

An aerial photograph of a lush green agricultural landscape. The scene is dominated by terraced fields, likely rice paddies, which are arranged in a grid-like pattern. A small, simple wooden hut with a thatched roof is situated in the middle of the fields. To the right, there is a large, rectangular pond or reservoir. The overall color palette is vibrant green, with some brownish tones in the pond and the hut's roof. The word "Ecosystem" is overlaid in a light blue, serif font on the left side of the image.

Ecosystem

GIÁO VIÊN: PHẠM THỊ BÈ THÚY

QUẦN THỂ SINH VẬT

Tập hợp cùng loài

Cùng không gian và thời gian

Có khả năng sinh sản tạo ra thế hệ mới

Đặc trưng cơ bản

- Tỷ lệ giới tính
- Nhóm tuổi
- Sự phân bố cá thể của quần thể.
- Mật độ cá thể của quần thể.
- Kích thước của quần thể.
- Sự tăng trưởng của QTSV

Mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể

- Quan hệ hỗ trợ
- Quan hệ cạnh tranh

QXSV

- Tập hợp các QTSV thuộc nhiều loài khác nhau.
- Cùng sống trong 1 khoảng không gian và thời gian nhất định
- Các sv có mối quan hệ gắn bó nhau.

Đặc trưng cơ bản

- Đặc trưng về thành phần loài: Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài → Ổn định hay suy thoái của QXSV.
- Đặc trưng về phân bố cá thể trong không gian quần xã (Chiều ngang và chiều thẳng đứng)

Mối quan hệ sinh thái

- Hỗ trợ: Cộng sinh, hợp tác, hội sinh
- Đối kháng: Kí sinh, cạnh tranh, ức chế - cảm nhiễm, SV này ăn sinh vật khác. (UD: Khống chế sinh học)

QUẦN
XÃ
SINH
VẬT

| QH sinh thái | | Đặc điểm | Ví dụ |
|-------------------|--------------------|---|--|
| Quan hệ Hỗ trợ | Cộng sinh | 2 loài cùng có lợi khi sống chung, nhất thiết phải có nhau ; khi tách riêng 2 loài đều có hại. | Nấm, vi khuẩn và tảo lam cộng sinh trong địa y; VK Rhizobium trong nốt sần cây họ đậu,... |
| | Hợp tác | Hai loài cùng có lợi khi sống chung nhưng không nhất thiết phải có nhau; Khi tách riêng cả 2 loài đều có hại. | Sáo và trâu rừng; nhạn bể và cò làm tổ chung; ... |
| | Hội sinh | Khi sống chung 1 loài có lợi, loài kia không có lợi cũng không bị hại gì; | Phong lan sống bám trên cây thân gỗ; Cá ép sống bám cá lớn,... |
| Quan hệ đối kháng | Cạnh tranh | Cả 2 loài đều ảnh hưởng bất lợi | Sự cạnh tranh ở thực vật về ánh sáng; cỏ và lúa cạnh tranh nguồn sống |
| | Kí sinh | Một loài kí sinh trên cơ thể loài khác → Đa số loài kí sinh có lợi, vật chủ bị hại. | Cây tầm gửi kí sinh trên cây thân gỗ; Giun, sán kí sinh trên cơ thể người. |
| | Ức chế - cảm nhiễm | Một loài sinh vật trong quá trình sống đã vô tình gây hại cho các loài sinh vật khác. | Tảo giáp nở hoa gây độc cho các loài sv sống chung quanh chúng. Tỏi tiết ra chất ức chế vi sinh vật xung quanh. |
| | SV này ăn SV khác | Một loài sử dụng loài khác làm thức ăn, bao gồm ĐV ăn TV; TV ăn ĐV; ĐV ăn ĐV | Cáo ăn gà, bò ăn cỏ; cây bắt ruồi ăn các côn trùng nhỏ,... |

PHẦN VII. SINH THÁI HỌC

CHƯƠNG III. HỆ SINH THÁI, SINH QUYỀN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- ✓ HỆ SINH THÁI
- ✓ TRAO ĐỔI VẬT CHẤT TRONG HỆ SINH THÁI
- ✓ CHU TRÌNH SINH ĐỊA HÓA (Nước, Cacbon và Nitơ)
- ✓ DÒNG NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI, HIỆU SUẤT SINH THÁI

