BÀI GIẢNG: SINH QUYỂN – SỬ DỤNG BỀN VỮNG TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN
CHUYÊN ĐỀ: HỆ SINH THÁI
MÔN: SINH HỌC 12
GIÁO VIÊN: NGUYỄN THỊ KIM ANH

MỤC TIÊU

- ✓ *Phát biểu được khái niệm chu trình sinh – địa – hoá các chất.*
- ✓ *Vẽ được sơ đồ khái quát chu trình trao đổi chất trong tự nhiên.*
- ✓ *Phát biểu được khái niệm và đặc điểm Sinh quyển, khu sinh học.*
- ✓ *Trình bày được một số biện pháp bảo vệ Sinh quyển và các biện pháp bảo vệ tài nguyên sinh học của các khu sinh học.*
- ✓ *Trình bày khái niệm và các phương pháp phục hồi hệ sinh thái; bảo tồn đa dạng sinh học; phát triển bền vững.*

I. CHU TRÌNH SINH – ĐỊA – HÓA

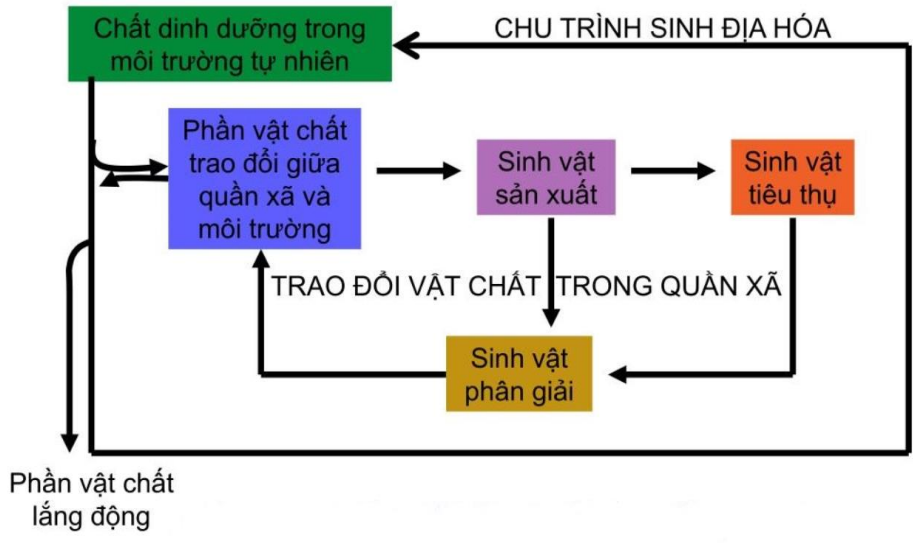
1 Khái quát về chu trình sinh – địa – hoá

- Chu trình sinh – địa – hoá là quá trình tuần hoàn vật chất các dạng khác nhau, giữa các sinh vật và môi trường.

- Chu trình sinh – địa – hoá diễn ra trên phạm vi toàn cầu đối với những chất khí (như carbon, oxygen, nitrogen) hoặc phạm vi hẹp đối với những chất khó trung chuyển trong không khí (như phosphorus, calcicum, potassium).

- Các chất hoá học được sinh vật sống hấp thụ từ môi trường, chuyển hoá và thải trở lại môi trường.

