**Bài 29: KHÁI QUÁT VỀ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở SINH VẬT**

Môn học: KHTN – Lớp:7

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

- Phát biểu được khái niệm sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

- Nêu được mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển.

- Nêu được các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật (nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng).

- Vận dụng được những hiểu biết về sinh trưởng và phát triển của sinh vật để giải thích một số hiện tượng thực tiễn.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu sinh trưởng và phát triển của sinh vật.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** thảo luận nhóm để tìm ra mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Giải thhich một số hiện tượng thực tiễn trong thực hiện nhận biết các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :**

*- Năng lực nhận biết KHTN:* Nhận biết, biểu hiện của sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Nêu được khái niệm và mối quan hệ của sinh trưởng và phát triển ở sinh vật. Nêu được tên các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Trình bày được những biểu hiện, ví dụ minh họa và giải thích các vấn đề về ảnh hưởng của các nhân tố đến sinh trưởng và phát triển

**3. Phẩm chất:**

* Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:
* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**
* Tranh ảnh, video về sự sinh trưởng và phát triển của sinh vật.
* Phiếu học tập KWL và phiếu học tập bài 29: KHÁI QUÁT SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở SINH VẬT
1. **Học sinh:**
* Bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là quan sát video về sự biến đổi của cây)

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là quan sát video về sự sinh trưởng và phát triển của cây hoa hướng dương.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL, để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh ghi trên phiếu học tập KWL, có thể: muốn tìm hiểu về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Chiếu hình ảnh sự biến đổi của cây hoa hướng dương qua các giai đoạn.- Chiếu video sự lớn lên của cây hoa hướng dương.- GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 2 phút.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.*- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. GV liệt kê đáp án của HS trên bảng***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:**- Giáo viên nhận xét, đánh giá:* *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Nếu một các thể sinh vật sinh ra không lớn lên, không có sự thay đổi gì thì chuyện gì sẽ xảy ra? Để trả lời câu hỏi này và của các em một cách đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.*->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm sinh trưởng, phát triển và mối quan hệ giữa sinh trưởng, phát triển ở sinh vật.**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu khái niệm sinh trưởng, phát triển và mối quan hệ giữa sinh trưởng, phát triển ở sinh vật.

- Kể tên một số ví dụ về sinh trưởng, phát triển.

- Nêu được ví dụ chứng minh mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển.

- Nêu được các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc cá nhân nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát tranh ảnh và trả lời các câu hỏi sau:

H1. Hoàn thành bảng tìm hiểu về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

H2. Mô tả các dấu hiệu thể hiện sự sinh trưởng, phát triển ở cây hoa hướng dương và con gà. Những biến đổi nào diễn ra trong đời sống của chúng thể hiện sự phát triển?

- HS hoạt động cá nhân quan sát cho biết các biểu hiện của sinh vật trong bảng 29.1 là sinh trưởng hay phát triển. GV nêu câu hỏi suy luận: Vậy mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển ở sinh vật là gì? Ví dụ minh họa?

**c)****Sản phẩm:**

- HS nêu được khái niệm sinh trưởng, phát triển và ví dụ.

- HS nêu được mối quan hệ giữa sinh trưởng, phát triển ở sinh vật. Ví dụ .

