# Bài 16: Thực hành: Cảm ứng ở thực vật

**Giải bài tập Sinh học 11 Bài 16: Thực hành: Cảm ứng ở thực vật**  
**Giải Sinh học 11 trang 101**  
**Câu hỏi 1 trang 101 Sinh học 11**: Mục đích thực hiện thí nghiệm  
Phương pháp giải:  
Cảm ứng ở thực vật là sự thu nhận và trả lời kích thích của các cơ quan trên cơ thể thực vật đối với các kích thích từ môi trường. Cảm ứng ở thực vật thường xảy ra chậm, khó quan sát, có thể xảy ra dựa trên sự phân chia hoặc sự thay đổi độ trương nước của tế bào.  
Vận động hướng động là hình thức phản ứng của các cơ quan thực vật đối với tác nhân kích thích theo một hướng xác định. Sự vận động của cây có thể là hướng động dương hoặc hướng động âm. Tùy thuộc vào tác nhân kích thích, hướng động được chia thành các dạng: hướng sáng, hướng trọng lực, hướng nước, hướng hóa và hướng tiếp xúc.  
Vận động cảm ứng là hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích không định hướng. Có hai dạng vận động cảm ứng là ứng động sinh trưởng và ứng động không sinh trưởng.  
Nhờ có tính cảm ứng mà thực vật có thể thích nghi với sự biến đổi của môi trường, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển.  
Vận dụng hiểu biết về cảm ứng ở thực vật, con người có thể điều khiển các yếu tố môi trường nhằm kích thích sự sinh trưởng của cây trồng theo hướng có lợi cho con người giúp nâng cao năng suất cây trồng, tiết kiệm thời gian và chi phí, góp phần tăng hiệu quả kinh tế.  
**Trả lời:**  
- Quan sát được hiện tượng cảm ứng ở một số loài cây  
- Thực hiện thí nghiệm về cảm ứng ở một số loài cây  
  
**Câu hỏi 2 trang 101 Sinh học 11**: Kết quả và giải thích  
a, Trong thí nghiệm về tính hướng sáng, sự sinh trưởng của thân cây ở hai chậu thí nghiệm có gì khác nhau? Giải thích.  
b, Trong thí nghiệm về tính hướng trọng lực, chiều sinh trưởng của thân và rễ cây như thế nào? Giải thích.  
c, Em có nhận xét gì về sự sinh trưởng của rễ cây ở hai chậu trong thí nghiệm chứng minh tính hướng nước?  
d, Để chứng minh tính ứng động ở thực vật, có thể thay cây trinh nữ bằng cây nào khác? Hãy thiết kế thí nghiệm chứng minh tính ứng động đối với loài cây đó.  
e, Khi trồng các loài cây thân leo, nếu không làm cọc, giàn,... thì thân cây sẽ sinh trưởng như thế nào? Giải thích.  
Phương pháp giải:  
Cảm ứng ở thực vật là sự thu nhận và trả lời kích thích của các cơ quan trên cơ thể thực vật đối với các kích thích từ môi trường. Cảm ứng ở thực vật thường xảy ra chậm, khó quan sát, có thể xảy ra dựa trên sự phân chia hoặc sự thay đổi độ trương nước của tế bào.  
Vận động hướng động là hình thức phản ứng của các cơ quan thực vật đối với tác nhân kích thích theo một hướng xác định. Sự vận động của cây có thể là hướng động dương hoặc hướng động âm. Tùy thuộc vào tác nhân kích thích, hướng động được chia thành các dạng: hướng sáng, hướng trọng lực, hướng nước, hướng hóa và hướng tiếp xúc.  
Vận động cảm ứng là hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích không định hướng. Có hai dạng vận động cảm ứng là ứng động sinh trưởng và ứng động không sinh trưởng.  
Nhờ có tính cảm ứng mà thực vật có thể thích nghi với sự biến đổi của môi trường, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển.  
Vận dụng hiểu biết về cảm ứng ở thực vật, con người có thể điều khiển các yếu tố môi trường nhằm kích thích sự sinh trưởng của cây trồng theo hướng có lợi cho con người giúp nâng cao năng suất cây trồng, tiết kiệm thời gian và chi phí, góp phần tăng hiệu quả kinh tế.  