SƠ ĐỒ TỔNG QUÁT VỀ CHU TRÌNH TRAO ĐỔI VẬT CHẤT TRONG TỰ NHIÊN



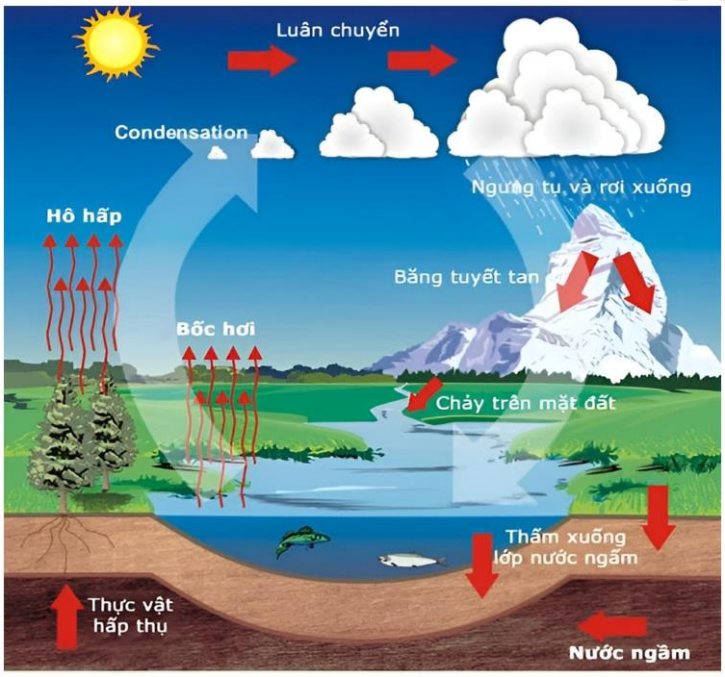
- Quá trình này diễn ra liên tục hình thành chu trình trao đổi chất giữa sinh vật với môi trường.

- Chu trình sinh – địa – hoá tái tạo các chất vô cơ và cung cấp cho sinh vật.

2 Chu trình nước

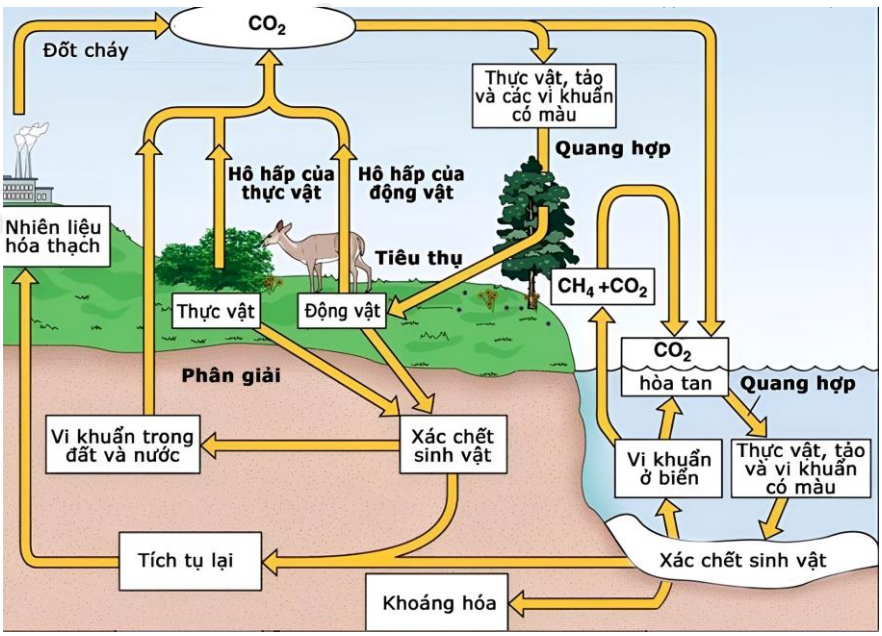
- Quá trình ngưng tụ tạo ra mưa, tuyết, cung cấp nước cho các khu vực trên Trái Đất.

- Chu trình nước giúp tái tạo nước cho các hệ sinh thái, cung cấp nguồn nước cho sinh vật.



