**BÀI 4: DUNG DỊCH VÀ NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH**

Môn học: KHTN - Lớp: 8

Thời gian thực hiện: tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Năng lực**

*a. Năng lực khoa học tự nhiên*

**Nhận biết**

– Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau.

– Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước, nồng độ phần trăm, nồng độ mol.

**Thông hiểu**

Tính được độ tan, nồng độ phần trăm; nồng độ mol theo công thức.

**Vận dụng**

Tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo một nồng độ cho trước.

*b. Năng lực chung*

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các phương pháp và kĩ thuật học tập môn Khoa học tự nhiên

- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cẩu của GV đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2. Phẩm chất**

- Chăm chỉ, tự giác, chủ động, sáng tạo trong tiếp cận kiến thức mới qua sách vở và thực tiễn.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thực hành, thí nghiệm

- Có ý thức sử dụng hợp lý, tiết kiệm trong quá trình pha chế dung dịch

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Phiếu học tập

- Hình ảnh, video minh họa

- Dụng cụ: Cốc thủy tinh, muỗng, đũa khuấy

- Nguyên liệu: Muối, đường, bột gạo, nước, sữa bột

- Hóa chất: Copper (II) sulfate

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Khởi động**

**Hoạt động 1: Mở đầu**

*a. Mục tiêu:* Khơi gợi kiến thức cũ, tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài mới.

*b. Nội dung:* HS dưới sự hướng dẫn của GV trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên

