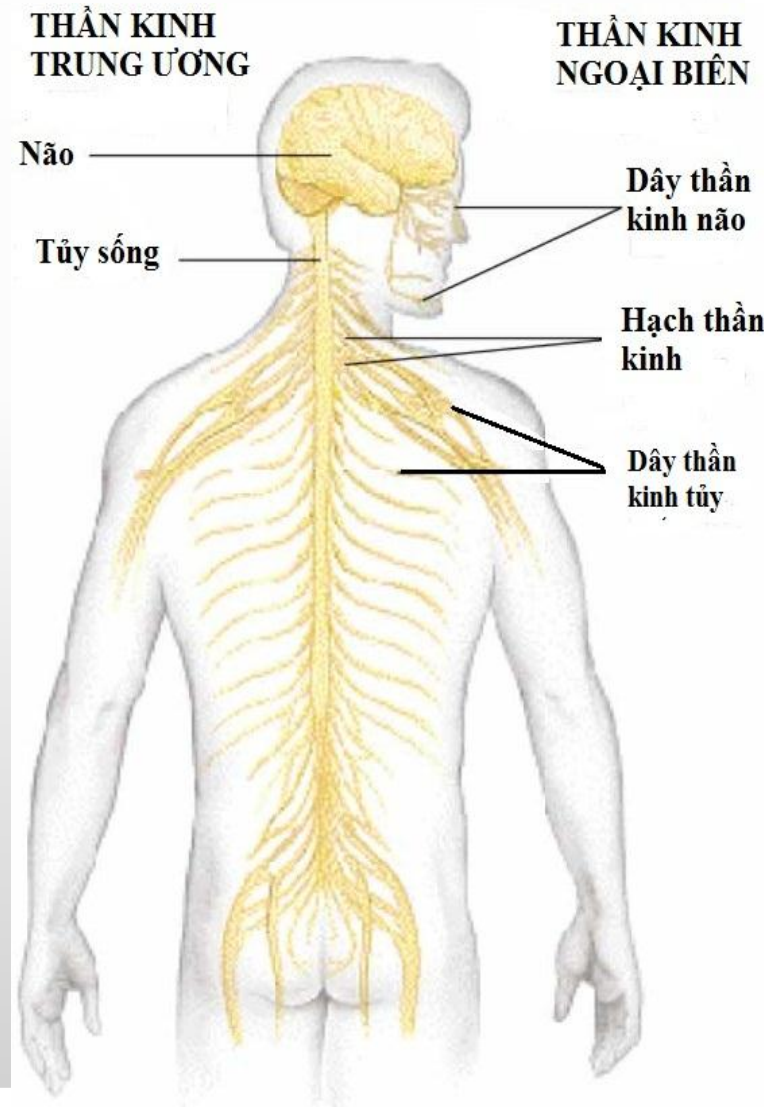
Có nguồn gốc từ lá phôi ngoài.



# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## a. Cấu trúc hệ thần kinh dạng ống

Thần kinh trung ương	Thần kinh ngoại biên
Não, tủy sống	Dây thần kinh não, dây thần kinh tủy, các hạch thần kinh => nối TKTƯ với CQ thụ cảm và CQ phản ứng



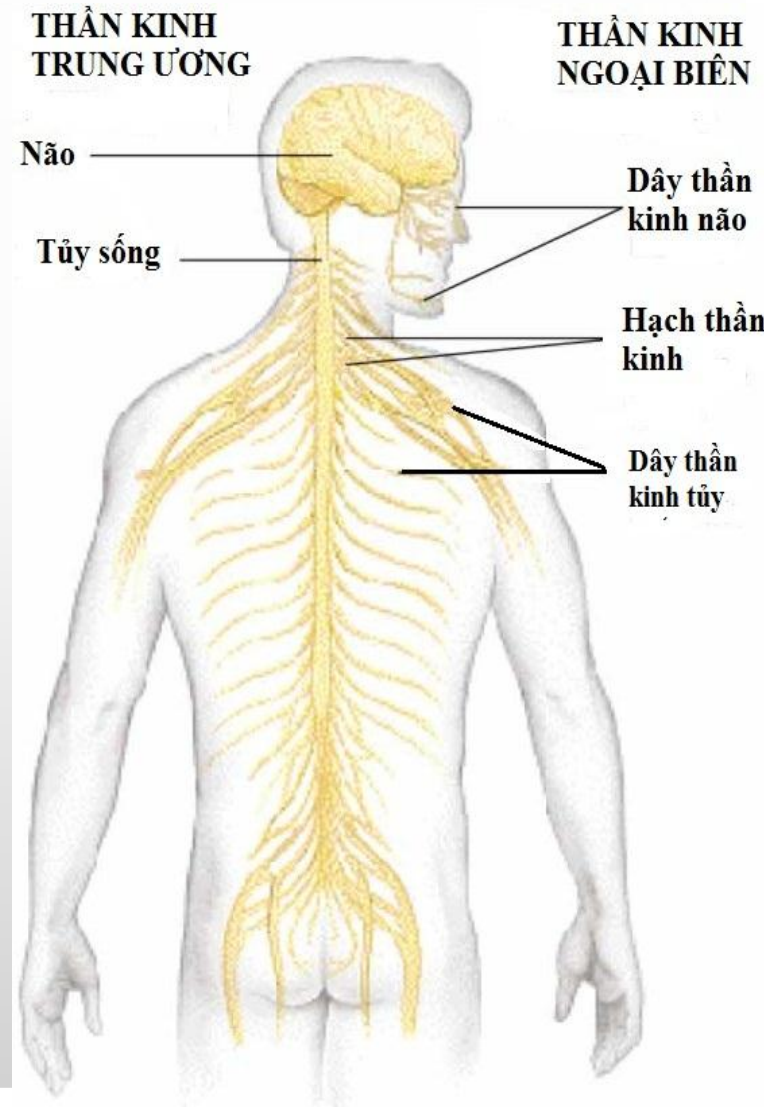
# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## a. Cấu trúc hệ thần kinh dạng ống

