

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY CÁC BÀI

Phần một

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THẾ GIỚI SỐNG

BÀI

1 CÁC CẤP TỔ CHỨC CỦA THẾ GIỚI SỐNG

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau khi học xong bài này, HS cần :

- Giải thích được nguyên tắc tổ chức thứ bậc của thế giới sống và có cái nhìn bao quát về thế giới sống.
- Giải thích được tại sao tế bào lại là đơn vị cơ bản tổ chức nên thế giới sống.
- Trình bày được đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống.
- Rèn luyện tư duy hệ thống và rèn luyện phương pháp tự học.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- Tranh vẽ hình 1 SGK và những tranh ảnh có liên quan đến bài học mà GV và HS sưu tầm được.
- Các thiết bị phục vụ giảng dạy nếu có : máy chiếu qua đầu (overhead), máy chiếu slide (slide projector)...
- GV có thể chuẩn bị các phiếu học tập thích hợp nhằm rèn luyện cách học cho HS.

III – NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

Nội dung trọng tâm bài học cần nhấn mạnh đến các đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống, đặc biệt là hệ mở, tự điều chỉnh.

Bài học nêu khái quát hoá về tổ chức của thế giới sống và các đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống. Thông qua bài học, GV cần giúp HS có được phương pháp học tập môn Sinh học một cách hợp lí.

Để nghiên cứu một cấp tổ chức sống nào đó, người ta thường phải nghiên cứu các bộ phận cấu thành và các chức năng của chúng.

Tuy nhiên, cần xem xét cấp tổ chức sống như một tổng thể với các đặc điểm nổi trội mà các bộ phận cấu thành của chúng tương tác tạo nên. Vì vậy, khi học, HS không chỉ học các bộ phận cấu thành mà cần xem xét mối quan hệ qua lại giữa các bộ phận cấu thành nên các cấp tổ chức một cách tổng thể. Có như vậy, HS mới có khả năng vận dụng kiến thức vào cuộc sống.

Trong suốt quá trình học của cả cấp, HS sẽ thường xuyên sử dụng kiến thức của bài này khi nghiên cứu Sinh học ở các cấp tổ chức khác nhau. Vì vậy, GV cần lưu ý khi dạy bài này và vận dụng các ý tưởng của bài vào các bài ở những phần sau.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Mở bài

GV có thể mở bài bằng nhiều cách khác nhau miễn là thu hút được sự chú ý của HS tham gia vào bài học. Có thể mở bài bằng việc thực hiện lệnh nêu ra ngay trong đầu bài nhằm ôn lại kiến thức đã học hoặc nêu các câu hỏi mang tính thách đố nhẹ nhàng nhằm lôi cuốn HS vào bài học.

Mặc dù được cấu tạo từ các nguyên tố hoá học nhưng do thành phần các nguyên tố ở sinh vật khác với vật vô sinh nên sự tương tác giữa các nguyên tố hoá học trong cơ thể sống đã cho sinh vật những đặc điểm mà vật vô sinh không có được như : chuyển hoá vật chất, sinh trưởng và phát triển, sinh sản...

GV cũng có thể đặt câu hỏi để dẫn dắt HS đến bài học mới. Ví dụ, GV đặt câu hỏi : "Hãy nêu một đặc điểm về cấu tạo của cơ thể sinh vật chung cho tất cả mọi loài". HS có thể đọc SGK hoặc thảo luận với nhau để trả lời câu hỏi và câu trả lời có thể rất khác nhau.

Tuy nhiên, việc trả lời đúng hay sai không quan trọng. Cái chính là với câu hỏi như vậy, GV đã hướng HS học cách tìm tòi suy luận chứ không phải học thuộc lòng một cách máy móc những gì nêu trong SGK.

