

BÀI 29: VAI TRÒ CỦA NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI SINH VẬT

Môn học: KHTN/Sinh - Lớp 7

Ngày soạn: 06/11/ 2023; Tiết (theo PPCT): 20,21,22

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. MỤC TIÊU: *Qua bài học này, HS cần đạt được:*

1. Kiến thức

- Nêu được thành phần hóa học, cấu trúc và tính chất của nước.
- Nêu được vai trò của nước và chất dinh dưỡng đối với sinh vật.
- Vận dụng kiến thức bài học giải thích được một số tình huống thực tiễn liên quan đến bài như: tình trạng cây bị héo, người bị mất nước, thiếu dinh dưỡng, thừa cân béo phì...

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 về cấu trúc của nước
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm để tìm ra cấu trúc của nước, vai trò của nước và chất dinh dưỡng đối với đời sống sinh học
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GVĐ trong thực hiện giải đáp các tình huống thực tiễn liên quan đến bài như: tình trạng cây bị héo, người bị mất nước, thiếu dinh dưỡng,...

2.2. Năng lực KHTN

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật và vai trò của quá trình này.
- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát và mô tả quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật.
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Liên hệ và giải thích được một số các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước cũng như vận dụng được quá trình này vào trong đời sống như không để cây ngoài nắng gắt, tưới nước và bón phân hợp lí,...

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 vai trò của nước và chất dinh dưỡng đối với đời sống sinh vật.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về vai trò của nước

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Ảnh mô hình cấu trúc, cấu tạo của phân tử nước
- Video về nạn đói năm 1945: <https://www.youtube.com/watch?v=9L5cPs7n600>
- Video về vai trò của nước đối với sinh vật: <https://www.youtube.com/watch?v=mDrKathOBEU>
- Hình ảnh minh họa về những hậu quả động vật và thực vật khi bị thiếu nước hay thiếu dinh dưỡng

- Phiếu học tập theo bảng 29.1
- Bài giảng power point
- Dụng cụ và hóa chất phục vụ thí nghiệm: nước, đường, muối, dầu ăn, cốc thủy tinh, thìa,...

2. Học sinh: Tìm hiểu và soạn trước bài ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Khởi động (Mở đầu).

a) **Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

b) **Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

d) **Tổ chức thực hiện:**

- GV chiếu video nạn đói năm 1945 yêu cầu HS quan sát và cho biết nội dung
- HS trả lời
- GV nhận xét giúp HS xác định video nói lên nạn đói năm 1945 do thiếu lương thực thực phẩm hay được gọi là thiếu chất dinh dưỡng
- GV chiếu hình ảnh một cây tươi tốt. Hỏi: Điều gì sẽ xảy ra nếu cây lâu ngày không được tưới nước
- HS trả lời đạt: cây sẽ héo và chết
- GV nhận xét nhấn mạnh và dẫn vào bài: qua 2 trường hợp trên ta thấy rằng nước và các chất dinh dưỡng có vai trò vô cùng quan trọng với sinh vật nói chung và với con người nói riêng. Vậy, nước và các chất dinh dưỡng có vai trò và tác động như thế nào đến sinh vật. *Chúng ta cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay*

2. Hoạt động: Hình thành kiến thức mới.

Hoạt động 1: Tìm hiểu thành phần hóa học, cấu trúc, tính chất của nước.

a) **Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS nêu được thành phần hóa học, cấu trúc, tính chất của nước.

b) **Nội dung:** GV trình bày vấn đề; HS lắng nghe, đọc SGK, thảo luận, trả lời câu hỏi.

c) **Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

d) **Tổ chức hoạt động:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi, quan sát Hình 29.1, Mô hình cấu trúc của phân tử nước, dựa vào kiến thức đã học ở bài 4 phần II (SGK tr.122) và trả lời câu hỏi: ? Hãy cho biết thành phần hóa học và cấu trúc của phân tử nước. - GV thực hiện một số thí nghiệm, yêu cầu HS quan sát từ đó nêu tính chất của nước: <p>TN 1: Quan sát mẫu nước trong cốc thủy tinh hoặc cốc nhựa trong và rút ra nhận xét:</p>	<p>I. Tìm hiểu thành phần hóa học, cấu trúc, tính chất của nước</p>