- Do các tế bào thần kinh tập hợp → ống nằm ở phía lưng.

- Đầu trước phát triển mạnh → não bộ, phần sau hình trụ gọi là tủy sống.

- Các động vật có xương sống có HTK tiến hoá dần từ cá → lưỡng cư → bò sát → chim; thú và người có HTK tiến hoá nhất.



### 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

#### b. Hoạt động của hệ thần kinh dạng ống

- Hoạt động theo nguyên tắc phản xạ.
- Động vật có HTK cấu tạo càng phức tạp → số lượng các phản xạ càng nhiều, phản ứng càng chính xác, tiêu phí ít năng lượng, cách thức phản ứng đa dạng, phong phú, số lượng nơron tham gia vào cung phản xạ càng nhiều.
- Phản xạ gồm: PX có ĐK và PX không ĐK

# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## b. Hoạt động của hệ thần kinh dạng ống

	<b>Phản xạ KĐK</b>	<b>Phản xạ CDK</b>
Khái niệm		
Tính chất		
TKTU điều khiển		
Ý nghĩa		

# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## b. Hoạt động của hệ thần kinh dạng ống

	<b>Phản xạ KĐK</b>	<b>Phản xạ CĐK</b>
Khái niệm	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích KĐK.	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích CĐK kết hợp với kích thích KĐK.
Tính chất		
TKTU điều khiển		
Ý nghĩa		



# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## b. Hoạt động của hệ thần kinh dạng ống

	<b>Phản xạ KĐK</b>	<b>Phản xạ CĐK</b>
Khái niệm	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích KĐK.	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích CĐK kết hợp với kích thích KĐK.
Tính chất	Bền vững, bẩm sinh, di truyền, mang tính chủng loại, số lượng hạn chế	Không di truyền, không bền vững, mang tính cá thể, số lượng không hạn định
TKTU điều khiển		
Ý nghĩa		

# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## b. Hoạt động của hệ thần kinh dạng ống

	<b>Phản xạ KĐK</b>	<b>Phản xạ CĐK</b>
Khái niệm	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích KĐK.	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích CĐK kết hợp với kích thích KĐK.
Tính chất	Bền vững, bẩm sinh, di truyền, mang tính chủng loại, số lượng hạn chế	Không di truyền, không bền vững, mang tính cá thể, số lượng không hạn định
TKTU điều khiển	<b>Trụ não, Tuỷ sống</b>	<b>Có sự tham gia của võ não</b>
Ý nghĩa		

# 3. Cảm ứng ở động vật có hệ thần kinh dạng ống

## b. Hoạt động của hệ thần kinh dạng ống

	<b>Phản xạ KĐK</b>	<b>Phản xạ CĐK</b>
Khái niệm	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích KĐK.	Là phản ứng của cơ thể trả lời kích thích môi trường dưới tác dụng của tác nhân kích thích CĐK kết hợp với kích thích KĐK.
Tính chất	Bền vững, bẩm sinh, di truyền, mang tính chủng loại, số lượng hạn chế	Không di truyền, không bền vững, mang tính cá thể, số lượng không hạn định
TKTU điều khiển	Trụ não, Tuỷ sống	Có sự tham gia của võ não
Ý nghĩa	<b>Hình thành tập tính, bản năng</b>	<b>Hình thành tập tính, thói quen</b>