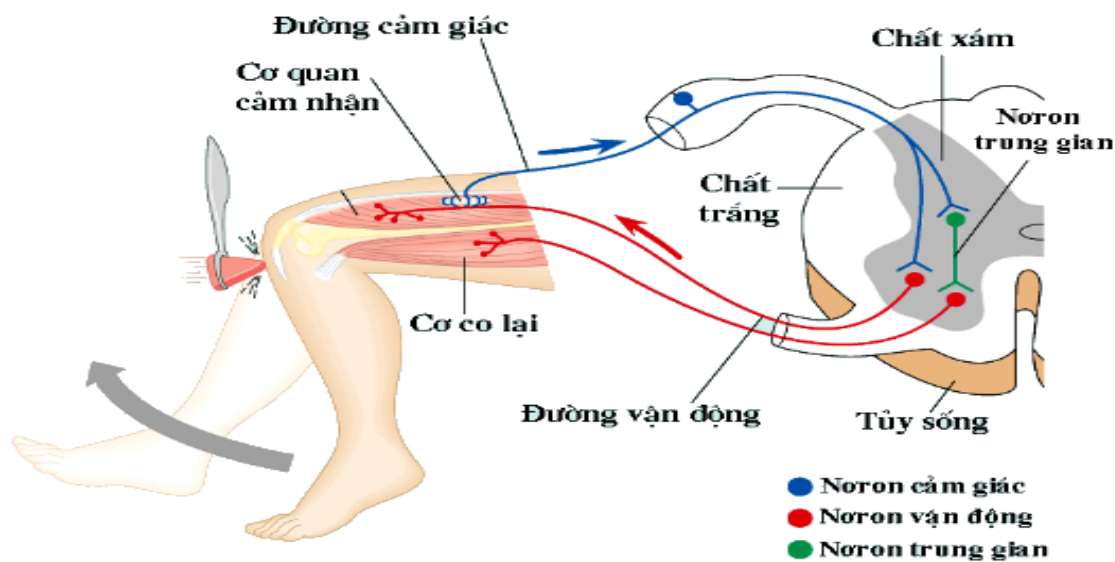


## I. Khái niệm về cảm ứng ở động vật

– Cảm ứng ở động vật là khả năng tiếp nhận kích thích và phản ứng lại các kích thích từ môi trường sống đảm bảo cho sinh vật tồn tại và phát triển.

– Ở động vật có tổ chức thần kinh, phản xạ được coi là một dạng điển hình của cảm ứng. Phản xạ được thực hiện nhờ cung phản xạ.

### Sơ đồ cung phản xạ ở người

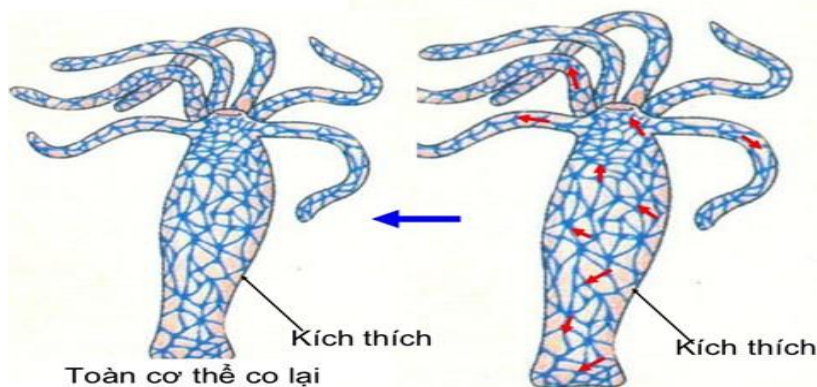


- Một cung phản xạ gồm:

- + Thụ quan tiếp nhận kích thích (thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm)
- + Đường dẫn truyền vào (đường cảm giác)
- + Bộ phận phân tích và tổng hợp thông tin (thần kinh trung ương)
- + Đường dẫn truyền ra (đường vận động)
- + Bộ phận thực hiện phản ứng (cơ, tuyến,..)