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu khái niệm sinh trưởng, phát triển và mối quan hệ giữa sinh trưởng, phát triển ở sinh vật.*** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV giao nhiệm vụ học tập cá nhân, tìm hiểu thông tin về sinh trưởng, phát triển và mối quan hệ giữa sinh trưởng, phát triển ở sinh vật.- GV phát cho mỗi HS 1 phiếu học tập. Yêu cầu HS hoạt động nhóm nghiên cứu SGK sau đó thảo luận và trả lời câu hỏi vào phiếu học tập.- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoàn thành bảng 29.1 SGK sau khi hoạt động cá nhân xong. GV nêu câu hỏi suy luận: Vậy mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển ở sinh vật là gì? Ví dụ minh họa?***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*- GV nhận xét và chốt nội dung.**-** GV lưu ý với HS: Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển không phải giống nhau ở mọi loài, những giai đoạn sinh trưởng, phát triển là đặc trưng cho loài. GV có thể lấy các ví dụ về vòng đời của con châu chấu, vòng đời của con người để HS so sánh. | **I. Khái niệm sinh trưởng, phát triển và mối quan hệ giữa sinh trưởng, phát triển ở sinh vật.**- Sinh trưởng ở sinh vật là quá trình tăng về kích thước, khối lượng của cơ thể do tăng số lượng và kích thước của tế bào, làm cơ thể lớn lên.Ví dụ: Sự tăng chiều cao và đường kính thân cây.- Phát triển ở sinh vật là quá trình biến đổi tạo nên các tế bào, mô, cơ quan và hình thành chức năng mới ở các giai đoạn.Ví dụ: sự ra lá, ra rễ, nảy chồi, ra hoa, kết trái; trứng nở ra gà con, gà đẻ trứng...- Sinh trưởng và phát triển có liên quan mật thiết với nhau, nối tiếp, xen kẽ nhau. Sinh trưởng là cơ sở cho phát triển. Phát triển làm thay đổi và thúc đẩy sinh trưởng. |

**Hoạt động 2.2: Các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở sinh vật**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển ở sinh vật (nhiệt độ, ánh sáng, nước, chất dinh dưỡng)

- Vận dụng được những hiểu biết về sinh trưởng và phát triển của sinh vật để giải thích một số hiện tượng thực tiễn (ví dụ: tiêu diệt muỗi ở giai đoạn ấu trùng, phòng trừ sâu bệnh, chăn nuôi).

**b) Nội dung:**

- HS hoạt động theo nhóm nghiên cứu thông tin SGK hoàn thành phiếu học tập, trả lời các câu hỏi sau:

**H3.** Nếu động vật không được cung cấp thức ăn, còn thực vật không được cung cấp chất khoáng thì cơ thể thực vật và động vật sẽ như thế nào?

**H4.** Nước là thành phần cấu tạo của tế bào nên nước ảnh hưởng đến các quá trình phân chia và dãn dài của tế bào thực vật. Thiếu nước sẽ ảnh hưởng như thế nào đến quá trình sinh trưởng và phát triển của sinh vật?

**H5.** Quan sát hình sau, dựa vào đường cong của đồ thị trong hình để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự sinh trưởng và phát triển của cá rô phi?



**H6.** Nêu vai trò của ánh sáng đối với sự sinh trưởng và phát triẻn của thực vật và động vật?

**c) Sản phẩm:**

- HS hoạt động nhóm trả lời được lần lượt các câu hỏi:

**H3.** -Đối với động vật: Khi thiếu các chất dinh dưỡng, sẽ thiếu nguyên liệu để kiến tạo cơ thể và sinh năng lượng. Do đó, động vật chậm lớn, gầy yếu, sức đề kháng kém.

- Đối với thực vật: Khi thiếu các nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu, đặc biệt là thiếu nitrogen sẽ không có nguyên liệu để kiến tạo tế bào và sinh năng lượng, từ đó làm cho sự sinh trưởng của thực vật bị ức chế, thậm chí bị chết.

- Khi quá thừa dinh dưỡng, sinh vật sẽ không sử dụng hết cho sự trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng nên cơ thể sẽ sinh trưởng và phát triển không bình thường.

**H4.** Nếu thiếu nước, quá trình sinh trưởng và phát triển của sinh vật sẽ bị chậm hoặc ngừng lại, thậm chí là chết. Do nước là nguyên liệu cấu tạo tế bào và tham gia vào quá trình tổng hợp các chất trong cơ thể, do đó ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật.

**H5.** 1.Đường cong trong hình cho thấy khi nhiệt độ quá cao hay quá thấp sẽ làm chậm sự sinh trưởng và phát triẻn của cá rô phi, thậm chí gây chết (B).

2.Nhiệt độ thuận lợi nhất cho sự sinh trưởng và phát triển của cá rô phi là 30 độ C. Nhiệt độ quá cao hay quá thấp so với nhiệt độ cực thuận đều làm chậm sự sinh trưởng và phát triển của cá rô phi, thậm chí gây chết. (B).

**H6.**

-Ánh sáng ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và phát triển của thực vật thông qua quá trình quang hợp và gián tiếp ảnh hưởng đến chu kì thời gian, từ đó tác động đến thời gian ra hoa và phát sinh hình thái của thực vật.