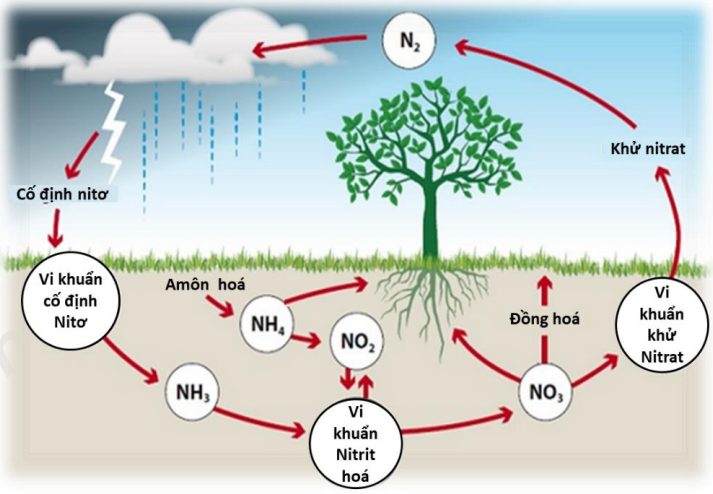
3 Chu trình Carbon

- Carbon là nguyên tố hoá học rất quan trọng trong thành phần của các chất hữu cơ. Carbon trong khí quyển chủ yếu tồn tại ở dạng khí CO_2.



4 Chu trình nitrogen

- Nitrogen là thành phần cấu tạo của nhiều hợp chất hữu cơ quan trọng đối với sinh vật như nucleic acid, protein.
- Nitrogen có ba dạng là hợp chất nitơ hữu cơ trong đất, ion amôn (NH_4^+) và ion nitrat (NO_3^-).



II. SINH QUYỂN VÀ CÁC KHU SINH HỌC

1 Sinh quyển

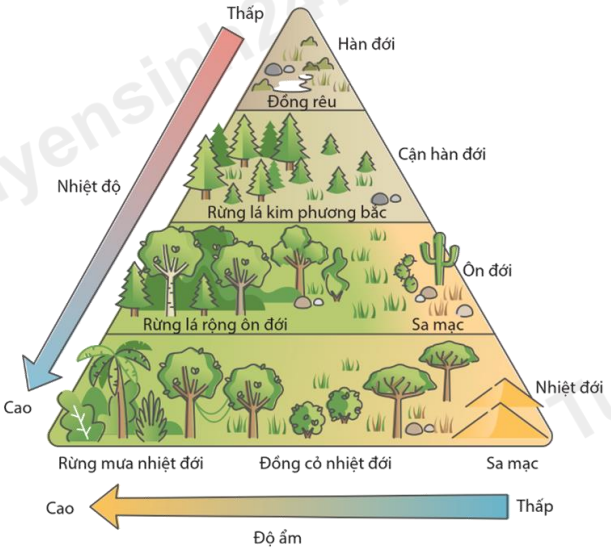
- Sinh quyển là tổ chức sống bao gồm toàn bộ các phần đất, nước, không khí có sự sống bao quanh Trái Đất.
- Sinh quyển bao quanh Trái Đất, bao gồm:
  + Địa quyển (độ sâu đến khoảng vài chục mét).
  + Thuỷ quyển (sâu hơn 8 km)
  + Tầng thấp của khí quyển (độ cao đến ít nhất 8km).
- Sinh quyển được tạo nên bởi tất cả các hệ sinh thái, giữa chúng có sự kết nối, tác động qua lại với nhau ở phạm vi toàn cầu thông qua các chu trình vật chất.



2 Các khu sinh học chính trên Trái Đất

Khu sinh học là một đơn vị địa sinh học bao gồm một quần xã sinh vật được hình thành tương ứng với các điều kiện môi trường vật lí (như cấu trúc đất, nước,...) và khí hậu.

- ***Khu sinh học trên cạn:*** Đặc trưng bởi thành phần thực vật và các yếu tố khí hậu.
- ***Khu sinh học dưới nước:*** Đặc trưng bởi đặc điểm môi trường nước và các loài sinh vật.