Bài 42. HỆ SINH THÁI

I. KHÁI NIỆM HỆ SINH THÁI

II. CÁC THÀNH PHẦN CẤU TRÚC CỦA HỆ SINH THÁI

III. CÁC KIỂU HỆ SINH THÁI CHỦ YẾU TRÊN TRÁI ĐẤT

I. KHÁI NIỆM HỆ SINH THÁI



HST Rừng amazon



HST Sa mạc sahara



HST đồng ruộng



HST Rạn san hô

I. KHÁI NIỆM HỆ SINH THÁI

Sinh cảnh

Ánh sáng

Khí hậu

Đất

Nước

Xác sinh vật

Quần xã sinh vật



Vi khuẩn

Nấm

I. KHÁI NIỆM HỆ SINH THÁI

Hệ sinh thái (HST) bao gồm QXSV và sinh cảnh (Môi trường vô sinh của QX), trong đó các sinh vật tác động qua lại với nhau và với các thành phần của sinh cảnh tạo nên các chu trình sinh địa hóa. Nhờ đó, hệ sinh thái là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định.

Sinh cảnh

Ánh sáng

Khí hậu

Đất

Nước

Xác sinh vật

Quần xã sinh vật



Vi khuẩn

Nấm

HỆ SINH THÁI

I. KHÁI NIỆM HỆ SINH THÁI

Hệ sinh thái bao gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh (môi trường vô sinh của quần xã), trong đó các sinh vật tác động qua lại với nhau và với các thành phần của sinh cảnh tạo nên các chu trình sinh địa hóa. Nhờ đó, HST là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định.

“Hệ sinh thái biểu hiện chức năng của một hệ thống sống”

- + Trong HST, thực hiện chức năng trao đổi chất và năng lượng giữa các sinh vật trong nội bộ quần xã và giữa quần xã với sinh cảnh thông qua 2 quá trình tổng hợp và phân hủy vật chất;
- + HST là một hệ động lực mở và tự điều chỉnh.

I. KHÁI NIỆM HỆ SINH THÁI

- Hệ sinh thái bao gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh (môi trường vô sinh của quần xã), trong đó các sinh vật tác động qua lại với nhau và với các thành phần của sinh cảnh tạo nên các chu trình sinh địa hóa. Nhờ đó, HST là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định.

- “**Hệ sinh thái biểu hiện chức năng của một hệ thống sống**”: Trong HST, thực hiện chức năng trao đổi chất và năng lượng giữa các sinh vật trong nội bộ quần xã và giữa quần xã với sinh cảnh thông qua 2 quá trình tổng hợp và phân hủy vật chất; HST là một hệ động lực mở và tự điều chỉnh.

-Đặc điểm:

- + Là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định.
- + Là một hệ thống động lực mở và tự điều chỉnh.
- + Có kích thước rất đa dạng



■ A natural planted tank uses natural processes rather than high-tech equipment to achieve and maintain the desired plant growth.

