

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 128, 129, 130 Bài 28: Vai trò của nước và các dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Chân trời sáng tạo chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 128 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 MĐ

Mở đầu

Tại sao nhiều loại cây trồng (lúa, ngô, cây ăn quả, ...) không được tưới nước đầy đủ sẽ héo dần, thậm chí sẽ chết?

Hướng dẫn giải:

Để sinh trưởng và phát triển bình thường, thực vật cần được cung cấp đầy đủ nước và chất dinh dưỡng.

Lời giải chi tiết:

Nước tham gia trong các phản ứng trong tế bào thực vật, làm tế bào thực vật được tươi tốt do đó nếu không được tưới nước đầy đủ, các tế bào thực vật sẽ không thể thực hiện chức năng sống bình thường.

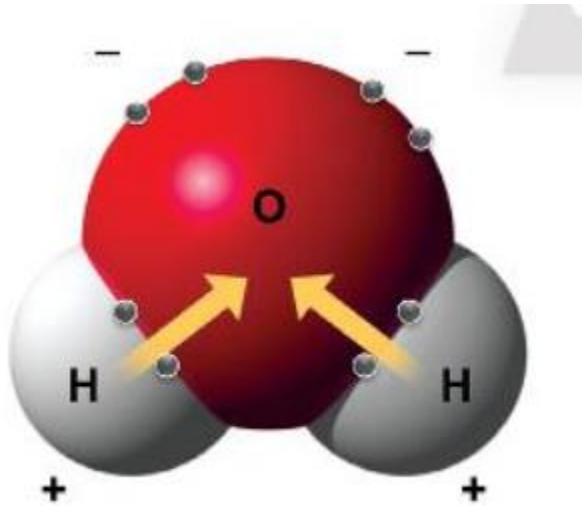
Câu hỏi trang 128 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

Câu 1: Em hãy cho biết nước có những tính chất gì?

Câu 2: Quan sát Hình 28.1, em hãy mô tả cấu trúc của phân tử nước.

Câu 3: Em có nhận xét gì về sự phân bố của các electron trong phân tử nước?

Câu 4: Cho biết tính chất của phân tử nước. Vì sao phân tử nước có tính chất đó?



▲ Hình 28.1. Cấu trúc của phân tử nước

Phương pháp giải:

- Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị, sôi ở 100 °C và đông đặc ở 0 °C. Nước là dung môi hoà tan nhiều chất, có tính dẫn điện và dẫn nhiệt.

- Nước được cấu tạo từ các phân tử nước, mỗi phân tử nước được cấu tạo từ một nguyên tử

oxygen và hai nguyên tử hydrogen. Do có hai đầu tích điện trái dấu nhau nên phân tử nước có tính phân cực. Vì vậy, các phân tử nước có thể liên kết với nhau và liên kết với các phân tử phân cực khác.

Lời giải chi tiết:

Câu 1: Tính chất của nước:

- Nước là một chất lỏng không có hình dạng nhất định, không màu, không mùi, không vị; có nhiệt độ sôi ở 100 °C và đông đặc ở 0 °C.

- Nước là một dung môi phân cực có khả năng hòa tan nhiều chất như: muối, đường, oxygen, carbon dioxide, ...; không hoà tan được dầu, mỡ,...

- Bên cạnh đó, nước còn có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, có khả năng kết hợp với các chất hoá học để tạo thành nhiều hợp chất khác nhau.

Câu 2: Cấu trúc của phân tử nước gồm 2 nguyên tử hydrogen liên kết với 1 nguyên tử oxygen bằng liên kết cộng hóa trị.

Câu 3: Sự phân bố của các electron trong phân tử nước:

Do nguyên tử oxygen có khả năng hút electron mạnh hơn nên các electron dùng chung trong liên kết cộng hoá trị có xu hướng bị lệch về phía oxygen, dẫn đến đầu oxygen của phân tử nước tích điện âm một phần, còn đầu hydrogen tích điện dương một phần.

