

BÀI 38: CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

Trả lời câu hỏi SGK

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 38 trang 152:

Quan sát hình 38.1 và cho biết:

- Tên các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống.
- Các hoocmôn đó do các tuyến nội tiết nào tiết ra.

Lời giải:

Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống.

Tên hoocmôn	Tuyến nội tiết tiết ra
Hoocmôn sinh trưởng	Tuyến yên
Tirôxin	Tuyến giáp
Ôstrôgen	Buồng trứng
Testostêrôn	Tinh hoàn

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 38 trang 153:

Hình 38.2 minh họa 3 loại người: người bình thường, người bé nhỏ và người khổng lồ.

+ Hãy chỉ ra trường hợp nào là do tuyến yên sản xuất ra quá ít hoặc quá nhiều hoocmôn sinh trưởng vào giai đoạn trẻ em?

+ Tại sao tuyến yên sản xuất ra quá ít hoặc quá nhiều hoocmôn sinh trưởng lại gây ra hậu quả như vậy?

- Tại sao trong thức ăn và nước uống thiếu iôt thì trẻ em sẽ chậm lớn (hoặc ngừng lớn), chịu lạnh kém, nãu ít nếp nhăn, trí tuệ thấp?

- Tại sao gà trống con sau khi bị cắt bỏ tinh hoàn thì phát triển không bình thường: mào nhỏ, không có cựa, không biết gáy và mất bản năng sinh dục,....?

Lời giải:

- Hình 38.2 minh họa 3 loại người: người bình thường, người bé nhỏ và người khổng lồ.

+ Vào giao đoạn trẻ em, tuyến yên tiết ít hoocmôn sinh trưởng → Người bé nhỏ.

+ Vào giai đoạn trẻ em, tuyến yên tiết ra quá nhiều hoocmôn sinh trưởng → Người khổng lồ.

+ Hoocmôn sinh trưởng kích thích phân chia tế bào và tăng kích thước của tế bào qua tăng tổng hợp prôtêin, kích thích phát triển xương (xương dài ra và to lên). Do đó, giai đoạn trẻ em đang lớn nếu hoocmôn sinh trưởng tiết ra ít hơn bình thường → giảm phân chia tế bào → giảm số lượng tế bào và kích thước tế bào → trẻ chậm lớn hoặc ngừng lớn. Còn ở giai đoạn trẻ em đang lớn nếu hoocmôn sinh trưởng tiết ra nhiều hơn bình thường → tăng phân chia tế bào → tăng nhanh số lượng tế bào và kích thước tế bào → trẻ có kích thước khổng lồ.

- Trong thức ăn và nước uống thiếu iốt thì trẻ em sẽ chậm lớn (hoặc ngừng lớn), chịu lạnh kém, não ít nếp nhăn, trí tuệ thấp vì: Iốt là thành phần cấu tạo nên tirôxin, thiếu iốt dẫn đến thiếu tirôxin làm giảm quá trình chuyển hóa → giảm sinh nhiệt ở tế bào dẫn đến chịu lạnh kém. Thiếu iốt quá trình phân chia và lớn lên của tế bào bị giảm → số lượng tế bào ở não giảm → trí tuệ kém phát triển.

→ Cần bổ sung đầy đủ lượng iốt cần thiết cho cơ thể thông qua việc ăn muối iốt và các thực phẩm giàu iốt như cá biển, trứng, sữa,...

- Tinh hoàn là bộ phận sản sinh ra hoocmôn testostêron. Testostêron kích thích quá trình sinh trưởng và hình thành các đặc điểm sinh dục phụ thứ cấp. Khi cắt bỏ tinh hoàn ở gà trống con, hoocmôn này không tiết ra dẫn đến mào nhỏ, không có cựa, không biết gáy và mất bản năng sinh dục,....

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 38 trang 153:

Nghiên cứu hình 38.3 về tác dụng sinh lí của ecđixon và juvenin, giải thích nguyên nhân lột xác ở sâu bướm và nguyên nhân sâu bướm biến thành nhộng và bướm.