<p>màu sắc, mùi vị, hình dạng.</p> <p>TN 2: Đặt 3 cốc thủy tinh lên bàn, đổ nước vào 3 cốc - lượng nước bằng nhau. Cốc 1 cho vào một thìa muối, cốc 2 cho vào 1 thìa đường, cốc 3 em cho vào 1 ít dầu ăn. Dùng thìa khuấy đều cả 3 cốc. Yêu cầu HS quan sát TN và cho biết nước có khả năng hòa tan nhhoặc không hòa tan chất nào?</p> <p>*Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh các thí nghiệm và trả lời câu hỏi. - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết. <p>*Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi. - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung. <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thành phần hóa học và cấu trúc của phân tử nước: Nước được hợp thành từ các phân tử có hai nguyên tử H, một nguyên tử O và có dạng gấp khúc, có công thức hóa học là H_2O. - Tính chất của nước: <ul style="list-style-type: none"> + Nước là chất lỏng, không màu, không mùi, không vị, sôi ở $100^{\circ}C$, đông đặc ở $0^{\circ}C$ (nước đá). + Nước có thể hòa tan được nhiều chất như muối ăn, đường,...nhưng không hòa tan được dầu mỡ. + Nước có thể tác dụng với nhiều chất hóa học để tạo thành các hợp chất khác.
---	--

Hoạt động 2: Tìm hiểu vai trò của nước đối với cơ thể sinh vật.

a) Mục tiêu: Thông qua hoạt động, HS nêu được vai trò của nước đối với cơ thể sinh vật.

b) Nội dung: GV trình bày vấn đề; HS lắng nghe, đọc SGK, thảo luận, trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức hoạt động:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV: Sự sống trên Trái đất liên quan và phụ thuộc vào nước. Nước là nhân tố quan trọng đối với các cơ thể sống. Sinh vật cần một lượng nước rất lớn trong suốt đời sống. - GV có thể tổ chức hoạt động theo tiến trình: <ul style="list-style-type: none"> + Chiếu video vai trò của nước yêu cầu HS theo dõi và ghi lại vai trò của nước đối với đời sống sinh vật? + Hỏi: Khi bị mất nước do sốt hay tiêu chảy cơ thể bị mất nhiều nước ta cần làm gì? 	<p>II. Tìm hiểu vai trò của nước đối với cơ thể sinh vật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước là thành phần chủ yếu tham gia cấu tạo nên tế bào và cơ thể sinh vật.

<p>- GV lưu ý HS: Nước là một loại thức uống không thể thiếu được đối với cơ thể chúng ta. Nước chiếm 70% trọng lượng cơ thể và nó phân phối khắp nơi: trong máu, các cơ bắp, trong xương tủy, phổi... Chúng ta có thể nhịn ăn vài tuần, thậm chí vài tháng nhưng không thể chịu khát được vài ngày.</p> <p>* Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>- HS đọc SGK, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi.</p> <p>- GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.</p> <p>* Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</p> <p>- GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi.</p> <p>- GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.</p> <p>* Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức về vai trò của nước đối với đời sống sinh vật, chuyển sang nội dung mới.</p>	<p>- Nước là dung môi hoà tan nhiều chất dinh dưỡng cho cơ thể, góp phần vận chuyển các chất dinh dưỡng trong cơ thể.</p> <p>- Nước là nguyên liệu và môi trường của nhiều quá trình sống trong cơ thể như quá trình quang hợp ở thực vật, tiêu hoá ở động vật...</p> <p>- Nước còn góp phần điều hoà nhiệt độ cơ thể.</p> <p>- Khi sinh vật bị thiếu nước, các quá trình sống trong cơ thể bị rối loạn, thậm chí có thể chết.</p> <p>- Khi bị mất nước, cần bổ sung nước như uống dung dịch Oserol, ăn thức ăn lỏng hoặc bổ sung nước qua đường tĩnh mạch (truyền nước).</p>
--	---

Hoạt động 3: Tìm hiểu vai trò của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật.

- a) **Mục tiêu:** Thông qua hoạt động, HS nêu được vai trò của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật.
- b) **Nội dung:** GV trình bày vấn đề; HS lắng nghe, đọc SGK, thảo luận, trả lời câu hỏi.
- c) **Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.
- d) **Tổ chức hoạt động:**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- GV cho HS nghiên cứu thông tin và quan sát hình trong SGK, liên hệ kiến thức đã học và kiến thức từ thực tế để nêu được vai trò và ảnh hưởng của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể thực vật khi thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng qua hệ thống câu hỏi:</p> <p>(1) <i>Chất dinh dưỡng có vai trò gì đối với thực vật?</i></p> <p>(2) <i>Kể tên một số chất dinh dưỡng ở thực</i></p>	<p>II. Tìm hiểu vai trò của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật</p> <p>1. Tìm hiểu về vai trò của chất dinh dưỡng với thực vật.</p> <p>- Chất dinh dưỡng ở thực vật là các chất khoáng được hấp thụ chủ yếu ở đất:</p> <p>+ Những chất cơ thể cần với số lượng lớn (C, H, O, N...) là thành phần chủ yếu của các chất hữu cơ tham gia cấu tạo nên tế bào và cơ thể như protein,</p>