Câu 4: Phân tử nước có tính chất phân cực do sự tích điện trái dấu nhau giữa hai đầu.

Câu hỏi trang 128 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Tại sao nước có thể làm dung môi hòa tan nhiều chất?

Phương pháp giải:

Sự phân bố electron trong phân tử nước bị lệch về phía nguyên tử oxygen nên hai đầu của phân tử nước tích điện trái dấu, làm phân tử nước có tính phân cực.

Lời giải chi tiết:

Do có tính phân cực mà các phân tử nước có thể liên kết với nhau và liên kết với các phân tử phân cực khác, nhờ đó, nước trở thành dung môi hoà tan nhiều chất.

Câu hỏi trang 129 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

Câu 5: Nước có những vai trò gì đối với sinh vật? Cho ví dụ.

Câu 6: Em hãy kể tên một số loài sinh vật sống trong môi trường nước.

Câu 7: Điều gì sẽ xảy ra đối với cơ thể sinh vật khi thiếu nước kéo dài? Giải thích.

Phương pháp giải:

Nước có thể làm dung môi hòa tan nhiều chất nên trong cơ thể, là môi trường cho các phản ứng trong cơ thể xảy ra, nên nước chiếm hơn 70% - 90% khối lượng cơ thể.

Lời giải chi tiết:

Câu 5: Những vai trò của nước đối với sinh vật:

- Nước tạo môi trường liên kết các thành phần trong tế bào.
- Nước tham gia nhiều hoạt động sống khác nhau trong cơ thể sinh vật như: điều hoà thân nhiệt, là dung môi hoà tan và vận chuyển các chất, làm nguyên liệu và môi trường cho các phản ứng chuyển hoá các chất trong cơ thể (tiêu hoá ở động vật, quang hợp ở thực vật, ...).
- Nước còn là môi trường sống của nhiều loài sinh vật.

Câu 6: Một số loài sinh vật sống trong môi trường nước: Các loài cá, tảo biển, mực, san hô, trai sông, cua,.....

Câu 7: Nếu cơ thể sinh vật khi thiếu nước kéo dài, các phản ứng hóa sinh trong tế bào sẽ bị ức chế, một số thành phần trong tế bào không liên kết với nhau, làm các tế bào dần dần bị chết, nếu không được bù nước kịp thời, sinh vật có thể sẽ chết.

Câu hỏi trang 129 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Tại sao khi cơ thể đang ra mồ hôi, nếu có gió thổi ta sẽ có cảm giác mát hơn?

Phương pháp giải:

Khi cơ thể vận động mạnh hoặc lao động nặng, cơ thể sẽ tăng cường hô hấp tế bào làm chúng ta ra mồ hôi và thải nhiệt ra môi trường.

Lời giải chi tiết:

Gió thổi sẽ thúc đẩy sự bay hơi của mồ hôi và lấy đi lượng nhiệt do cơ thể thải ra môi trường, do đó khi cơ thể đang ra mồ hôi, nếu có gió thổi ta sẽ có cảm giác mát hơn.

Câu hỏi trang 129 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Tại sao khi bị nôn, sốt cao, tiêu chảy, chúng ta cần phải bổ sung nước bằng cách uống dung dịch oresol?

Phương pháp giải:

Khi bị nôn, sốt cao, tiêu chảy, cơ thể bị mất nước nghiêm trọng, làm ảnh hưởng đến các hoạt động của cơ thể và có thể nguy hiểm đến tính mạng. Do đó khi bị nôn, sốt cao, tiêu chảy cần phải bổ sung nước thông qua dòng hệ thống dòng vận chuyển glucose – natri để cơ thể tái hấp thu nước, bù lại lượng nước đã mất.

Lời giải chi tiết:

Khi uống dung dịch oresol, cơ thể được cung cấp một phần nước từ dung dịch và một phần từ sự tái hấp thu nước ở thận và ruột thông qua vận chuyển tích cực (hệ thống dòng vận chuyển glucose – natri), do đó khi bị nôn, sốt cao, tiêu chảy, chúng ta cần phải bổ sung nước bằng cách uống dung dịch oresol.