Sau khi nghe HS thảo luận và trả lời câu hỏi, GV sẽ đi vào bài học mới và cuối bài có thể quay lại câu hỏi ban đầu. Câu hỏi đó cho HS thấy mọi loài có đặc điểm giống nhau là do chúng được tiến hoá từ tổ tiên chung, sự khác biệt giữa các loài là do sinh vật luôn phát sinh ra các biến dị và môi trường sống thay đổi đã chọn lọc những dạng thích nghi khác nhau.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Tuy bài học có vẻ dài và nhiều nội dung nhưng trọng tâm về mặt kĩ năng của bài vẫn là dạy HS cách học môn Sinh học ngay từ khi HS bước vào cấp THPT. GV không nhất thiết phải dạy theo từng mục trong SGK. Thông qua nội dung của bài cần dạy cho HS cách học, rèn luyện cách nhìn nhận sự việc một cách tổng thể, không tách rời.

a) Các cấp tổ chức của thế giới sống

GV cần cho HS ôn lại kiến thức ở THCS về mô, cơ quan, hệ cơ quan, quần thể, quần xã, hệ sinh thái. HS có thể quan sát hình 1 SGK để trả lời. Chú ý là các chú thích trong hình 1 chưa hoàn toàn đầy đủ nên GV cần giúp HS hoàn thiện các khái niệm về mô, quần thể, quần xã và hệ sinh thái. Phần này có thể đi nhanh để dành thời gian cho mục II.

Tuy nhiên, cần cho HS thấy : ở các cơ thể đa bào, các cấp tổ chức như mô, cơ quan, hệ cơ quan chỉ là các cấp tổ chức trung gian.

b) Đặc điểm chung của các cấp tổ chức sống

Trước hết, HS cần hiểu rõ thế nào là nguyên tắc tổ chức thứ bậc cùng các đặc điểm nổi trội.

Tổ chức thứ bậc hay tổ chức theo các cấp có nghĩa là cấp tổ chức nhỏ hơn làm nền tảng để xây dựng nên cấp tổ chức cao hơn. Ví dụ, mọi vật chất đều được cấu tạo từ các nguyên tử (các nguyên tử lại được cấu tạo từ hạt nhân nguyên tử và các lớp điện tử). Các nguyên tử kết hợp với nhau tạo nên các phân tử, các phân tử nhỏ kết hợp với nhau tạo nên các đa phân tử với kích thước lớn như prôtêin, các axit nuclêic... Các đa phân tử hữu cơ lại tương tác với nhau tạo nên các bào quan và các bào quan lại kết hợp với nhau tạo nên tế bào... Như vậy, nếu muốn học tốt môn Sinh học, HS phải học tốt cả Hoá học, Vật lí thậm chí cả Toán học.

Đặc điểm *nổi trội* là đặc điểm của một cấp tổ chức nào đó được hình thành do sự tương tác của các bộ phận cấu tạo nên chúng. Đặc điểm này không thể có được ở cấp tổ chức nhỏ hơn. Ví dụ, khi các phân tử hữu cơ như prôtêin, axit nuclêic,

lipit và đường tương tác với nhau tạo nên cấu trúc tế bào thì tế bào có được đặc điểm nổi trội của sự sống (khả năng trao đổi chất, sinh trưởng, sinh sản, cảm ứng) mà các phân tử hữu cơ riêng biệt không có được. Cần lưu ý là đặc điểm nổi trội không chỉ có ở thế giới sống mà có cả ở thế giới không sống.

Các cấp tổ chức sống đều là hệ mở và tự điều chỉnh : Khi tập trung làm sáng tỏ thế nào là hệ thống mở tự điều chỉnh, GV có thể giúp HS rèn luyện cách xem xét sự việc một cách tổng thể và vận dụng kiến thức đã học vào đời sống. Hệ thống mở là một hệ thống luôn cần có sự trao đổi vật chất và năng lượng với môi trường. Vì vậy, sự biến đổi của môi trường trực tiếp hay gián tiếp đều ảnh hưởng đến hệ thống và cũng chính sự hoạt động của hệ thống lại ảnh hưởng đến môi trường.