-Vai trò của ánh sáng đối với động vật: ánh sáng gián tiếp ảnh hưởng đến sự hấp thụ calcium để hình thành xương, từ đó tác dộng đến sự sinh trưởng của cơ thể. Ánh sáng mặt trời làm tăng nhiệt độ môi trường, từ đó gián tiếp ảnh hưởng tới sinh trưởng và phát triển của sinh vật do sự thay đổi thân nhiệt của chúng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***GV yêu cầu HS thực hiện hoạt động nhóm trả lời phiếu học tập số 2. Sau đó rút ra từng kết luận cho từng phần.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*- GV nhận xét và chốt nội dung.- ***GV hỏi câu hỏi mở rộng***: Hãy kể một số biện pháp điều khiển sinh trưởng và phát triển ở động vật và thực vật mà em biết?- *GV mở rộng kiến thức*:Ứng dụng sinh trưởng và phát triển trong + Trồng trọt: sử dụng chất kích thích giúp cây quất ra hoa và tạo quả nhanh hơn, chất kích thích sinh trưởng khi bón cho cây làm cho tế bào dài ra nhanh hơn cây lớn nhanh, chất ức chế được sử dụng trong bảo quản nông sản...+ Chăn nuôi như: Cho vật nuôi ăn uống đầy đủ. Vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, vệ sinh cho vật nuôi đảm bảo ấm vào mùa đông, mát vào mùa hè. Sử dụng chất kích thích tăng trưởng đúng thời điểm và liều lượng.+ Phòng trừ sinh vật gây hại: Dựa vào hiểu biết về các giai đoạn trong quá trình sinh trưởng và phát triển của muỗi và bướm để phòng trừ sinh vật gây hại như:\*Diệt muỗi ở giai đoạn trứng là hiệu quả nhất vì có thể diệt được số lượng nhiều nhất: Giữ môi trường sống sạch sẽ, khô thoáng. Không sử dụng các dụng cụ chứa nước đọng. Sử dụng các thiết bị bắt muỗi hiện đại và phun thuốc diệt muỗi.\*Diệt sâu bướm: dùng đèn bẫy, dùng thuốc trừ sâu để sâu không phát triển thành bướm. | **II. Các nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở sinh vật**-Sự sinh trưởng và phát triển của sinh vật chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố như đặc điểm của loài, nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng....Các nhân tố này có tác động tổng hợp lên sự sinh trưởng và phát triển của sinh vật.**1. Ảnh hưởng của chất dinh dưỡng:**- Cơ thể thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng sẽ ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng và phát triển của sinh vật qua các giai đoạn.- Ở động vật, nếu thiếu các chất dinh dưỡng, đặc biệt là protein, động vật sẽ chậm lớn, gầy yếu, sức đề kháng kém.- Ở thực vật, nếu thiếu các nguyên tố khoáng, đặc biệt là nitrogen, quá trình sinh trưởng sẽ bị ức chế, thậm chí có thể bị chết.**2. Ảnh hưởng của nước**- Nước cần cho các sinh vật sinh trưởng và phát triển. Thiếu nước, các loài sinh vật sinh trưởng và phát triển chậm hoặc bị chết. **3. Ảnh hưởng của nhiệt độ**- Mỗi loài sinh vật sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ môi trường thích hợp. Nhiêt độ quá cao hoặc quá thấp có thể làm chậm quá trình sinh trưởng và phát triển của sinh vật hoặc làm chết sinh vật.**4. Ảnh hưởng của ánh sáng**- Ánh sáng ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và phát triển của thực vật thông qua quá trình quang hợp và gián tiếp ảnh hưởng đến chu kì thời gian, từ đó tác động đến thời gian ra hoa và phát sinh hình thái của thực vật.- Vai trò của ánh sáng đối với động vật: ánh sáng gián tiếp ảnh hưởng đến sự hấp thụ calcium để hình thành xương, từ đó tác dộng đến sự sinh trưởng của cơ thể. Ánh sáng mặt trời làm tăng nhiệt độ môi trường, từ đó gián tiếp ảnh hưởng tới sinh trưởng và phát triển của sinh vật do sự thay đổi thân nhiệt của chúng. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

