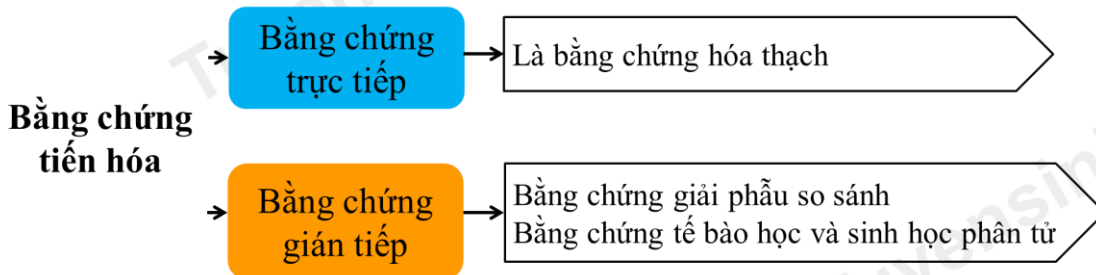


**BÀI GIẢNG: CÁC BẰNG CHỨNG TIẾN HÓA**  
**CHUYÊN ĐỀ: TIẾN HÓA**  
**MÔN: SINH HỌC 12**  
**GIÁO VIÊN: NGUYỄN KIM ANH**

**MỤC TIÊU**

- ✓ Trình bày được một số bằng chứng tiến hoá:
  - Bằng chứng hoá thạch;
  - Giải phẫu học so sánh;
  - Tế bào học và sinh học phân tử.



**I. BẰNG CHỨNG HÓA THẠCH**

Hóa thạch là dấu tích của các sinh vật để lại trong các lớp địa chất của vỏ Trái Đất, xác sinh vật hóa đá hoặc được bảo tồn trong các điều kiện đặc biệt.



Vết chân, hình dáng của sinh vật trên đá



Một phần hoặc toàn bộ xác sinh vật hóa đá.



- Xác động vật trong nhựa hổ phách, xác động vật được bảo quản trong băng.



a) Phương thức hình thành

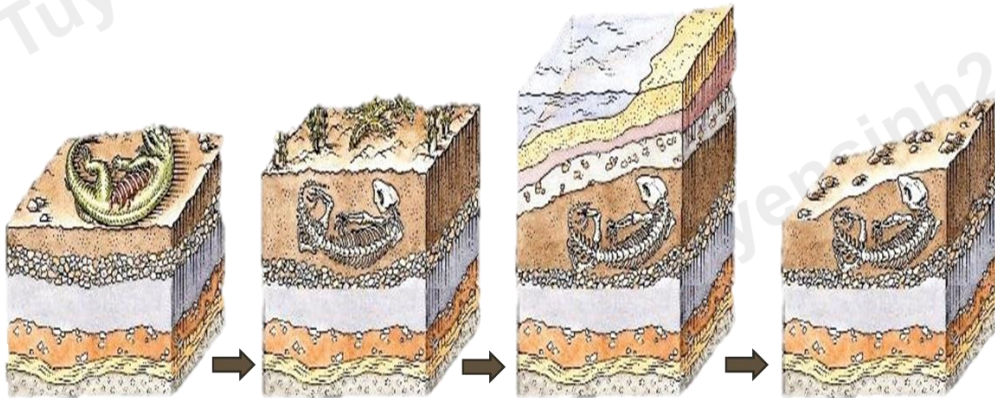
1) Sông mang trầm tích xuống đại dương. Các lớp đá chứa hóa thạch hình thành trên nền đại dương.

2) Theo thời gian, các lớp đá mới được hình thành thêm, chứa các hóa thạch tương ứng với từng thời kỳ.

3) Khi đáy biển được nâng lên, các lớp đá được phơi ra trên mặt đất. Hiện tượng xói mòn khiến cho các lớp đá và hóa thạch lộ rõ.



Sự hình thành các lớp đá trầm tích chứa hóa thạch



Quá trình hình thành hóa thạch bộ xương một con khủng long

1

Tích lũy các chất khoáng (calcium, silicon, ...) trong các phần cứng của xác SV sau khi phần mềm đã bị phân hủy.

2

Nhựa cây tiết ra tạo thành hổ phách bao phủ sinh vật.