Lời giải:

- Tác dụng sinh lí của ecđixon và juvenin:

+ Ecđixon: gây lột xác ở sâu bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm.

+ Juvenin: phối hợp với ecdixon gây lột xác ở sâu bướm, ức chế quá trình biến đổi sâu thành nhộng và bướm.

- Nguyên nhân lột xác ở sâu bướm và nguyên nhân sâu bướm biến thành nhộng và bướm: Sâu bướm có thể lột xác nhiều lần là do tác dụng của ecdixon, nhưng không thể biến đổi thành nhộng và bướm do tác dụng ức chế của juvenin. Khi nồng độ juvenin giảm đến mức không còn gây ức chế nữa thì ecdixon biến đổi sâu thành nhộng và nhộng thành bướm.

Giải bài tập SGK

Bài 1 (trang 154 SGK Sinh 11):

Kể tên các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống.

Lời giải:

Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống:

- Hoocmôn sinh trưởng: kích thích phân chia tế bào và tăng kích thước tế bào; kích thích phát triển xương.

- Hoocmôn tirôxin: kích thích chuyên hóa ở tế bào, kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể.

- Hoocmôn ơstrôgen(ở nữ) và testostêrôn (ở nam): kích thích phát triển mạnh ở giai đoạn dậy thì, testostêrôn làm tăng tổng hợp prôtêin giúp phát triển cơ bắp.

Bài 2 (trang 154 SGK Sinh 11):

Kể tên các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của côn trùng.

Lời giải:

Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở côn trùng là:

+ Ecdixon: gây lột xác ở sâu bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm.

+ Juvenin: phối hợp với ecdixon gây lột xác ở sâu bướm, ức chế quá trình sâu biến thành nhộng và bướm.

Bài 3 (trang 154 SGK Sinh 11):

Vào thời kì dậy thì của nam và nữ, hoocmôn nào được tiết ra nhiều làm cơ thể thay đổi mạnh về thể chất và tâm sinh lí?

Lời giải:

Vào thời kì dậy thì của nam và nữ vùng dưới đồi thông qua tuyến yên kích thích tinh hoàn tăng cường sản xuất testostêrôn và kích thích buồng trứng tăng cường tiết ostrôgen. 2 hoocmôn sinh dục này làm biến đổi về thể chất và tâm lí ở tuổi dậy thì của nam và nữ.

Bộ câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Testosterone được sinh sản ra ở

- A. tuyến giáp B. tuyến yên
C. tinh hoàn D. buồng trứng

Câu 2. Nếu tuyến yên sản sinh ra quá ít hoặc quá nhiều hoocmôn sinh trưởng ở giai đoạn trẻ em sẽ dẫn đến hậu quả

- A. chậm lớn hoặc ngừng lớn, trí tuệ kém
B. các đặc điểm sinh dục phụ nữ kém phát triển
C. người bé nhỏ hoặc khổng lồ
D. các đặc điểm sinh dục nam kém phát triển

Câu 3. Nhân tố quan trọng quyết định sự sinh trưởng và phát triển của động vật là

- A. yếu tố di truyền B. hoocmôn
C. thức ăn D. nhiệt độ và ánh sáng

Câu 4. Ôstrogen được sinh ra ở

- A. tuyến giáp B. buồng trứng
C. tuyến yên D. tinh hoàn

Câu 5. Ôstrogen có vai trò

- A. Kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực

B. tăng cường quá trình sinh tổng hợp protein, do đó kích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào, qua đó làm tăng sự sinh trưởng của cơ thể

C. kích thích sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái

D. kích thích chuyển hóa ở tế bào, kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể

Câu 6. Hoocmôn sinh trưởng (GH) được sinh sản ra ở

A. tuyến giáp B. buồng trứng

C. tuyến yên D. tinh hoàn

Câu 7. Tirôxin được sản sinh ra ở

A. tuyến giáp B. buồng trứng

C. tuyến yên D. tinh hoàn

Câu 8. Tirôxin có tác dụng kích thích

A. quá trình sinh tổng hợp protein, do đó kích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào, vì vậy làm tăng cường sự sinh trưởng của cơ thể

