

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau khi học xong bài này, học sinh cần phải :

- Nêu được vai trò của nhân tố di truyền đối với sinh trưởng và phát triển của động vật.
- Kể tên được các hoocmôn và nêu được vai trò của các hoocmôn đó đối với sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống và động vật không xương sống.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- Tranh vẽ tác dụng sinh lí của hoocmôn (hình 38.1 SGK).
- Tranh về hậu quả tác dụng của hoocmôn sinh trưởng (hình 38.2 SGK).
- Tranh sơ đồ ảnh hưởng của hoocmôn đến biến thái ở bướm (hình 38.3 SGK).
- Máy chiếu qua đầu (nếu sử dụng các bản trong thay tranh).

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Mở bài

Giáo viên yêu cầu học sinh kể tên một số nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật, yêu cầu học sinh phân loại nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Nội dung trọng tâm của bài là tác dụng của hoocmôn sinh trưởng, tirôxin, testostêrôn và ôstrôgen đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống. Tác dụng phối hợp của hoocmôn ecđixon và juvenin đối với sinh trưởng và phát triển của côn trùng.

* Mục I. Các nhân tố bên trong

– Mục I.1. Nhân tố di truyền

Giáo viên cần làm cho học sinh hiểu rằng sinh trưởng và phát triển là một trong những đặc trưng của cơ thể sống do nhân tố di truyền quyết định. Các nhân tố bên trong và bên ngoài khác tác động lên sinh trưởng và phát triển thông qua nhân tố di truyền. Nhân tố di truyền được xếp vào nhân tố bên trong là do phân loại theo vị trí (bên trong hay bên ngoài cơ thể).

Học sinh thực hiện lệnh ở cuối mục I.1.

Gợi ý trả lời lệnh : ví dụ, gà công nghiệp lớn với tốc độ nhanh hơn và có kích thước khi trưởng thành lớn hơn nhiều so với gà ri của Việt Nam...

– Mục I.2. Hoocmôn

a) Các hoocmôn chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống

Học sinh nghiên cứu hình 38.1 SGK và trả lời 2 câu hỏi ở phần đầu mục II.2.

Gợi ý trả lời lệnh :

Câu 1 : Hoocmôn chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật là hoocmôn sinh trưởng, tirôxin, testostêrôn (ở con đực) và ôstrôgen (ở con cái).

Câu 2 :

- Hoocmôn sinh trưởng do tuyến yên tiết ra.
- Tirôxin do tuyến giáp tiết ra.
- Testostêrôn do tinh hoàn tiết ra.
- Ôstrôgen do buồng trứng tiết ra.

Giáo viên yêu cầu học sinh nhớ tên và tác dụng sinh lí của các hoocmôn, sau đó thực hiện lệnh ở cuối mục I.2a. Các lệnh này nhằm mục đích củng cố kiến thức của học sinh về tác dụng sinh lí của hoocmôn.

Gợi ý trả lời lệnh :

Câu 1 : Người bé nhỏ là hậu quả do tuyến yên tiết ra quá ít hoocmôn sinh trưởng vào giai đoạn trẻ em, còn người khổng lồ là hậu quả do tuyến yên tiết ra quá nhiều hoocmôn sinh trưởng vào giai đoạn trẻ em.

Câu 2 : Nếu hoocmôn sinh trưởng được tiết ra ít hơn bình thường vào giai đoạn trẻ em đang lớn dẫn đến giảm phân chia tế bào, giảm số lượng và kích thước tế bào, kết quả là trẻ em chậm lớn hoặc ngừng lớn. Ngược lại, nếu hoocmôn này được tiết ra quá nhiều vào giai đoạn trẻ em dẫn đến tăng cường quá trình phân chia tế bào, tăng số lượng và tăng kích thước tế bào (qua tăng tổng hợp prôtêin và tăng cường phát triển xương), kết quả là cơ thể phát triển quá mức và trở thành người khổng lồ.

Câu 3 : Iôt là một trong 2 thành phần cấu tạo nên tirôxin. Thiếu iôt dẫn đến thiếu tirôxin. Thiếu tirôxin làm giảm quá trình chuyển hoá và giảm sinh nhiệt ở tế bào nên động vật và người chịu lạnh kém. Thiếu tirôxin còn làm giảm quá trình phân chia và lớn lên bình thường của tế bào, hậu quả là trẻ em và động vật non chậm lớn hoặc ngừng lớn, não ít nếp nhăn, số lượng tế bào não giảm, dẫn đến trí tuệ thấp.

Câu 4 : Hoocmôn testostêrôn do tinh hoàn tiết ra kích thích quá trình sinh trưởng và hình thành các đặc điểm sinh dục sơ cấp và thứ cấp (phát triển mào, cựa, thanh quản...) ở động vật. Vì vậy, thiếu hoocmôn testostêrôn (sau khi cắt bỏ tinh hoàn) sẽ gây ra hậu quả là gà trống con phát triển không bình thường.

b) Các hoocmôn chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật không xương sống

Học sinh đọc và ghi nhớ tác dụng sinh lí của các hoocmôn ecdixon và juvenin đối với sinh trưởng và phát triển của côn trùng (hoocmôn của côn trùng được nghiên cứu nhiều), sau đó trả lời lệnh ở cuối mục I.2b.

Gợi ý trả lời lệnh :

Giáo viên lưu ý học sinh về tác dụng phối hợp của 2 hoocmôn ecdixon và juvenin. Ecdixon gây lột xác và biến sâu thành nhộng và từ nhộng thành bướm, còn juvenin ức chế quá trình biến sâu thành nhộng và nhộng thành bướm. Sâu bướm lột xác nhiều lần là do tác dụng của ecdixon, nhưng không thể biến đổi thành nhộng và bướm được là do tác dụng ức chế của juvenin. Khi nồng độ juvenin giảm (thể hiện bằng vạch đen mảnh dần ở trên hình 38.3 SGK) đến mức không còn gây tác dụng ức chế nữa thì ecdixon làm cho sâu biến đổi thành nhộng và sau đó thành bướm.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Học sinh đọc phần tóm tắt in nghiêng trong khung ở cuối bài, ghi nhớ tên và tác dụng của các hoocmôn ảnh hưởng lên sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống và côn trùng.

Giáo viên có thể cho học sinh thấy cả ở thực vật và động vật đều có hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển. Ở thực vật là auxin, gibêrêlin, xitôkinin, êtilen, axit abxixic ; còn ở động vật là hoocmôn sinh trưởng, tirôxin, testostêrôn và ơstrôgen.

IV – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Đáp án câu 1 và 2 : Xem lại nội dung trong bài 38 để trả lời.

Đáp án câu 3 : Vùng dưới đồi thông qua tuyến yên kích thích tinh hoàn tăng cường sản xuất testostêrôn và kích thích buồng trứng tăng cường tiết ơstrôgen. Những biến đổi về thể chất và tâm sinh lí ở tuổi dậy thì của nam và nữ là do tác dụng của 2 hoocmôn sinh dục này.