- HS trả lời các câu hỏi của GV:

**Câu 1: Phân biệt sinh trưởng và phát triển**

|  |  |
| --- | --- |
| Dấu hiệu phân biệt | Đúng hay Sai |
| Hiện tượng người trưởng thành tăng chế độ ăn và béo lên, tăng kích thước bụng là sinh trưởng | Đúng/Sai |
| Cá trắm trong ao thiếu chăm sóc nên chỉ dài ra mà to chậm là sinh trưởng | Đúng/Sai |
| Hạt đậu nảy mầm thành cây non gọi là sinh trưởng | Đúng/Sai |
| Cây ngô ra hoa gọi là phát triển | Đúng/Sai |

Câu 2. HS vẽ sơ đồ tư duy nội dung bài học hôm nay.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày quan điểm cá nhân về đáp án trên phiếu học tập KWL.

- HS trả lời cá nhân theo câu hỏi của GV đưa ra.

Câu 1:Phân biệt sinh trưởng và phát triển:

1.Đúng 2.Đúng 3.Sai 4.Đúng

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.GV trình chiếu một số câu hỏi yêu cầu HS nghiên cứu trả lời.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- HS vận dụng kiến thức được học trong bài giải thích hiện tượng thực tế.

Câu 1. Trong vòng đời của bướm, giai đoạn nào gây hại cho mùa màng?

A. Bướm B.Sâu bướm C.Nhộng (Kén) D. Trứng

Câu 2. Để tiêu diệt muỗi cần tránh tạo môi trường phát triển cho giai đoạn nào của vòng đời muỗi?

A. Muỗi B.Trứng C.Ấu trùng D.Nhộng

Câu 3. Mô tả ảnh hưởng của chất kích thích và chất ức chế sinh trưởng lên một số cây trồng khác nhau?

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của HS

Câu 1:B

Câu 2:C

Câu 3:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng thực vật | Hormone kích thích | Hormone ức chế | Lợi ích |
| Cây lấy sợi, lấy gỗ | x |  | Kích thích cây mọc dài, tăng năng suất lấy sợi và lấy gỗ |
| Cây quất cảnh | x |  | Kích thích cây ra hoa và đậu quả |
| Hành, tỏi, khoai tây |  | x | Ngăn không cho củ nảy mầm |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi vận dụng.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***Các nhóm HS thực hiện theo yêu cầu của GV.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV yêu cầu 3 HS lên trả lời, các HS khác nhận xét.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhận xét, rút kinh nghiệm giờ học. Giao bài tập về nhà, yêu cầu HS chuẩn bị nội dung bài học tiếp theo: thực hiện thí nghiệm trồng 5 hạt đậu xanh đã nảy mầm (bài 30.Sinh trưởng và phát triển ở thực vật) |  |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 29. Khái quát sinh trưởng và phát triển ở sinh vật**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Bước 1: Học sinh hoàn thành cá nhân các câu hỏi sau**

H1. Hoàn thành bảng tìm hiểu về sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sinh trưởng | Bản chất |  |
| Hình thức biểu hiện |  |
| Phát triển | Bản chất |  |
| Hình thức biểu hiện |  |
| Mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển |  |

H2. Mô tả các dấu hiệu thể hiện sự sinh trưởng, phát triển ở cây hoa hướng dương và con gà. Những biến đổi nào diễn ra trong đời sống của chúng thể hiện sự phát triển?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**Bước 2: HS trao đổi trong nhóm**

H3. Nếu động vật không được cung cấp thức ăn, còn thực vật không được cung cấp chất khoáng thì cơ thể thực vật và động vật sẽ như thế nào?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H4. Nước là thành phần cấu tạo của tế bào nên nước ảnh hưởng đến các quá trình phân chia và dãn dài của tế bào thực vật. Thiếu nước sẽ ảnh hưởng như thế nào đến quá trình sinh trưởng và phát triển của sinh vật?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H5. Quan sát hình sau, dựa vào đường cong của đồ thị trong hình để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự sinh trưởng và phát triển của cá rô phi?



………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

H6. Nêu vai trò của ánh sáng đối với sự sinh trưởng và phát triẻn của thực vật và động vật?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………