3

Dung nham núi lửa bao phủ phần xác sinh vật và quá trình trầm tích hóa.

4

Xác sinh vật được bao phủ bằng tuyết quanh năm.

b) Phân loại bằng chứng hóa thạch

Nguồn gốc:

- ▶ Xác sinh vật (bằng chứng về sinh vật thực tế).
- ▶ Đặc điểm một nhóm sinh vật (hang, tổ, phân sinh vật, ...)

Trạng thái tồn tại:

- ▶ Hóa đá
- ▶ Không hóa đá (hổ phách)
- ▶ Xác sinh vật (trong băng tuyết)

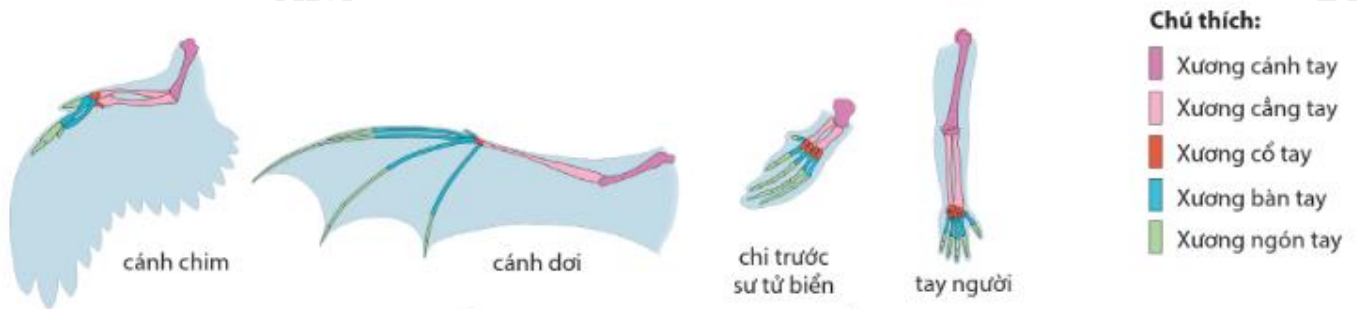
**c) Ý nghĩa của nghiên cứu bằng chứng hoá thạch**

- Là bằng chứng trực tiếp của sự tiến hóa, cung cấp nhiều thông tin quan trọng:

- ▶ Xác định được địa điểm và thời gian SV từng sống.
- ▶ Có thể dự đoán tổ tiên chung và chiều hướng tiến hóa của các loài.
- ▶ Dự đoán được nguyên nhân tồn tại và biến mất của những loài sinh vật trước đây và trong hiện tại.

**II. BẰNG CHỨNG GIẢI PHẪU SO SÁNH**

- Phân tích điểm giống và khác nhau về đặc điểm giải phẫu giữa các loài để xác định nguồn gốc của chúng và quan hệ họ hàng giữa chúng.



**Hình 15.3.** Hình thái và giải phẫu chi trước hoặc cánh ở một số động vật

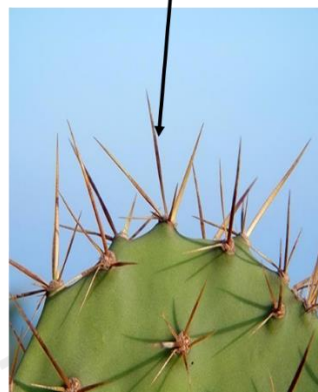
Các loại bằng chứng giải phẫu so sánh

**a) Cơ quan tương đồng**

Tay người Chi trước mèo Vây cá voi Cánh dơi



Gai xương rồng



Tua cuốn đậu Hà Lan



- Cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi (có tổ tiên chung)
- Thực hiện chức năng khác nhau ở các nhóm phân loại khác nhau có điều kiện sống khác nhau.

**b) Cơ quan tương tự**

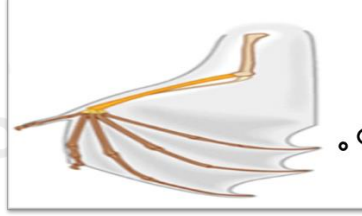
- Không có cùng nguồn gốc trong quá trình phát triển phôi
- Thực hiện chức năng tương tự nhau.