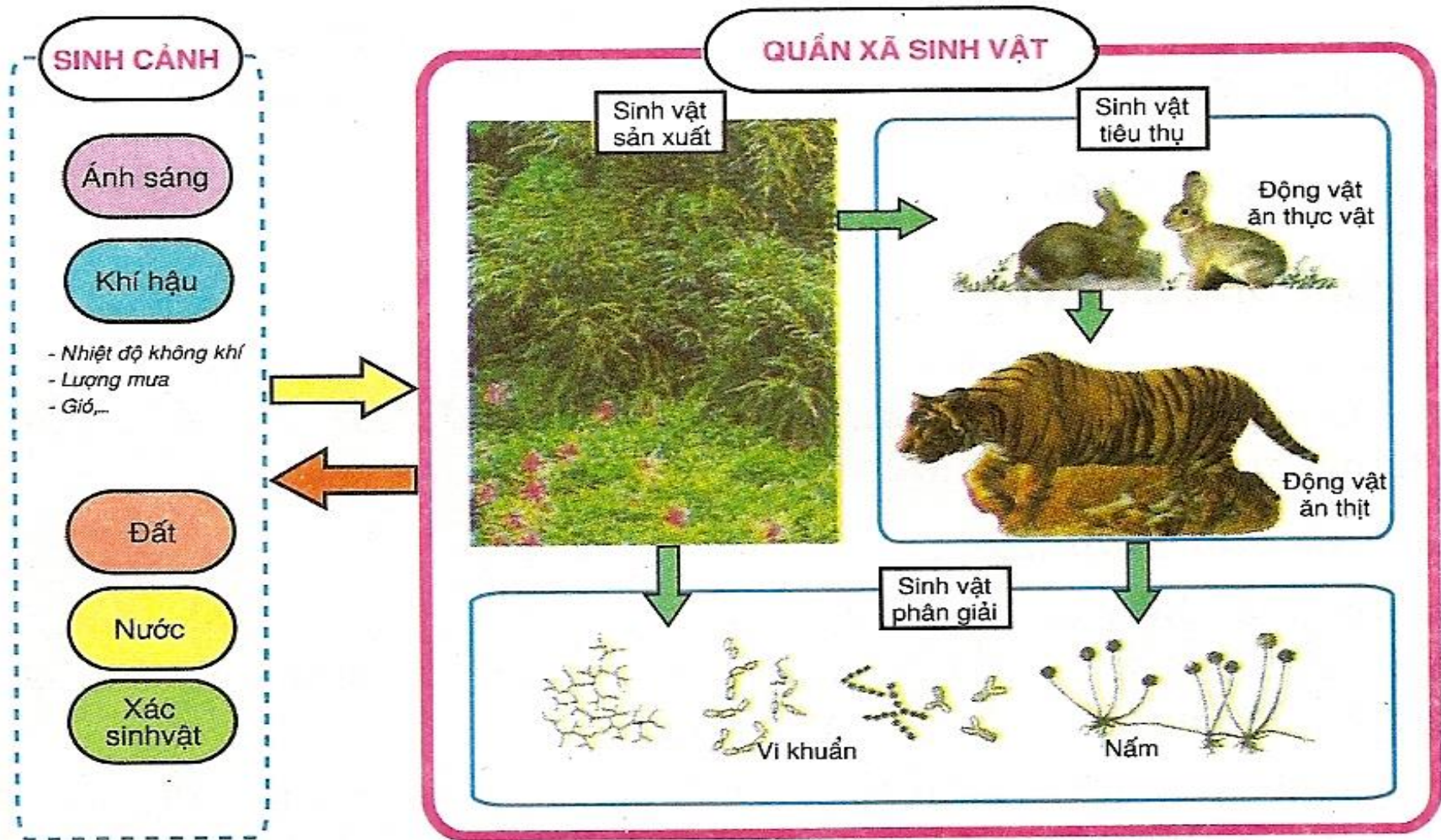
HỆ SINH THÁI AQUARIUM



à duy trì sự tăng



II. CÁC THÀNH PHẦN CẤU TRÚC CỦA HỆ SINH THÁI



Hình 42.1. Sơ đồ mối quan hệ giữa các thành phần chủ yếu của một hệ sinh thái

II. CÁC THÀNH PHẦN CẤU TRÚC CỦA HỆ SINH THÁI

1. Thành phần vô cơ :

Là môi trường vật lí hay sinh cảnh, bao gồm:

- ❖ Các chất vô cơ.
- ❖ Các chất hữu cơ.
- ❖ Các yếu tố khí hậu: Ánh sáng, độ ẩm,...