Câu hỏi trang 129 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

Câu 8: Chất dinh dưỡng là gì? Sinh vật có thể lấy chất dinh dưỡng từ những nguồn nào?

Câu 9: Ở sinh vật, các chất dinh dưỡng được chia thành những nhóm nào? Dựa vào đâu để chia thành các nhóm đó?

Câu 10: Chất dinh dưỡng có những vai trò gì đối với cơ thể sinh vật?

Phương pháp giải:

Chất dinh dưỡng là những chất hóa học được cơ thể sinh vật hấp thu từ môi trường nhằm cung cấp các nguyên liệu cấu tạo nên tế bào, tham gia các phản ứng hóa sinh trong cơ thể, cung cấp năng lượng cho sự phát triển của sinh vật. Dựa vào tỉ lệ hoặc chức năng của các chất dinh dưỡng để phân chia các chất dinh dưỡng thành các nhóm khác nhau.

Lời giải chi tiết:**Câu 8:**

- Chất dinh dưỡng là các chất hoá học được cơ thể sinh vật hấp thụ từ môi trường bên ngoài, có vai trò cung cấp nguyên liệu cấu tạo nên tế bào, tham gia các phản ứng hoá học trong tế bào và cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống, sinh trưởng và phát triển của cơ thể sinh vật

- Sinh vật có thể lấy chất dinh dưỡng từ thức ăn (từ động vật, thực vật,...), phân bón,...

Câu 9: Dựa vào vai trò của các chất dinh dưỡng, ở động vật, chất dinh dưỡng được chia thành bốn nhóm chính: carbohydrate (chất bột đường), lipid (chất béo), protein (chất đạm), vitamin và chất khoáng.

Ở thực vật, dựa vào tỉ lệ có trong tế bào mà muối khoáng được chia thành 2 nhóm là nhóm chiếm tỉ lệ lớn (các nguyên tố đa lượng) như C, H, O, N, P,... và nhóm chiếm tỉ lệ thấp (nguyên tố vi lượng) như Fe, Cu, Zn, Cu,....

Câu 10: Chất dinh dưỡng có những vai trò cấu tạo nên các hợp chất đặc trưng cho tế bào và cơ thể. Các hợp chất đặc trưng này sẽ tham gia cấu tạo nên tế bào và cơ thể sinh vật.

Câu hỏi trang 130 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Luyện tập

Tại sao chúng ta cần phải ăn nhiều loại thức ăn khác nhau?

Hướng dẫn giải:

Chất dinh dưỡng là những chất hóa học được cơ thể sinh vật hấp thu từ môi trường nhằm cung cấp các nguyên liệu cấu tạo nên tế bào, tham gia các phản ứng hóa sinh trong cơ thể, cung cấp năng lượng cho sự phát triển của sinh vật.

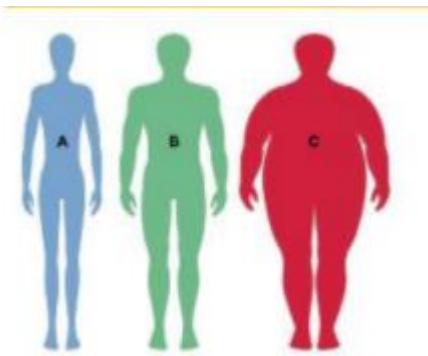
Lời giải chi tiết:

Chúng ta cần phải ăn nhiều loại thức ăn khác nhau để cung cấp cho cơ thể nguồn dinh dưỡng đa dạng, đầy đủ để cơ thể sinh trưởng và phát triển bình thường.