B. chuyển hóa ở tế bào, kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể

C. sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực

D. sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái

Đáp án

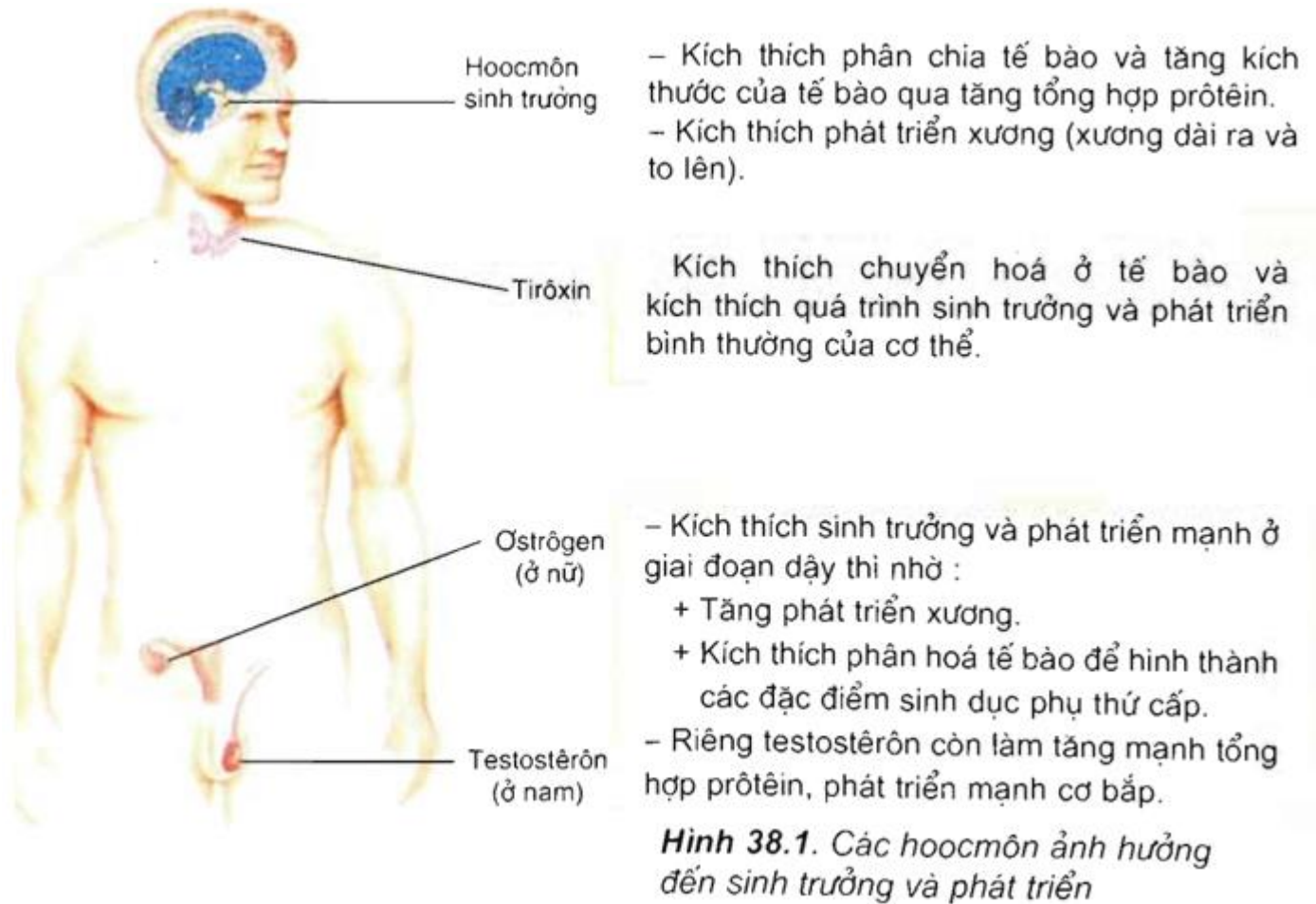
1-C 2-C 3-A 4-B 5-C 6-C 7-A 8-B

Lý thuyết trọng tâm

I. NHÂN TỐ BÊN TRONG