*c. Sản phẩm*: HS liệt kê được một số hỗn hợp trong thực tế cuộc sống

*d. Tổ chức thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV giao nhiệm vụ: HS trao đổi theo cặp  - Kể tên một số hỗn hợp các chất thường gặp trong đời sống.  - Dung dịch muối sinh lí có ghi kèm con số 0,9%. Vậy con số này có ý nghĩa gì?  **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - Sử dụng phương pháp vấn đáp hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ.  - HS liệt kê một số hỗn hợp có trong thực tế  - Nói lên ý nghĩa con số 0,9%  **B3.** **Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Cá nhân HS báo cáo  - GV ghi nhận các kết quả của HS (ở một góc bảng). **GV dẫn dắt vào bài:** Để làm rõ các vấn đề các bạn vừa nêu kết quả các bạn đưa ra đã chính xác chưa, cùng tìm hiểu nội dung cụ thể của bài học hôm nay. |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu dung dịch, chất tan và dung môi**  **a) Mục tiêu**  – Nêu được dung dịch là hỗn hợp lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau.  **b) Nội dung**  - GV sử dụng phương pháp thực hành và thảo luận nhóm hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh làm việc nhóm, nghiên cứu thông tin hướng dẫn trong SGK, quan sát hình vẽ 4.1 hoàn thành phiếu học tập.  **c)****Sản phẩm:** Kết quả phiếu học tập.  **d)****Tổ chức thực hiện:** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: - Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK, thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi:  ? Thế nào là dung dịch, chất tan, dung môi?  ? Thế nào là dung dịch bão hòa, dung dịch chưa bão hòa?  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm (5 nhóm) thực hành thí nghiệm SGK, trả lời câu hỏi, ghi kết quả vào phiếu học tập số 1.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **Hiện tượng** | **Dung dịch** | | | **Chất tan** | **Dung môi** | | Cốc 1 |  |  |  | | Cốc 2 |  |  |  | | Cốc 3 |  |  |  | | Cốc 4 |  |  |  |   **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi  - HS trong nhóm 4-6 em thảo luận nhóm, tiến hành thí nghiệm và thống nhất câu trả lời, thư kí ghi đáp án lại vào phiếu học tập.  **B3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Hết thời gian thảo luận, GV gọi đại diện nhóm HS trình bày sản phẩm của mình.  - HS: Trình bày kết quả.  GV: gọi học sinh nhóm khác nhận xét, bổ sung, đánh giá.  **B4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV: nhận xét câu trả lời các nhóm, giáo viên chốt lại câu trả lời đúng. (Chiếu slie phiếu học tập)  HS: Lắng nghe, rút kinh nghiệm | **I. Dung dịch, chất tan và dung môi**  - Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi.  - Ở nhiệt độ và áp suất nhất định:  + Dung dịch bão hòa là dung dịch không thể hòa tan thêm chất tan  + Dung dịch chưa bão hòa là dung dịch có thể hòa tan thêm chất tan | |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu độ tan**  **a) Mục tiêu**  – Nêu được định nghĩa độ tan của một chất trong nước  - Tính được độ tan theo công thức  **b) Nội dung**  - GV sử dụng kĩ thuật lẫu băng truyền hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh làm việc nhóm đôi theo kĩ thuật lẫu băng truyền, nghiên cứu thông tin hướng dẫn trong SGK, hoàn thành nhiệm vụ  **c)****Sản phẩm:** Kết quả thảo luận  **d)****Tổ chức thực hiện:** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: - Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK, sử dụng kĩ thuật lẫu băng truyền (2 lần chuyển) trả lời câu hỏi:  ? Độ tan là gì?  ? Độ tan được tính theo công thức nào?  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm, thảo luận trả lời câu hỏi SGK. Nhóm 1,3 trả lời câu hỏi 1, nhóm 2,4 trả lời câu hỏi 2.    **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận nhóm đôi theo kĩ thuật lẫu băng truyền trả lời câu hỏi  - HS trong nhóm 4-6 em thảo luận nhóm và thống nhất câu trả lời, thư kí ghi đáp án lại vào phiếu học tập.  **B3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Hết thời gian thảo luận gọi đại diện HS trình bày kết quả thảo luận của mình.  - HS: Trình bày kết quả.  GV: Yêu cầu các nhóm trao đổi kết quả bài tập thảo luận nhóm. GV chiếu đáp án, cho các nhóm đánh giá lẫn nhau.  **B4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV: nhận xét câu trả lời cá nhân, chốt lại câu trả lời đúng.  - GV Chiếu slie kết quả bài tập, các nhóm báo cáo kết quả việc chấm điểm chéo.  - GV nhận xét, bổ sung thêm (nếu cần)  HS: Lắng nghe, rút kinh nghiệm | **II. Độ tan**  - Độ tan của một chất trong nước là số gam chất đó hòa tan trong 100g nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở một nhiệt độ, áp suất xác định.  - Độ tan của một chất trong nước được tính theo công thức:    Trong đó:  S là độ tan, đơn vị g/100 g nước;  mct khối lượng chất tan, đơn vị là gam (g);  mnước là khôí lượng nước, đơn vị là gam (g). | |
| **Hoạt động 2.3: Nồng độ dung dịch**  **a) Mục tiêu**  - Nêu được định nghĩa nồng độ phần trăm, nồng độ mol  - Tính được nồng độ phần trăm, nồng độ mol theo công thức  **b) Nội dung**  - GV sử dụng kĩ thuật mảnh ghép hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh làm việc nhóm đôi theo kĩ thuật mảnh ghép, nghiên cứu thông tin hướng dẫn trong SGK, hoàn thành nhiệm vụ  **c)****Sản phẩm:** Kết quả thảo luận  **d)****Tổ chức thực hiện:** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: - Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK, sử dụng kĩ thuật mảnh ghép để xử lý nội dung kiến thức  B1: Hình thành 2 nhóm chuyên gia, đánh số thứ tự cho mỗi thành viên trong nhóm, mỗi nhóm có nhiệm vụ tìm hiểu về: Định nghĩa; Xây dựng công thức; Ví dụ. Thời gian thảo luận 10p  - Nhóm 1: Nồng độ phần trăm  - Nhóm 2: Nồng độ mol  B2: Hết thời gian thảo luận, các thành viên rời nhóm chuyên gia tạo nhóm mảnh ghép. Các số lẻ là nhóm 1, số chẵn là nhóm 2. Tiếp tục trao đổi thảo luận 10p để hoàn thành nội dung  **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận nhóm theo kĩ thuật mảnh ghép. Thảo luận nhóm chuyên gia và nhóm mảnh ghép  - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm trong quá trình thảo luận  **B3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Hết thời gian thảo luận gọi HS bất kì trình bày nội dung bất kì trong nội dung thảo luận (sử dụng trò chơi đua vịt để chọn HS)  - HS: Trình bày kết quả.  **B4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV: nhận xét câu trả lời cá nhân, chốt lại câu trả lời đúng.  - GV Chiếu slie nội dung của hoạt động  - GV nhận xét, bổ sung thêm (nếu cần)  HS: Lắng nghe, rút kinh nghiệm | **III. Nồng độ dung dịch**  **1.Nồng độ phần trăm**  Nồng độ phần trăm (kí hiệu C%) của một dung dịch cho ta biết số gam chất tan có trong 100g dung dịch.  C% = . 100%  Trong đó:  C% là nồng độ phần trăm của dung dịch, đơn vị %  mct là khối lượng chất tan, đơn vị là gam (g)  mdd là khối lượng dung dịch, đơn vị là gam (g)  **2. Nồng đô mol của dung dịch**  Nồng độ mol (kí hiệu CM) của dung dịch cho biết số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch.  CM =(mol/l)  Trong đó:  CM: nồng độ mol.  n: Số mol chất tan.  V: thể tích dd. | |
| **Hoạt động 2.4: Thực hành pha chế dung dịch theo một nồng độ cho trước**  **a) Mục tiêu**  Tiến hành được thí nghiệm pha một dung dịch theo nồng độ cho trước  **b) Nội dung**  - GV sử dụng phương pháp thực hành và thảo luận nhóm hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh làm việc nhóm, nghiên cứu thông tin hướng dẫn trong SGK hoàn thành nhiệm vụ  **c)****Sản phẩm:** Kết quả thí nghiệm  **d)****Tổ chức thực hiện:** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm (4 nhóm), thảo luận tiến hành pha chế dung dịch theo nội dung SGK  - Các nhóm cử nhóm trưởng lên nhận dụng cụ và hóa chất. Phân chia nhiệm vụ cho mỗi thành viên trong nhóm cùng thực hiện nhiệm vụ.  **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS thảo luận nhóm, thực hiện nhiệm vụ theo sự phân công của nhóm trưởng  - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm trong quá trình thảo luận, thực hành  **B3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - Hết thời gian làm việc, đại diện nhóm trưởng của mỗi nhóm sẽ chấm kết quả thực hành của các nhóm còn lại.  - HS: Trình bày kết quả chấm điểm, nhận xét bài làm cuả các nhóm  **B4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV: nhận xét câu trả lời các nhóm, chốt lại câu trả lời đúng.  - GV Chiếu slie nội dung của hoạt động  - GV nhận xét, bổ sung thêm (nếu cần)  HS: Lắng nghe, rút kinh nghiệm | **IV. Thực hành pha chế dung dịch theo một nồng độ cho trước** | |
| **Hoạt động 3: Luyện tập**  **a. Mục tiêu:**  - Luyện tập các kiến thức đã học  **b. Nội dung:** Học sinh làm việc nhóm luyện tập các kiến thức đã học bằng cách trả lời các câu hỏi trắc nghiệm. Hoàn thành bài tập 1,2 SGK trang 22.  **c. Sản phẩm:**  HS trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm.  **d. Tổ chức thực hiện:** | | |
| **B1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV Trình chiếu phiếu học tập nhóm chứa nội dung câu hỏi trắc nghiệm. Yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành  **B2. Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi  **B3. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  HS đại diện nhóm báo cáo đáp án  **B4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - Giáo viên nhận xét, đánh giá. |  | |
| **Câu hỏi trắc nghiệm**  **Câu 1:** Chọn câu đúng  A. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của dung môi và chất tan  B. Nước đừơng không phải là dung dịch  C. Dầu ăn tan được trong nước  D. Có 2 cách để chất rắn hòa tan trong nước  **Câu 2:** Dung dịch chưa bão hòa là  A. Dung dịch có thể hòa tan thêm chất tan  B. Tỉ lệ 2:1 giữa chất tan và dung môi  C. Tỉ lệ 1:1 giữa chất tan và dung môi  D. Làm quỳ tím hóa đỏ  **Câu 3** Hai chất không thể hòa tan với nhau tạo thành dung dịch là  A. Nước và đường B. Dầu ăn và xăng  C. Rượu và nước D. Dầu ăn và cát  **Câu 4:** Chất tan tồn tại ở dạng  A. Chất rắn B. Chất lỏng  C. Chất hơi D. Chất rắn, lỏng, khí  **Câu 5:** Chọn đáp án sai  A. Dung dịch là hợp chất đồng nhất của dung môi và chất tan  B. Xăng là dung môi của dầu ăn  C. Nước là dung môi của dầu ăn  D. Chất tan là chất bị tan trong dung môi  **Câu 6:** Độ tan của một chất trong nước ở nhiệt độ xác định là  A. Số gam chất đó có thể tan trong 100 gam dung dịch.  B. Số gam chất đó có thể tan trong 100 gam nước.  C. Số gam chất đó có thể tan trong 100 gam dung môi để tạo thành dung dịch bão hòa.  D. Số gam chất đó có thể tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa.  **Câu 7:** Khi giảm nhiệt độ và tăng áp suất thì độ tan của chất khí trong nước:  A. đều tăng.  B. đều giảm.  C. có thể tăng và có thể giảm.  D. không tăng và cũng không giảm  **Câu 8:** Để tính nồng độ mol của dung dịch NaOH người ta làm thế nào?  A. Tính số gam NaOH có trong 100 gam dung dịch.  B. Tính số gam NaOH có trong 1 lít dung dịch.  C. Tính số gam NaOH có trong 1000 gam dung dịch.  D. Tính số mol NaOH có trong 1 lít dung dịch.  **Câu 9:** Tính khối lượng NaOH có trong 200 gam dung dịch NaOH 15%  A. 20 gam. B. 30 gam.  C. 40 gam.                    D. 50 gam  **Câu 10:** Hoà tan 20 gam muối vào nước được dung dịch có nồng độ 10%  A. 200 gam.  B. 300 gam.  C. 400 gam. D. 500 gam.  **Bài tập** | | |
| **Hoạt động 4: Vận dụng**  **a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức pha chế các dung dịch theo nồng độ cho trước  **b. Nội dung**: - Pha chế các dung dịch có nồng độ xác định để làm thí nghiệm  - Pha chế dung dịch nước muối 0,9%  **c. Sản phẩm:** sản phẩm pha chế  **d. Tổ chức thực hiện:** HS lập nhóm và làm việc ở nhà. Báo cáo sản phẩm vào giờ học sau | | |