Câu hỏi trang 130 SGK TN&XH 7 CTST tập 1BT

Câu 1: Hình bên mô tả ba người A, B, C đang ở các mức cân nặng khác nhau. Trong đó, người B có mức cân nặng bình thường. Quan sát hình và trả lời các câu hỏi sau:

- Hình ảnh của người A và người C đang thể hiện vấn đề gì?
- Theo em, vấn đề đó có thể xuất phát từ những nguyên nhân nào?
- Để khắc phục được vấn đề trên, chúng ta cần có những biện pháp nào?



Câu 2: Nước là một yếu tố điều tiết nhiệt độ môi trường vì chúng có khả năng hấp thụ một lượng nhiệt tương đối lớn từ không khí khi quá nóng hoặc thải nhiệt dự trữ khi quá lạnh cho phép các cơ thể sống có thể thích nghi với sự thay đổi của nhiệt độ môi trường. Dựa vào thông tin trên, hãy trả lời các câu hỏi sau:

- a) Tại sao môi trường nước có nhiệt độ ổn định hơn so với môi trường trên cạn?
- b) Khi nghe dự báo thời tiết sắp trở nên giá rét, những người nông dân thường tưới nước cho cây trồng vào buổi sáng khi có ánh nắng mặt trời. Việc làm này giúp ích gì cho cây?

Phương pháp giải:

- Quan sát kích thước cơ thể của ba người trong hình và đưa ra nhận xét
- Dựa vào thông tin đã cho và giải thích các câu hỏi.

Lời giải chi tiết:**Câu 1:**

a) Hình ảnh của người A và người C đang thể hiện: người A bị thiếu cân, gầy; người C bị thừa cân, béo phì.

b) Vấn đề này có thể xuất phát từ những nguyên nhân:

- Nguyên nhân bên ngoài (nguyên nhân chủ quan):

+ Chế độ ăn không hợp lý, không cân đối các chất dinh dưỡng: ở người A, có thể họ đang nhịn ăn quá mức; còn người C đang ăn quá nhiều, lạm dụng các thực phẩm chứa nhiều dầu mỡ, đồ ăn nhanh,...

+ Chế độ vận động không hợp lý: Người A có thể đang vận động quá nhiều, quá sức; người C có thể lười vận động dẫn đến sự tích tụ mỡ thừa.

- Nguyên nhân bên trong: Do cơ thể không hấp thu được chất dinh dưỡng (ở người A) hoặc do gene di truyền gây bệnh béo phì (người C); do một số bệnh làm rối loạn chuyển hóa trong cơ thể, mất cân bằng trong hấp thu dinh dưỡng.

c) Để khắc phục được vấn đề trên, chúng ta cần có những biện pháp:

- Cần có chế độ ăn uống hợp lý, bổ sung đầy đủ và đa dạng dinh dưỡng từ thức ăn, hạn chế ăn các thực phẩm như đồ nhiều dầu, mỡ; nước ngọt, đồ ăn nhanh,...
- Có chế độ tập luyện thể dục, thể thao, lao động hợp lý: Không hoạt động quá mức, tập các bài thể dục có tác dụng tăng cơ (người A) hoặc thường xuyên vận động, tập luyện các bài tập giảm mỡ, tăng cơ (người B).
- Thường xuyên đi khám định kỳ để phát hiện các bệnh có thể gây ảnh hưởng đến hấp thu dinh dưỡng trong cơ thể.

Câu 2:

a) Môi trường nước có nhiệt độ ổn định hơn so với môi trường trên cạn vì chúng có khả năng hấp thụ một lượng nhiệt tương đối lớn từ không khí khi quá nóng hoặc thải nhiệt dự trữ khi quá lạnh cho phép các cơ thể sống có thể thích nghi với sự thay đổi của nhiệt độ môi trường

b) Khi nghe dự báo thời tiết sắp trở nên giá rét, những người nông dân thường tưới nước cho cây trồng vào buổi sáng khi có ánh nắng mặt trời. Việc làm này giúp cho cây có thể giữ được nguồn nhiệt trong đất tốt hơn, giảm bớt tác động của thời tiết giá lạnh đến cây.