## II. Cảm ứng ở động vật có tổ chức thần kinh

### 1. Cảm ứng ở động vật có tổ chức thần kinh dạng lưới

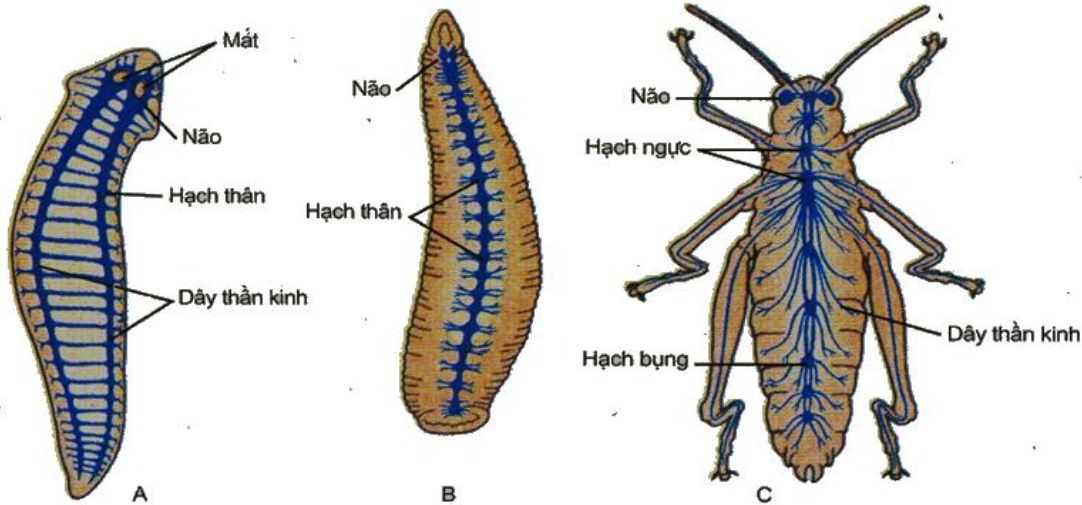


– Có ở nhóm động vật: đối xứng tỏa tròn (ngành Ruột khoang)

– Cấu tạo hệ thần kinh: các tế bào thần kinh phân bố khắp cơ thể liên kết nhau qua sợi thần kinh tạo thành mạng lưới thần kinh.

– Hình thức trả lời kích thích: co rút toàn thân, thiếu chính xác.

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



*Hệ thần kinh dạng chuỗi hạch*

*A- Giun dẹp; B- Đũa; C- Côn trùng*

– Đối tượng: động vật có cơ thể dạng đối xứng hai bên (nhành Giun dẹp, Giun tròn, Chân khớp,...)

– Cấu tạo hệ thần kinh: Các tế bào thần kinh tập trung thành các hạch thần kinh. Các hạch thần kinh được nối với nhau bởi các dây thần kinh tạo thành chuỗi hạch thần kinh nằm dọc chiều dài cơ thể.

– Hình thức trả lời kích thích: + Mỗi hạch điều khiển một vùng cơ thể nên phản ứng chính xác hơn, tiêu tốn ít năng lượng hơn dạng lưới.

+ Chủ yếu là phản xạ không điều kiện.