Các khu sinh học trên cạn chủ yếu

3 Biện pháp bảo vệ Sinh quyển và tài nguyên sinh học

- Một số biện pháp được áp dụng để bảo vệ Sinh quyển như:

+ Giảm thiểu phát thải khí nhà kính gây biến đổi khí hậu bằng cách giảm sử dụng nhiên liệu hoá thạch, giảm khai thác xi-măng, …

+ Quản lí sử dụng đất, bảo vệ các hệ sinh thái quan trọng.

+ Không khai thác, sử dụng các loài sinh vật có nguy cơ tuyệt chủng.

- Nhiều hoạt động làm suy giảm tài nguyên sinh học ở các khu sinh học như khai thác sinh vật, mất môi trường sống, biến đổi khí hậu,... Để bảo vệ tài nguyên sinh học ở các khu sinh học, các biện pháp sau đây được thực hiện:

+ Giáo dục nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của môi trường và các loài sinh vật.

+ Thành lập và nâng cao hiệu quả quản lí các khu bảo tồn để bảo vệ nguyên vẹn các hệ sinh thái.

+ Khuyến khích các hoạt động giảm thiểu tác động đến môi trường như: không tiêu thụ, khai thác các loài sinh vật đang bị đe doạ tuyệt chủng; quản lí, giảm chất thải trong sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, sinh hoạt,...

+ Hợp tác quốc tế để bảo vệ các loài sinh vật, các hệ sinh thái.

III.SINH THÁI HỌC PHỤC HỒI – BẢO TỒN VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

1 Sinh thái học phục hồi

- Sinh thái học phục hồi là lĩnh vực khoa học áp dụng các nguyên lí sinh thái học để đưa hệ sinh thái bị suy thoái hoặc bị phá huỷ về gần nhất với trạng thái tự nhiên.

- Nguyên nhân: Tốc độ phục hồi của các hệ sinh thái thường thấp hơn tốc độ phá huỷ bởi con người.

- Mục tiêu: Đẩy nhanh tốc độ hồi phục của hệ sinh thái.

2 Phương pháp phục hồi hệ sinh thái

- Các biện pháp phục hồi sinh học sẽ được thực hiện sau khi các thành phần vật lí của hệ sinh thái đã được tái tạo.

- **Cải tạo sinh học:** Sử dụng sinh vật như thực vật, vi sinh vật,... để loại bỏ các chất độc gây ô nhiễm hệ sinh thái.

Ví dụ: Sử dụng thực vật để loại bỏ kim loại nặng trong đất.

- **Làm giàu sinh học:** Sử dụng sinh vật để bổ sung, làm tăng các yếu tố cần thiết cho hệ sinh thái.

Ví dụ: Trồng các cây họ Đậu để làm giàu nitrogen cho hệ sinh thái.

3 Sinh thái học bảo tồn

- Lĩnh vực khoa học về duy trì, bảo vệ đa dạng sinh học ở mọi cấp độ.

- Nguyên nhân: Biến đổi tự nhiên của hệ sinh thái, đặc biệt là do tác động của con người.

- Tác động: Khai thác tài nguyên, chuyển đổi sử dụng đất làm biến đổi hoặc suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên, đe doạ sự tồn tại của các loài sinh vật.

Biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học

Bảo tồn đa dạng sinh học là việc bảo vệ và quản lí nguồn gene, các loài sinh vật và các hệ sinh thái.

- *Bảo tồn nguyên vị:* Bảo tồn các loài sinh vật tại môi trường sống tự nhiên của chúng.
- *Bảo tồn chuyển vị:* Bảo tồn các loài sinh vật tại một môi trường sống khác.

4 Phát triển bền vững

- Là sự phát triển đáp ứng nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai.



Nhóm biện pháp phát triển bền vững

Sự cân bằng giữa phát triển kinh tế, xã hội và môi trường là yếu tố cần thiết để phát triển bền vững.

- Sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên.
- Hạn chế gây ô nhiễm môi trường.
- Phát triển nông nghiệp bền vững
- Kiểm soát phát triển dân số
- Giáo dục môi trường