<p>vật? (3) Khi cây thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng có biểu hiện nào? *Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi. - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết. *Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi. - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung. *Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. - GV giới thiệu một số loại phân bón phổ biến mà người trồng dùng để bổ sung chất dinh dưỡng cho cây, ví dụ: phân đạm chứa nitrogen, phân lân chứa phosphorus, phân kali chứa potassium, phân N - P - K chứa nitrogen, phosphorus, potassium. - GV giới thiệu khả năng đặc biệt của rễ cây họ đậu – cố định đạm. *Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV giới thiệu về 4 nhóm chất dinh dưỡng cần thiết đối với động vật - GV chia lớp thành 8 nhóm nhỏ (4-5) HS thảo luận trong 5 phút hoàn thiện bảng 29.1, (mỗi nhóm tìm hiểu về 1 nhóm chất) +Nhóm 1,5: Tìm hiểu về Protein +Nhóm 2,6: Tìm hiểu về cacbohydrate +Nhóm 3,7: Tìm hiểu về lipid +Nhóm 4,8: Tìm hiểu về vitamin và muối khoáng *Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi. - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.</p>	<p>diệp lục... + Những chất cơ thể cần với số lượng ít (Cu, Fe, Zn, Mn,...) tham gia điều tiết quá trình trao đổi chất. - Khi cây thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng sẽ có các dấu hiệu bất thường như là đổi màu, quả dị dạng... - Nhu cầu chất dinh dưỡng khác nhau ở các loài thực vật, do đó người ta thường trồng thay đổi các loài cây trên cùng một diện tích ở các mùa vụ khác nhau trong một năm để tránh suy kiệt một số chất dinh dưỡng trong đất.</p> <p>2. Tìm hiểu vai trò của chất dinh dưỡng với động vật Kết quả bảng 29.1</p>
---	---

<p>*Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi. - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung. <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV mở rộng kiến thức: Chiếu ảnh tháp dinh dưỡng và giới thiệu chế độ ăn đối với lứa tuổi 12->14: Trẻ em từ 12 đến 14 tuổi nên ăn 2 phần trái cây, 5 đến 6 phần rau củ, 3.5 phần sữa, 5 đến 6 phần bánh mì, cơm, ngũ cốc và 2.5 phần cá, thịt. Chế độ ăn cần đảm bảo đầy đủ 4 nhóm: bột đường, đạm, chất béo và các vitamin khoáng chất. <p>Các em nên uống nhiều nước lọc để đảm bảo sức khỏe và giải khát tốt nhất. Đặc biệt, là những ngày nóng nực hay khi hoạt động ra nhiều mồ hôi. Hạn chế những loại nước ngọt, nước trái cây, nước và sữa pha hương liệu, nước uống thể thao, trà, tăng lực và cà phê.</p> <p>Từ đó đưa lời khuyên đối với các HS không nên nhịn ăn để giảm cân giữ dáng.</p>	
--	--

3. Hoạt động 3: Luyện tập.

a. Mục tiêu: Củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi.

b. Nội dung: HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV giao nhiệm vụ 1 cho HS:

Khoanh tròn vào câu đặt trước câu trả lời đúng

Câu 1. Khi tìm kiếm sự sống ở các hành tinh khác trong vũ trụ, các nhà khoa học trước hết tìm kiếm xem ở đó có nước hay không vì:

A. Nước được cấu tạo từ các nguyên tố quan trọng là oxygen và hydrogen.

B. Nước là thành phần chủ yếu của mọi tế bào và cơ thể sống, giúp tế bào tiến hành chuyển hóa vật chất và duy trì sự sống.

C. Nước là dung môi hòa tan nhiều chất cần thiết cho các hoạt động sống của tế bào.

D. Nước là môi trường sống của nhiều loài sinh vật.

Câu 2. Cơ thể sẽ gặp nguy hiểm nếu không được bổ sung nước kịp thời trong những trường hợp nào sau đây?

(1) Sốt cao.

(2) Đi dạo.

(3) Hoạt động thể thao ngoài trời với cường độ mạnh.

(4) Ngồi xem phim.

(5) Nôn mửa và tiêu chảy.

