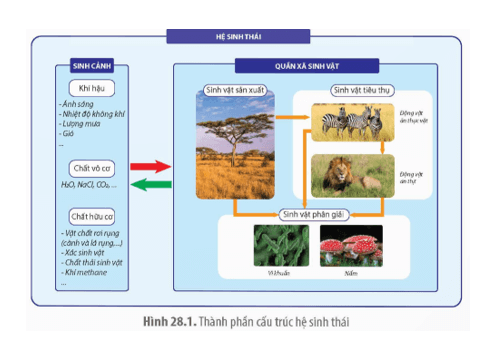
# Bài 28: Hệ sinh thái

**Giải Sinh học 12 Bài 28: Hệ sinh thái**  
**Mở đầu trang 152 Sinh học 12**: Ở một hồ tự nhiên, sự thay đổi các nhân tố vô sinh như nhiệt độ, nồng độ oxygen, nồng độ muối khoáng hoà tan,... có thể ảnh hưởng như thế nào đến các hoạt động sống của quần xã sinh vật trong hồ?  
**Lời giải:**  
Quần xã tồn tại ở một môi trường cụ thể và chịu tác động của nhân tố vô sinh. Khi các nhân tố vô sinh thay đổi thì đặc điểm của quần xã đó cũng thay đổi như nhiệt độ thay đổi làm thay đổi trạng thái sinh lí của sinh vật, nồng độ oxygen trong nước tác động đến quá trình trao đổi chất, lượng muối khoáng hòa tan ảnh hưởng đến tảo và thực vật nổi, tác động đến dinh dưỡng của tất cả các loài trong ao,…  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 153)**  
**Câu hỏi 1 trang 153 Sinh học 12**: Hãy lấy ví dụ về một hệ sinh thái ở địa phương em  
**Lời giải:**  
Ví dụ về một hệ sinh thái: hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới, hệ sinh thái rừng ngập mặn, hệ sinh thái ao …, hệ sinh thái hồ …, hệ sinh thái sông …, hệ sinh thái đồng ruộng, hệ sinh thái khu đô thị, hệ sinh thái khu công nghiệp,…  
**Câu hỏi 2 trang 153 Sinh học 1**: Dựa vào Hình 28.1, hãy chỉ ra mối quan hệ giữa các nhóm sinh vật trong quần xã và giữa quần xã với sinh cảnh.  
  
**Lời giải:**  
Mối quan hệ giữa các nhóm sinh vật trong quần xã và giữa quần xã với sinh cảnh: Trong một hệ sinh thái, các sinh vật tương tác với nhau và tác động qua lại với môi trường sống thông qua sự trao đổi vật chất và năng lượng tạo nên vòng tuần hoàn vật chất và dòng năng lượng.  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 154)**  
**Câu hỏi 1 trang 154 Sinh học 12**: Tại sao hệ sinh thái tự nhiên có tính ổn định cao hơn hệ sinh thái nhân tạo?  
**Lời giải:**  
Hệ sinh thái tự nhiên có tính ổn định cao hơn hệ sinh thái nhân tạo vì:  
- Hệ sinh thái tự nhiên sử dụng nguồn vật chất và năng lượng sẵn có trong tự nhiên, có thành phần loài đa dạng, giữa các loài có mối quan hệ phức tạp tuân theo các quy luật tự nhiên, do vậy có tính ổn định cao hơn.  
- Hệ sinh thái nhân tạo có ít loài, mối quan hệ giữa các loài lỏng lẻo, thành phần loài và nguồn vật chất, năng lượng chịu sự chi phối của con người. Do vậy, khả năng tự điều chỉnh của hệ sinh thái nhân tạo không cao, dễ bị phá vỡ.  
**Câu hỏi 2 trang 154 Sinh học 12**: Con người kiểm soát thành phần loài trong một hệ sinh thái ruộng lúa như thế nào? Mục đích của các hoạt động đó là gì?  
**Lời giải:**  
- Mục đích chính của hệ sinh thái ruộng lúa là cây lúa sinh trưởng, phát triển tốt nhất, giảm tất cả các yếu tố làm ảnh hưởng tới năng suất của lúa (cây trồng chính - được con người chủ động trồng và chăm sóc).  
- Con người kiểm soát thành phần các loài cụ thể như sau:  
  
  
  
  
**Thành phần loài – cách can thiệp**  
  
  
**Mục đích**  
  
  
  
  
Diệt cỏ  
  
  
- Giảm cạnh tranh dinh dưỡng khoáng và cạnh tranh ánh sáng.  
- Giảm nơi cư ngụ của mầm bệnh.  
  
  
  
  
Diệt vi khuẩn, nấm gây bệnh và các loài động vật kí sinh, ăn lúa như sâu đục thân, rệp, châu chấu, chuột,…  
  
  
- Đảm bảo cho cây trồng có sức sống tốt nhất, giảm thiểu mắc bệnh.  
- Giảm thất thoát vật chất do động vật tiêu thụ sử dụng.  
- Giảm trung gian truyền bệnh.  
  
  
  
  
Tạo điều kiện cho các loài có lợi phát triển (nhện, ếch, rắn,…)  
  
  
- Sử dụng các loài này để tiêu diệt hoặc hạn chế sự phát triển của các loài gây hại cho lúa.  
  