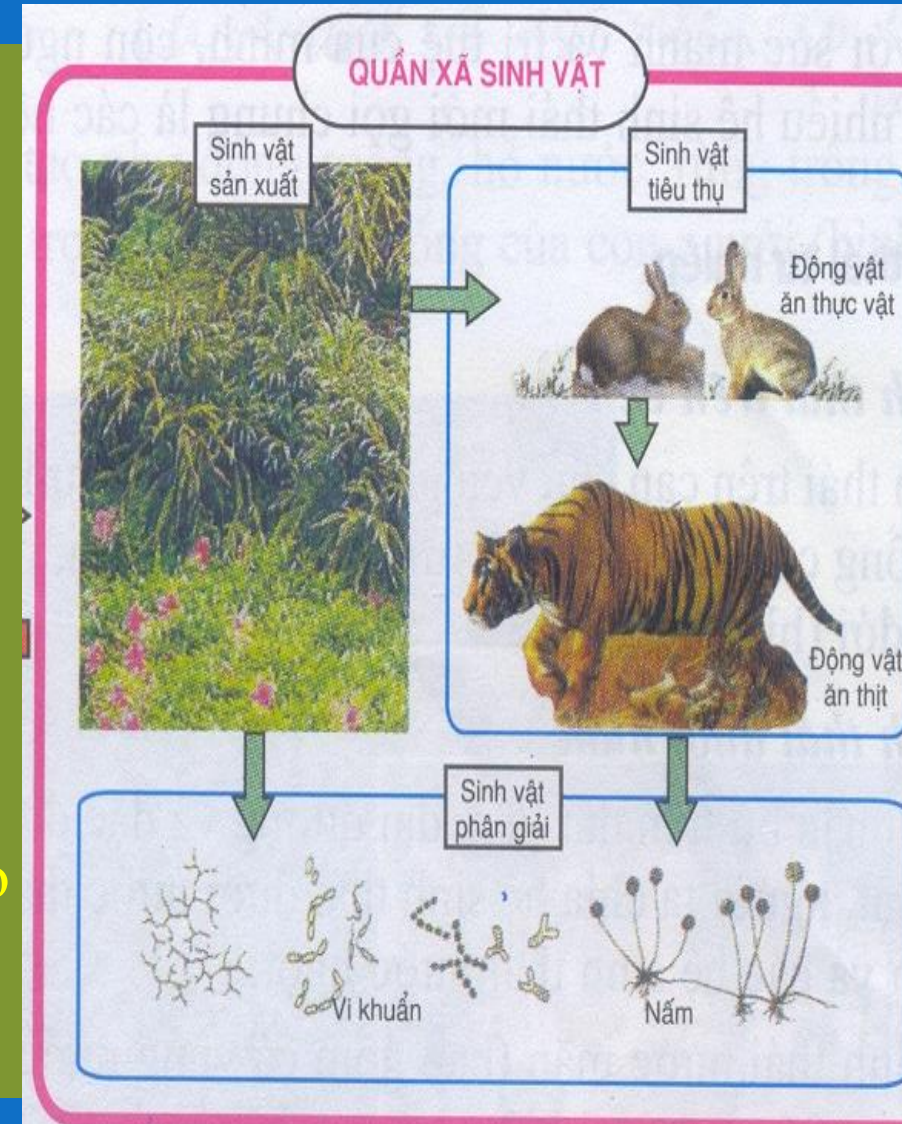
II. CÁC THÀNH PHẦN CẤU TRÚC CỦA HỆ SINH THÁI

1. Thành phần vô cơ

2. Thành phần hữu sinh:

Bao gồm nhiều loài SV của QX, tùy theo **hình thức dinh dưỡng** của từng loài trong HST mà xếp thành 3 nhóm

➤ **Sinh vật sản xuất**: thường sử dụng năng lượng từ ánh sáng (s.vật quang tự dưỡng) hoặc các phản ứng hóa học vô cơ (s.vật hóa tự dưỡng) để tổng hợp các hợp chất hữu cơ. VD: Thực vật, tảo và 1 số VSV tự dưỡng.



II. CÁC THÀNH PHẦN CẤU TRÚC CỦA HỆ SINH THÁI

1. Thành phần vô cơ

2. Thành phần hữu sinh:

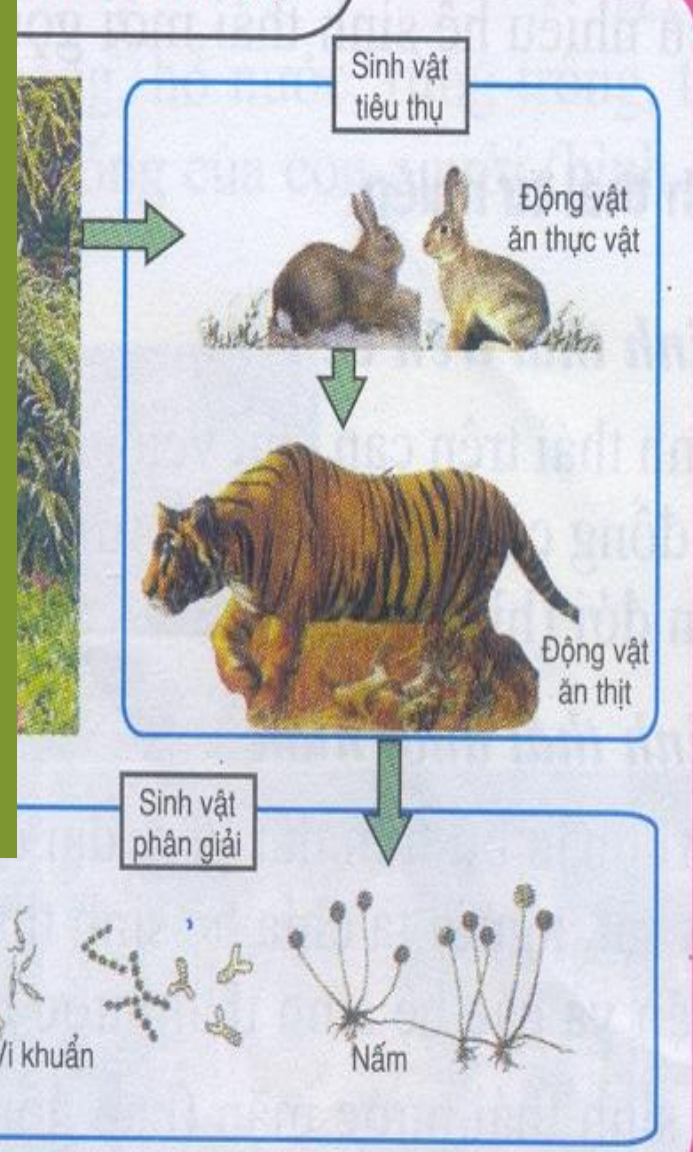
Bao gồm nhiều loài sinh vật của QX, tùy theo hình thức dinh dưỡng của từng loài trong HST mà xếp thành 3 nhóm