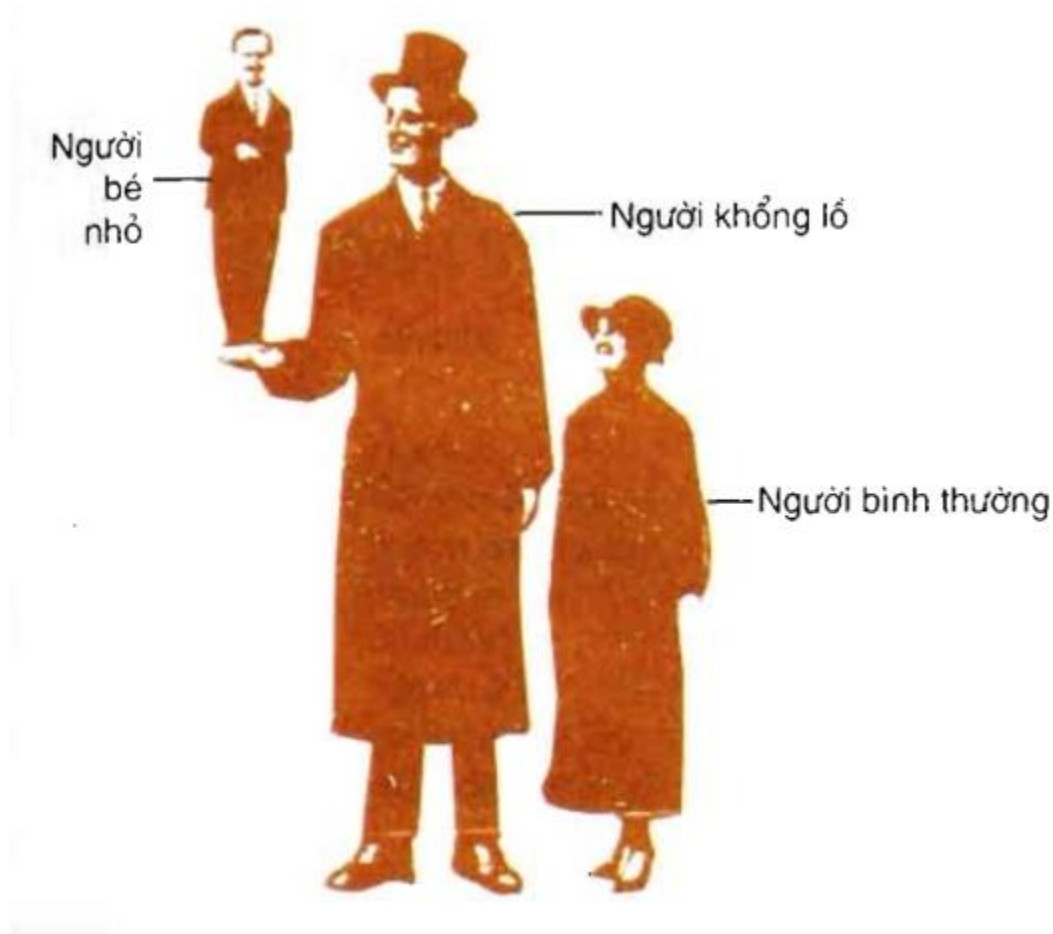
Hoocmôn là nhân tố bên trong ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật.

1. Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống



- Đối với lưỡng cư, tirôxin gây biến thái từ nòng nọc thành ếch.

- Iôt là thành phần cấu tạo nên tirôxin, do đó thiếu iôt trong thức ăn và nước dẫn đến thiếu tirôxin.