GV cần đưa ra các câu hỏi hay các vấn đề về khả năng tự điều chỉnh của các cấp tổ chức sống để HS trao đổi và thảo luận, sau đó sẽ chỉnh sửa những chỗ HS chưa trả lời đúng. Các câu hỏi và vấn đề nêu ra cho HS thảo luận có thể dưới dạng các phiếu học tập để HS điền vào hoặc các vấn đề để HS có thể thảo luận nhóm nhằm rèn luyện kỹ năng làm việc tập thể.

Ví dụ, có thể nêu câu hỏi : Tại sao nếu ăn uống không hợp lí sẽ dẫn đến phát sinh các bệnh ? Cơ quan nào trong cơ thể người giữ vai trò chủ đạo trong điều hoà cân bằng nội môi ?

Để giúp HS trả lời câu hỏi này, GV có thể gợi ý bằng các câu hỏi : Nếu ăn quá nhiều thịt thì có thể bị bệnh gì ? Ăn không đủ prôtêin sẽ bị bệnh gì ?... Ăn quá nhiều thịt thì cơ thể sẽ không dùng hết các axit amin vào việc cấu tạo nên các prôtêin của cơ thể mà lại phân huỷ chúng làm cho gan bị làm việc quá tải và thậm chí làm việc nhiều để loại bớt urê, một sản phẩm độc hại của quá trình phân giải prôtêin.

Thế giới sống liên tục tiến hoá : Cần cho HS thấy được thế giới sống mặc dù rất đa dạng nhưng lại thống nhất với nhau về nhiều đặc điểm là do sự sống được tiến hoá từ một tổ tiên chung. Sự sống được tiếp diễn liên tục nhờ sự truyền thông tin trên ADN từ tế bào này sang tế bào khác, từ thế hệ này sang thế hệ khác. Nhờ được kế thừa thông tin di truyền từ những sinh vật tổ tiên ban đầu nên các sinh vật trên Trái Đất đều có những đặc điểm chung. Tuy nhiên, sinh vật luôn có những cơ chế phát sinh các biến dị di truyền và sự thay đổi không ngừng của điều kiện ngoại cảnh sẽ chọn lọc và giữ lại các dạng sống thích nghi với các môi trường khác nhau.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Cuối bài, GV cần chốt lại cách học môn Sinh học. Cách học và nghiên cứu sinh học một cách hiệu quả là :

– Cần xem xét các sự vật, hiện tượng trong một mối liên hệ với các bộ phận của cả hệ thống chứ không nên xem xét, nghiên cứu một cách tách rời. Việc phân tách thế giới sống thành các cấp tổ chức để nghiên cứu chỉ nhằm tìm hiểu cơ chế tổ chức, còn muốn nghiên cứu sự vận hành của hệ thống với các chức năng nhất định thì cần có sự xem xét mối quan hệ qua lại nhiều chiều giữa các bộ phận của hệ thống.

– Nếu hiểu được sinh vật như những hệ thống tự vận hành, tự điều chỉnh thì việc nghiên cứu quá trình điều hoà các hoạt động sống cũng như các điều kiện cần thiết để đảm bảo cho hệ thống được hoạt động bình thường là điều cực kì quan trọng. Khi các điều kiện của môi trường bị biến động vượt quá khả năng tự điều chỉnh của cơ thể thì sẽ phát sinh nhiều bệnh tật, thậm chí dẫn đến tử vong.

– Nếu hiểu được thế giới sống thống nhất là do được tiến hoá từ tổ tiên chung và sự đa dạng là do có các biến dị thích nghi với những điều kiện môi trường khác nhau thì cách dạy học phải chú trọng đến chiều hướng tiến hoá, chú trọng đến đặc điểm cấu trúc và các chức năng của các cấp tổ chức sao cho phù hợp với môi trường sống.

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

Câu 1 – 2 : Xem mục I và II – SGK để trả lời.

Câu 4 : Đáp án c.