Nguồn gốc từ biểu bì thân



Nguồn gốc từ lá

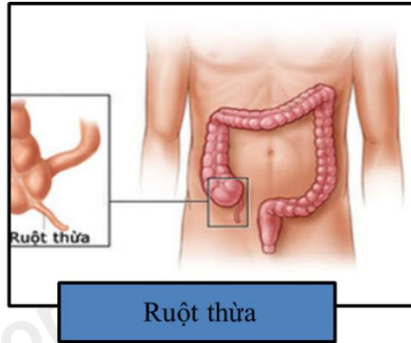
Nguồn gốc từ biểu bì trước ngực



Nguồn gốc từ chi trước của thú

**c) Cơ quan thoái hóa**

- Là cơ quan tương đồng đặc biệt.
- Phát triển không đầy đủ ở cơ thể trưởng thành nên không thực hiện chức năng hoặc chức năng bị tiêu giảm.



**d) Hiện tượng lại tổ**

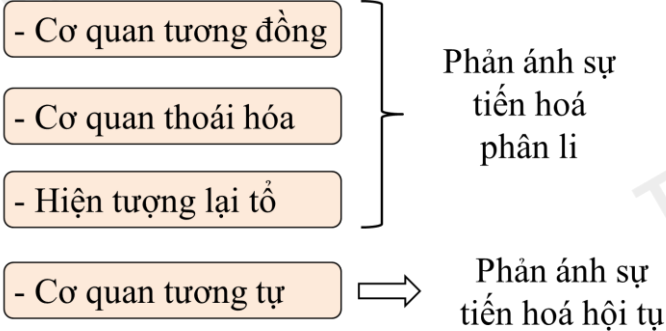
- Là hiện tượng cơ thể SV xuất hiện một số đặc điểm đã mất đặc trưng chỉ có ở sinh vật tổ tiên xa mà không có ở cơ thể bố mẹ hoặc tổ tiên gần.



**Lông mao mọc trên mặt**

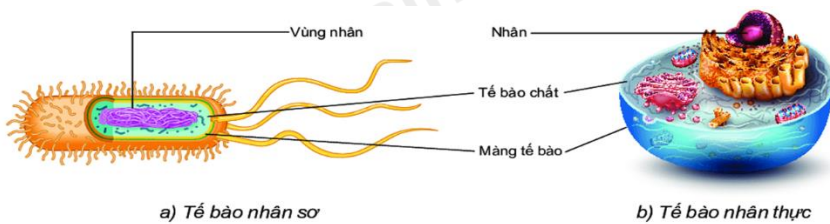


**Người có đuôi**



### III. BẰNG CHỨNG TẾ BÀO HỌC, SINH HỌC PHÂN TỬ

#### 1 Bằng chứng tế bào học



- Mọi cơ thể sinh vật đều cấu tạo từ tế bào.

- Cấu trúc chung của các loại TB gồm: *Màng TB; Tế bào chất; Vật chất di truyền.*
- TB thực hiện đầy đủ các quá trình sống cơ bản: *Tái bản DNA; Truyền thông tin di truyền; Chuyển hóa vật chất và năng lượng; Trao đổi chất với môi trường.*

#### 2 Bằng chứng sinh học phân tử

- Vật chất di truyền: DNA và protein
- Các tế bào của tất cả các loài đều sử dụng một loại mã di truyền.
- Các protein đều cấu tạo từ 20 loại amino acid.
- Các loại DNA đều được từ 4 loại nucleotide
- + Cho thấy tính thống nhất của sinh giới
- + Mức tương đồng của các trình tự DNA hoặc protein phản ánh quan hệ họ hàng  $\square$  mối quan hệ phát sinh chủng loại giữa các loài

#### LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Mức độ giống nhau của gene mã hóa Mrurase K ở một số loài thực vật

	<b>Đu đủ (<i>carica papaa</i>)</b>	<b>Gừng (<i>zingber officinade</i>)</b>	<b>Lúa (<i>Oryza sativa</i>)</b>	<b>Thông (<i>Pinus elliottii</i>)</b>
Đu đủ ( <i>C.papaya</i> )	–	72,7%	69,8%	59,5%
Gừng ( <i>Z.officinade</i> )		–	76,3%	59,4%
Lúa ( <i>O.sativa</i> )			–	57,4%
Thông ( <i>P.elliottii</i> )				–