  
  
  
**Luyện tập và vận dụng (trang 154)**  
**Câu hỏi 1 trang 154 Sinh học 12**: Tại sao nói rừng mưa nhiệt đới Cúc Phương, Ninh Bình là một hệ sinh thái?  
**Lời giải:**  
Rừng mưa nhiệt đới Cúc Phương, Ninh Bình là một hệ sinh thái vì cấp độ tổ chức sống này gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh (môi trường sống), trong đó các sinh vật tương tác với nhau và tác động qua lại với môi trường sống thông qua sự trao đổi vật chất và năng lượng tạo nên một thể thống nhất tương đối ổn định.  
**Câu hỏi 2 trang 154 Sinh học 12**: Phân biệt hệ sinh thái tự nhiên với hệ sinh thái nhân tạo.  
**Lời giải:**  
Phân biệt hệ sinh thái tự nhiên với hệ sinh thái nhân tạo:  
  
  
  
  
**Tiêu chí**  
  
  
**Hệ sinh thái nhân tạo**  
  
  
**Hệ sinh thái tự nhiên**  
  
  
  
  
Nguồn gốc  
hình thành  
  
  
Do con người tạo ra và duy trì  
  
  
Hình thành và duy trì hoàn toàn tự nhiên  
  
  
  
  
Vai trò  
của con người  
  
  
Con người tạo ra và duy trì hệ sinh thái  
  
  
Tồn tại không cần tác động của con người  
  
  
  
  
Nguồn năng lượng và vật chất  
  
  
Ngoài nguồn năng lượng và vật chất tự nhiên, con người còn bổ sung các nguồn năng lượng và vật chất khác (phân bón,…)  
  
  
Nguồn năng lượng và vật chất từ tự nhiên  
  
  
  
  
Mức đa dạng của thành phần loài  
  
  
Ít loài, chủ yếu là cây trồng, vật nuôi, vi sinh vật  
  
  
Nhiều loài  
  
  
  
  
Mức phức tạp trong mối quan hệ giữa các loài  
  
  
Đơn giản  
  
  
Rất phức tạp với nhiều mối quan hệ của nhiều loài  
  
  
  
  
Mức ổn định  
  
  
Thường kém ổn định, dễ bị mất cân bằng, phụ thuộc nhiều vào con người.  
  
  
Thường có tính ổn định cao, các thành phần của hệ sinh thái tương tác chặt chẽ với nhau và tự điều chỉnh theo quy luật tự nhiên.  
  
  
  
  
Ví dụ  
  
  
Rừng Cúc Phương, vườn quốc gia Tam Đảo,…  
  
  
Ao nuôi tôm, mô hình VAC, ruộng lúa,…  
  
  
  
  
   
**Câu hỏi 3 trang 154 Sinh học 12**: Một khu vườn trồng cam là một hệ sinh thái nhân tạo  
a) Người trồng có những tác động gì lên hệ sinh thái vườn cam để thu được năng suất cao?  
b) Trong canh tác, để hạn chế tối thiểu việc sử dụng phân bón hoá học và thuốc bảo vệ thực vật, người trồng cam có thể thực hiện những biện pháp nào để cung cấp dinh dưỡng cho cây và hạn chế sâu bệnh?  
**Lời giải:**  
a) Để thu được năng suất cao có thể có những tác động như sau:  
- Tác động vào sinh cảnh: làm đất, đào hố, kênh dẫn nước,....  
- Can thiệp thành phần loài:  
+ Chọn lọc giống cam tốt để trồng.  
+ Loại bỏ cỏ dại, sâu bệnh và các động vật khác hại cây cam.  
+ Bố trí mật độ cây trồng hợp lí.  
+ Tạo điều kiện cho khu hệ sinh vật đất và các sinh vật có lợi phát triển.  
- Bổ sung thêm nguồn vật chất và năng lượng khác: bón phân, tưới nước, phun hóa chất bảo vệ thực vật,...  
b) Để hạn chế tối thiểu việc sử dụng phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật, người trồng cam có thể áp dụng một số biện pháp sau:  
- Sử dụng phân bón hữu cơ, phân xanh để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây cam. Giảm đến mức tối thiểu sử dụng phân vô cơ.  
- Có thể trồng xen các loại cây họ Đậu để bổ sung đạm cho đất và lấy nguồn phân xanh.  
- Sử dụng các chế phẩm sinh học, vi sinh vật đất có lợi để cung cấp chất dinh dưỡng và tăng cường sức đề kháng cho cây.  
- Thường xuyên vệ sinh vườn ươm, loại bỏ cỏ dại, lá bị sâu bệnh để hạn chế nguồn lây nhiễm.  
- Diệt trừ sâu bằng biện pháp cơ học hoặc sử dụng chế phẩm trừ sâu bệnh sinh học, dùng bẫy pheromone để hạn chế sự phát triển của côn trùng gây hại, giảm sử dụng thuốc trừ sâu hóa học. Tạo điều kiện cho các loài thiên địch của côn trùng và vi sinh vật gây hại phát triển.  
- Bố trí mật độ, thường xuyên chăm sóc và tưới nước hợp lí để tăng cường sức đề kháng cho cây.