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

### a. Cấu trúc của hệ thần kinh dạng ống

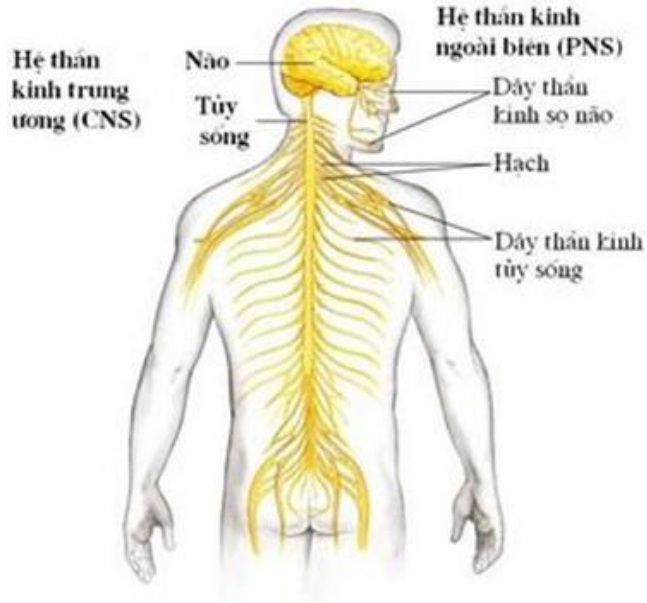
– Gặp ở động vật có xương sống: cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú.

– Cấu tạo hệ thần kinh: + Các tế bào thần kinh tập trung thành ống ở phía lưng. Hệ thần kinh dạng ống được phân hoá thành não, tuỷ sống, các dây thần kinh và hạch thần kinh.

+ Não và tuỷ sống thuộc bộ phận thần kinh trung ương được bảo vệ trong hộp sọ và ống xương sống.

+ Căn cứ vào chức năng của hệ thần kinh có thể phân hệ thần kinh thành hệ thần kinh vận động (hệ thần kinh cơ xương) và hệ thần kinh sinh dưỡng.

## Hệ thần kinh động vật có xương sống (người)



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

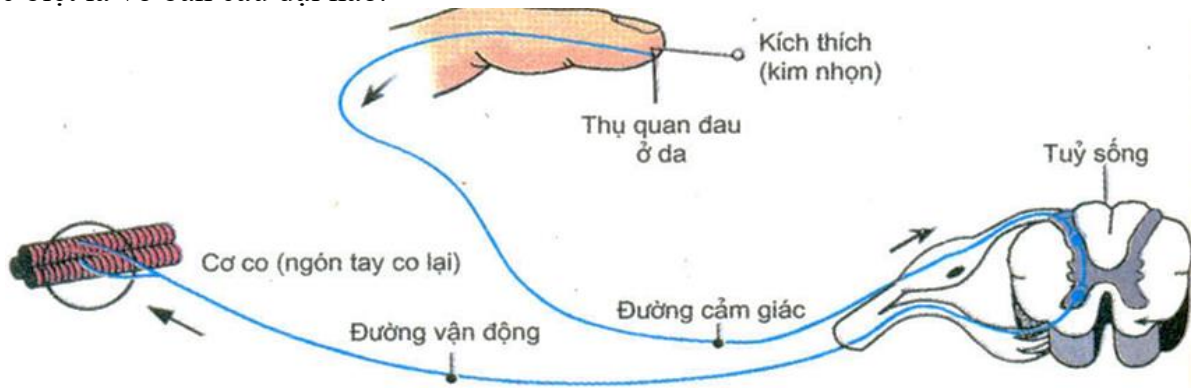
– Hệ thần kinh ống hoạt động theo nguyên tắc phản xạ, giúp động vật thích nghi với môi trường.

– Động vật có hệ thần kinh cấu tạo càng phức tạp thì số lượng các phản xạ càng nhiều và phản ứng càng chính xác, tiêu phí càng ít năng lượng, cách thức phản ứng càng đa dạng, phong phú, với số lượng neuron tham gia vào cung phản xạ càng nhiều.

– Các loại phản xạ:

+ Phản xạ không điều kiện: thực hiện do cung phản xạ, bởi một số lượng ít tế bào do tủy sống điều khiển.

+ Phản xạ có điều kiện: phản xạ có sự tham gia của một số lượng lớn tế bào thần kinh và não, đặc biệt là vỏ bán cầu đại não.



*Sơ đồ cung phản xạ tự vệ ở người*

-----HẾT-----