



Các lĩnh vực chủ yếu của khoa học tự nhiên

MỤC TIÊU

- Phân biệt được các lĩnh vực khoa học tự nhiên dựa vào đối tượng nghiên cứu.
- Phân biệt được vật sống và vật không sống dựa vào các đặc điểm đặc trưng.

Tùy vào đối tượng nghiên cứu mà khoa học tự nhiên được chia thành một số lĩnh vực khác nhau. Em đã biết những lĩnh vực khoa học tự nhiên nào?

1 LĨNH VỰC CHỦ YẾU CỦA KHOA HỌC TỰ NHIÊN

► Tìm hiểu một số lĩnh vực khoa học tự nhiên

Một nhóm học sinh được hướng dẫn thực hiện các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cắm một tờ giấy giơ lên cao và buông tay. Quan sát tờ giấy rơi.

Thí nghiệm 2: Sục khí carbon dioxide vào cốc chứa nước vôi trong. Quan sát hiện tượng xảy ra.

Thí nghiệm 3: Quan sát quá trình nảy mầm của hạt đậu.

Thí nghiệm 4: Một học sinh chiếu đèn pin vào quả địa cầu, một học sinh khác cho quả địa cầu quay. Mô tả hiện tượng ngày và đêm qua việc quan sát vùng được chiếu sáng trên quả địa cầu.



- 1 Em hãy dự đoán các thí nghiệm 1, 2, 3, 4 thuộc lĩnh vực khoa học nào.



▲ Hình 2.1. Sự nảy mầm của hạt đậu



▲ Hình 2.2. Chiếu đèn pin vào quả địa cầu



Khoa học tự nhiên bao gồm một số lĩnh vực chính như:

Vật lí học nghiên cứu về vật chất, quy luật vận động, lực, năng lượng và sự biến đổi năng lượng.

Hóa học nghiên cứu về chất và sự biến đổi của chúng.

Sinh học hay sinh vật học nghiên cứu về các vật sống, mối quan hệ giữa chúng với nhau và với môi trường.

Khoa học Trái Đất nghiên cứu về Trái Đất và bầu khí quyển của nó.

Thiên văn học nghiên cứu về quy luật vận động và biến đổi của các vật thể trên bầu trời.



▲ Hình 2.3. Mô hình trồng rau thủy canh trong nhà



▲ Hình 2.4. Bản tin dự báo thời tiết của Đài truyền hình Việt Nam



Ứng dụng trong các hình từ 2.3 đến 2.8 liên quan đến những lĩnh vực nào của khoa học tự nhiên?



▲ Hình 2.5. Mô hình chăn nuôi bò sữa tiên tiến



▲ Hình 2.6. Nông dân xử lý đất chua bằng vôi bột



▲ Hình 2.7. Sử dụng pin năng lượng mặt trời



▲ Hình 2.8. Sử dụng kính thiên văn quan sát bầu trời

2 VẬT SỐNG VÀ VẬT KHÔNG SỐNG

➤ Phân biệt vật sống và vật không sống



▲ Hình 2.9. Con gà



▲ Hình 2.10. Cây cà chua



2 Quan sát các hình từ 2.9 đến 2.12, em hãy cho biết các vật trong hình có đặc điểm gì khác nhau (sự trao đổi chất, khả năng sinh trưởng, phát triển và sinh sản).



▲ Hình 2.11. Đá sỏi



▲ Hình 2.12. Máy tính



Vật nào là vật sống, vật không sống trong các hình từ 2.9 đến 2.12?

Một số dấu hiệu đặc trưng cho vật sống:

+ **Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng:** Sinh vật lấy thức ăn, chất dinh dưỡng, nước từ môi trường để tích lũy và chuyển hoá năng lượng nuôi sống cơ thể đồng thời thải chất thải ra môi trường.

+ **Sinh trưởng, phát triển:** Sinh vật lớn lên, tăng trưởng về kích thước và hình thành các bộ phận mới.

+ **Vận động:** Sinh vật di chuyển (động vật), trao đổi chất giữa cơ thể sống với môi trường, ... để sinh trưởng và phát triển.

+ **Cảm ứng:** Sinh vật phản ứng lại tác động của môi trường.

+ **Sinh sản:** Sinh vật sinh sản để duy trì nòi giống.

CHÚ Ý

Đến độ tuổi nhất định hoặc do thiên tai, bệnh tật, ... vật sống sẽ bị chết và khi đó trở thành vật không sống.

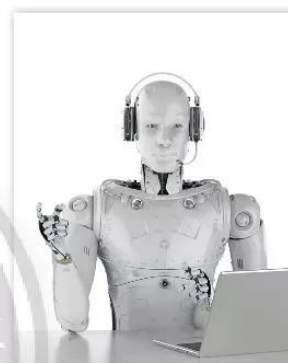


Vật sống là vật có các biểu hiện sống như trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng, sinh trưởng, phát triển, vận động, cảm ứng, sinh sản.

Vật không sống là vật không có biểu hiện sống.



Một chú robot có thể cười, nói và hành động như một con người. Vậy robot là vật sống hay vật không sống?



▲ Robot

BÀI TẬP

- Em hãy kể tên một số hoạt động trong thực tế liên quan chủ yếu đến lĩnh vực khoa học tự nhiên:
 - Vật lí học.
 - Hoá học.
 - Sinh học.
 - Khoa học Trái Đất.
 - Thiên văn học.
- Vật nào sau đây gọi là vật không sống?
 - Con ong.
 - Vi khuẩn.
 - Than củi.
 - Cây cam.
- Em có thể phân biệt khoa học về vật chất (vật lí, hoá học, ...) và khoa học về sự sống (sinh học) dựa vào sự khác biệt nào?