➤ Sinh vật sản xuất

➤ SV tiêu thụ: Bao gồm động vật ăn thực vật và động vật ăn động vật.

➤ SV phân giải: chủ yếu là nấm, vi khuẩn và 1 số ĐV không xương sống (Giun đất, rệp gỗ, hải sâm,... Sv ăn mùn bã hữu cơ) → Chúng phân giải xác chết, chất thải sv thành các chất vô cơ trả lại môi trường.

QUẦN XÃ SINH VẬT





-Thành phần vô cơ:

- + Ánh sáng, Khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm,...)
- + Đất, nước
- + Xác chết sinh vật, chất thải hữu cơ.

-Thành phần hữu sinh

- + SV sản xuất: lúa, cỏ tranh
- + SV tiêu thụ: cua, chim sẻ, sâu, chuột, rắn.
- + SV phân giải: vi khuẩn, nấm, giun đất.

*Ví dụ: trong 1 HST đồng ruộng có 1 số loài như sau: lúa, cua, chim sẻ, sâu, chuột, cỏ tranh, vi khuẩn, nấm, rắn, giun đất....
Hãy cho biết các thành phần cấu trúc của HST nói trên?*

CÁC
KIỂU
HỆ
SINH
THÁI
TRÊN
TRÁI
ĐẤT

HST
TỰ
NHIÊN

HST
TRÊN
CẠN

- Rừng mưa nhiệt đới
- Rừng lá rộng ôn đới
- Rừng thông phương Bắc (Taiga)
- Sa mạc
- Savan đồng cỏ
- Hoang mạc
- Thảo nguyên
- Đồng rêu hàn đới