Hình 38.2. Hậu quả tác động của hoocmôn sinh trưởng

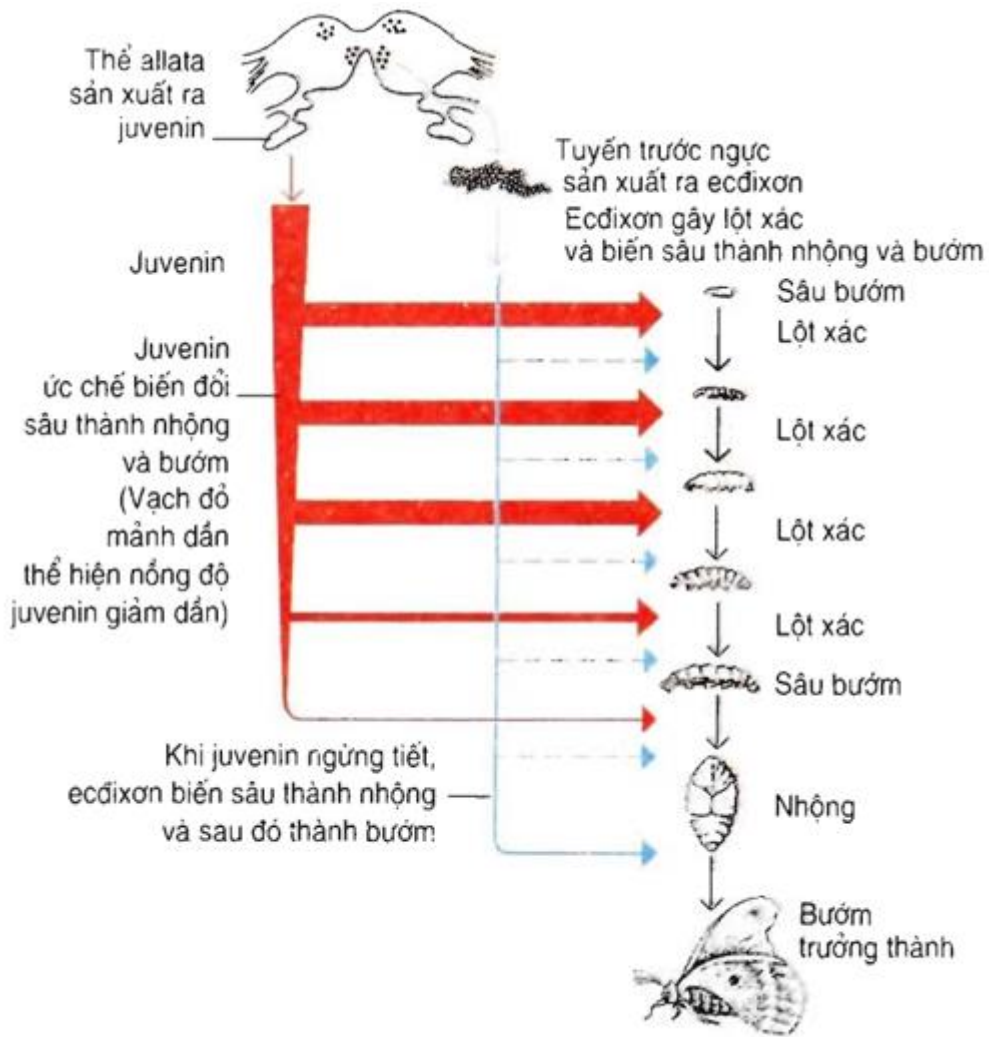
Hoocmôn sinh trưởng GH có tác dụng làm tăng chiều dài của xương, giúp ta cao lên. Khi cơ thể bị rối loạn nội tiết, hoocmôn GH sẽ được tuyến yên tiết ra không bình thường. Nếu tiết ra quá nhiều thì cơ thể sẽ tăng trưởng quá mức và có chiều cao vượt trội. Ngược lại nếu tiết ra quá ít thì cơ thể không sinh trưởng, gây lùn.

2. Các hoocmôn ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật không xương sống

- Hai hoocmôn chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của côn trùng là ecđixon và juvenin.

+ Ecđixon gây lột xác ở bướm, kích thích sâu biến thành nhộng và bướm

+ Juvenin phối hợp với ecđixon gây lột xác ở sâu bướm, ức chế quá trình biến đổi sâu thành nhộng và bướm.



Hình 38.3. Sơ đồ ảnh hưởng của hoocmôn đến biến thái ở bướm