**Trả lời:**  
a,  
- Cây trong hộp carton có khoét lỗ phía trên sẽ có ngọn mọc thẳng lên trên  
- Cây trong hộp carton có lỗ khoét mặt bên sẽ có ngọn mọc cong về phía lỗ khoét  
- Giải thích: Ở thí nghiệm tính hướng sáng, ở hộp khoét lỗ phía trên, ánh sáng phân bố đều từ trên xuống dưới nên ngọn cây mọc thẳng; ở hộp khoét lỗ phía bên cạnh, ánh sáng lệch về một phía nên ngọn cây cũng mọc lệch về phía có nhiều ánh sáng. Từ đó, có thể kết luận: Ngọn cây có tính hướng sáng.  
b, Rễ cây mọc hướng xuống đất, thân cây mọc hướng lên trên. Vì:  
+ Thân cây: hoocmon auxin tập trung nhiều ở phía tối nên kích thích tế bào phía tối sinh trưởng nhanh hơn → ngọn cây hướng về ánh sáng.  
+ Rễ cây: hoocmon auxin tập trung nhiều ở phía tối gây kìm hãm sinh trưởng các tế bào phía tối → các tế bào phía sáng sinh trưởng nhanh hơn → rễ cây hướng về phía tối.  
c, Ở thí nghiệm tính hướng nước, rễ cây có xu hướng hướng về phía nguồn nước: Ở chậu 1, nước phân bố đều nên rễ cây mọc thẳng hướng xuống dưới; ở chậu 2, nước phân bố lệch về phía có chậu nước nên rễ cây mọc lệch về phía đó nhằm tìm kiếm nguồn nước dễ dàng hơn. Từ đó, có thể kết luận: Rễ cây có tính hướng nước.  
d, Có thể thay bằng hoa bồ công anh  
Thiết kế thí nghiệm:  
Bước 1: Chuẩn bị hai chậu cây bồ công anh  
Bước 2: Chậu thứ nhất đặt trong phòng tối. Chậu thứ 2 để ngoài trời sáng  
Bước 3: Quan sát hoa sau một khoảng thời gian  
- Chậu thứ nhất hoa đóng lại  
- Chậu thứ hai hoa tiếp tục nở  
e, Thân cây vẫn sẽ sinh trưởng nhưng không đứng vững được. Nếu không làm giàn thì cây sẽ không thích nghi tốt với điều kiện sinh trưởng, sẽ ảnh hưởng tới năng suất của cây  
**Câu hỏi 3 trang 101 Sinh học 11**: Kết luận  
Phương pháp giải:  
Cảm ứng ở thực vật là sự thu nhận và trả lời kích thích của các cơ quan trên cơ thể thực vật đối với các kích thích từ môi trường. Cảm ứng ở thực vật thường xảy ra chậm, khó quan sát, có thể xảy ra dựa trên sự phân chia hoặc sự thay đổi độ trương nước của tế bào.  
Vận động hướng động là hình thức phản ứng của các cơ quan thực vật đối với tác nhân kích thích theo một hướng xác định. Sự vận động của cây có thể là hướng động dương hoặc hướng động âm. Tùy thuộc vào tác nhân kích thích, hướng động được chia thành các dạng: hướng sáng, hướng trọng lực, hướng nước, hướng hóa và hướng tiếp xúc.  
Vận động cảm ứng là hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích không định hướng. Có hai dạng vận động cảm ứng là ứng động sinh trưởng và ứng động không sinh trưởng.  
Nhờ có tính cảm ứng mà thực vật có thể thích nghi với sự biến đổi của môi trường, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển.  
Vận dụng hiểu biết về cảm ứng ở thực vật, con người có thể điều khiển các yếu tố môi trường nhằm kích thích sự sinh trưởng của cây trồng theo hướng có lợi cho con người giúp nâng cao năng suất cây trồng, tiết kiệm thời gian và chi phí, góp phần tăng hiệu quả kinh tế.  
**Trả lời:**  
- Nhận biết được các hiện tượng cảm ứng ở thực vật  
- Từ các lý thuyết về cảm ứng ở thực vật có thể áp dụng vào thực tiễn để giúp cây sinh trưởng tốt hơn, tăng năng suất cây trồng,...  
**Xem thêm Lời giải bài tập Sinh học 11** **Chân trời sáng tạo hay, chi tiết khác:**  
**Bài 14: Khái quát về cảm ứng ở sinh vật**  
**Bài 15: Cảm ứng ở thực vật**  
**Bài 17: Cảm ứng ở động vật**  
**Bài 18: Tập tính ở động vật**  
**Ôn tập Chương 2**