HST
DƯỚI
NƯỚC

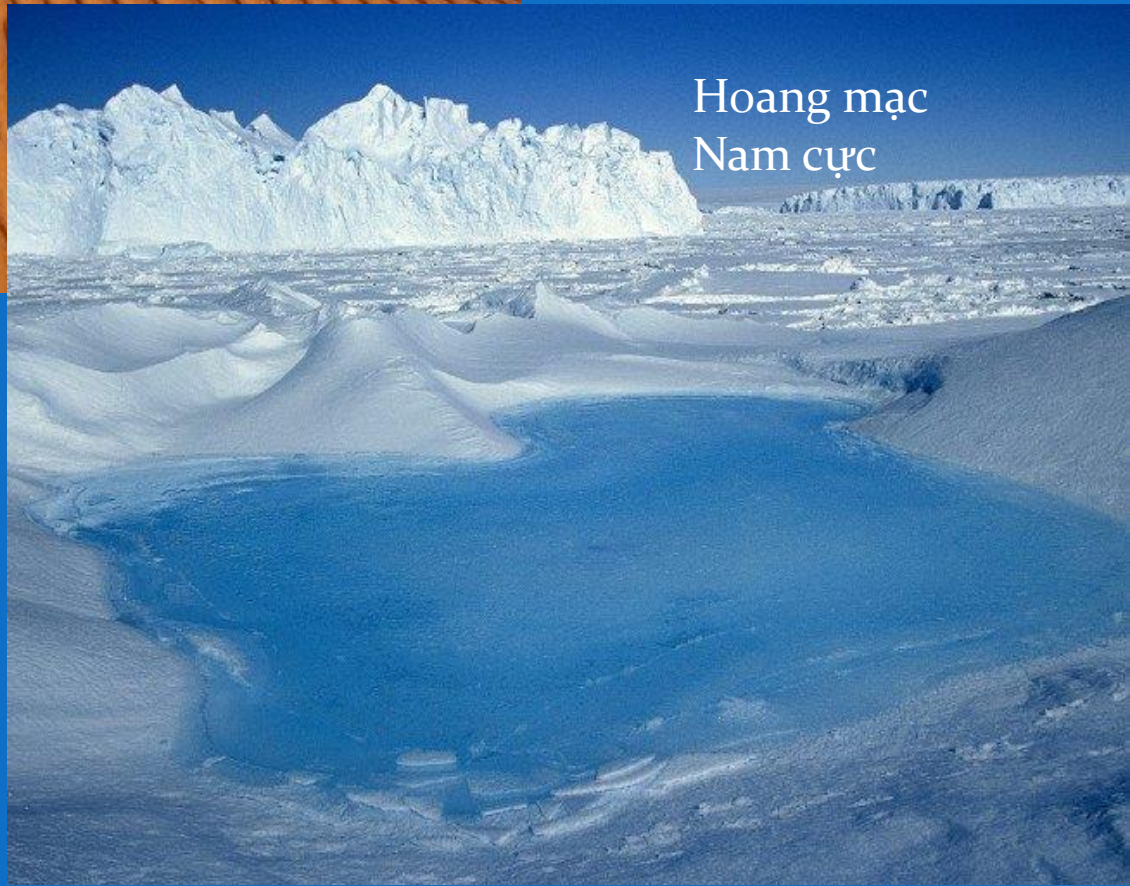
- Nước mặn: Ven biển, biển khơi
- Nước ngọt: nước đứng, nước chảy

HST
NHÂN
TẠO

Đồng ruộng, rừng trồng, thành phố



Hoang mạc kalahari



Hoang mạc
Nam cực



Rừng nhiệt đới Amazon





Rừng lá rộng ôn đới



Rừng lá rộng thường xanh

Sa mạc Gobi



Savan Châu Phi



Các biện pháp bảo vệ HST trên trái đất:

- Bảo vệ rừng và trồng rừng.
- Hạn chế rác thải, chất hóa học gây ô nhiễm.
- Sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- Bảo vệ tài nguyên SV: (Bảo vệ các loài quý hiếm, hạn chế sự phát triển quá mức của các loài SV gây hại gây mất cân bằng sinh thái) .

Phân biệt HST tự nhiên và HST nhân tạo theo các tiêu chí sau:

| Tiêu chí so sánh | HST nhân tạo | HST tự nhiên |
|--------------------|--------------|--------------|
| Thành phần loài | | |
| Tính ổn định | | |
| Tốc độ sinh trưởng | | |
| Năng suất sinh học | | |

Bài tập. Khi nói về thành phần cấu trúc của hệ sinh thái, kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Các loài động vật ăn thực vật được xếp vào nhóm sinh vật tiêu thụ.
- B. Tất cả các loài vi sinh vật đều được xếp vào nhóm sinh vật phân giải.
- C. Sinh vật phân giải có vai trò phân giải các chất hữu cơ thành chất vô cơ.
- D. Các loài thực vật quang hợp được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.

Những hoạt động nào sau đây của con người là giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng hệ sinh thái?

- (1) Bón phân, tưới nước, diệt cỏ dại đối với hệ sinh thái nông nghiệp
- (2) Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên không tái sinh
- (3) Loại bỏ các loại tảo độc, cá dứa trong các hệ sinh thái ao hồ nuôi tôm, cá.
- (4) Xây dựng các hệ sinh thái nhân tạo một cách hợp lí
- (5) Bảo vệ các loài thiên địch
- (6) Tăng cường sử dụng các chất hóa học để tiêu diệt các loài sâu hại.

Phương án đúng là:

- A. 1, 2,3,4
- B. 2, 3, 4, 6
- C. 2, 4, 5, 6
- D. 1, 3, 4, 5

Yêu cầu

- Quan sát HST tại địa phương
- + Tìm mối quan hệ giữa các sv trong HST.
- + Chỉ ra các thành phần cấu trúc của HST đó.
- Đọc bài 43, trả lời các câu hỏi lệnh ở trang 193 SGK.