A. (1), (3), (5). B. (1), (2), (3). C. (1), (3), (4). D.(2), (4), (5).

Câu 3. Đâu không phải là tính chất của nước?

A. Là chất lỏng.

B. Không màu, không mùi, không vị.

C. Hòa tan được dầu, mỡ.

D. Có thể tác dụng được với nhiều chất hóa học để tạo thành các hợp chất khác.

Câu 4. Nước chiếm khoảng bao nhiêu % khối lượng cơ thể?

A. 50%.

B. 70%.

C. 80%.

D. 90%.

Câu 5. Nước là dung môi hòa tan nhiều chất trong cơ thể sống chúng ta vì:

A. Nhiệt dung riêng cao.

B. Liên kết hydrogen giữa các phân tử.

C. Nhiệt bay hơi cao.

D. Tính phân cực.

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ:

Câu 1. Đáp án B.

Câu 2. Đáp án A.

Câu 3. Đáp án C.

Câu 4. Đáp án B.

Câu 5. Đáp án D.

- GV nhận xét, chuẩn kiến thức.

4. Hoạt động 4: Vận dụng.

a) Mục tiêu: củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, liên hệ thực tế, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV giao nhiệm vụ cho HS:

Câu 1. Em hãy giải thích câu tục ngữ “Nhất nước, nhì phân, tam cần, tứ giống” ?

Câu 2. Hãy tìm hiểu và nêu một số loại thức ăn có trong bữa ăn hằng ngày để phòng tránh bệnh bướu cổ.

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ:

Câu 1. Nhất nước, nhì phân, tam cần, tứ giống là câu tục ngữ của nhân dân ta chỉ ra 4 yếu tố quan trọng để làm nên một vụ mùa bội thu trong nông nghiệp lúa nước, đó là 4 yếu tố: Nước, Phân bón, Công chăm sóc, Giống lúa.

- Nhất nước: Thứ nhất là Nước. Ruộng lúa phải đảm bảo nước đầy đủ.

- Nhì phân: Thứ nhì là Phân Bón. Phân Bón cần được bón đúng loại, đầy đủ và đúng thời điểm.

- Tam cần: Thứ ba là Cần, tức là lao động, bỏ công sức chăm sóc, ví dụ làm cỏ, diệt trừ sâu bệnh, v.v..

- Tứ giống: Thứ tư là Giống, tức là giống lúa, giống tốt thì mới cho năng suất cao, khả năng chống chịu sâu bệnh tốt. Đây là 4 yếu tố quan trọng để có một vụ mùa bội thu, năng suất cao.

Câu 2. Để phòng tránh bị bệnh bướu cổ, nên bổ sung các loại thức ăn có chứa iot trong bữa ăn hằng ngày như trứng gà, rau cần, tảo bẹ, cá biển,....

- GV nhận xét, chuẩn kiến thức.

Phụ lục

Kết quả Bảng 29.1: Vai trò của chất dinh dưỡng đối với động vật

Chất dinh dưỡng	Vai trò chính đối với cơ thể	Thức ăn chứa nhiều chất dinh dưỡng	Một số biểu hiện của cơ thể khi bị thiếu hoặc thừa dinh dưỡng
Protein	- Cấu tạo tế bào và cơ thể. - Giúp các quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng diễn ra thuận lợi.	Các loại thịt, cá, các loại đậu,...	- Thiếu: cơ thể gầy còm, chậm lớn, khả năng đề kháng kém, ... - Thừa: tăng cân bất thường, táo bón....
Carbohydrate	Nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu	Cơm, bánh mì, khoai lang, khoai tây, ngô,...	- Thiếu: mệt mỏi, khả năng tập trung giảm, ... - Thừa: béo phì.
Lipid	- Dự trữ năng lượng, chống mất nhiệt. - Là dung môi hòa tan một số vitamin.	Dầu thực vật, mỡ động vật, trứng, quả bơ, hạt hướng dương,...	- Thiếu: khả năng chịu lạnh kém, thiếu một số vitamin do cơ thể không hấp thụ được, ... - Thừa: béo phì, xơ vữa mạch máu, gan nhiễm mỡ, ...
Vitamin và muối khoáng	- Tham gia cấu tạo nên enzyme, xương, răng, ... - Tham gia các hoạt động trao đổi chất của cơ thể.	Rau, củ, quả, trứng, sữa, ...	Thiếu hoặc thừa đều gây rối loạn cho các quá trình sống. Ví dụ: Thiếu vitamin D gây còi xương.

Phê duyệt của nhà trường

Giáo viên giảng dạy

Lê Thị Mận