

Chương IV

HỖN HỢP – TÁCH CHẤT RA KHỎI HỖN HỢP

Bài 16. HỖN HỢP CÁC CHẤT *(2 tiết)*

I. YÊU CẦU CẦN ĐẠT

- Nêu được khái niệm hỗn hợp, chất tinh khiết.
- Thực hiện được thí nghiệm để biết dung môi, dung dịch là gì; phân biệt được dung môi và dung dịch.
- Phân biệt được hỗn hợp đồng nhất, hỗn hợp không đồng nhất.
- Quan sát một số hiện tượng trong thực tiễn để phân biệt được dung dịch với huyền phù, nhũ tương.
- Nhận ra được một số khí cũng có thể hoà tan trong nước để tạo thành một dung dịch; các chất rắn hoà tan và không hoà tan trong nước.
- Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến lượng chất rắn hoà tan trong nước.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Giáo án, ppt, máy vi tính, video thí nghiệm, tranh ảnh...
- Hoá chất, dụng cụ thí nghiệm:
 - Hoá chất: 1 lọ muối ăn, 1 lọ đường, 1 lọ bột sắn dây, 1 bình nước cất, bột đá vôi, dầu ăn, giấm.
 - Ống nghiệm, thìa, đĩa thuỷ tinh, đèn cồn, bật lửa (diêm).
- Phiếu học tập cá nhân, phiếu thảo luận nhóm.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Tiết 1: TÌM HIỂU VỀ: CHẤT TINH KHIẾT VÀ HỖN HỢP; DUNG DỊCH

Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG

Mục tiêu: HS nhận thấy các vật thể được tạo thành từ các chất với màu sắc, thể, tính chất... rất đa dạng.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>																				
<p>– GV chia lớp thành các nhóm (4– 6HS/nhóm).</p> <p>– GV yêu cầu mỗi nhóm tìm 2 vật thể và cho biết chúng được tạo thành từ các chất nào?</p> <p>– GV yêu cầu HS hoàn thành bảng sau:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><i>Vật thể</i></th> <th style="width: 50%;"><i>Chất tạo nên vật thể</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiếc thìa bạc</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bình khí nitrogen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cốc nước cam</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiếc bánh ngọt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>– GV gợi ý để HS nhận xét: Vật thể có thể tạo thành từ mấy chất?</p>	<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>	Chiếc thìa bạc		Bình khí nitrogen		Cốc nước cam		Chiếc bánh ngọt		<p>– HS làm việc theo nhóm và báo cáo kết quả của nhóm.</p> <p>– HS suy nghĩ và hoàn thành bảng.</p> <p>– HS suy nghĩ và nêu nhận xét.</p>	<p>– HS nhận biết được vật thể được tạo thành từ chất.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><i>Vật thể</i></th> <th style="width: 50%;"><i>Chất tạo nên vật thể</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiếc thìa bạc</td> <td>Bạc</td> </tr> <tr> <td>Bình khí nitrogen</td> <td>Khí nitrogen</td> </tr> <tr> <td>Cốc nước cam</td> <td>Nước, đường, cam</td> </tr> <tr> <td>Chiếc bánh ngọt</td> <td>Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...</td> </tr> </tbody> </table> <p>– HS nhận xét được: + 1 vật thể có thể được tạo thành từ 1 hay nhiều chất.</p>	<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>	Chiếc thìa bạc	Bạc	Bình khí nitrogen	Khí nitrogen	Cốc nước cam	Nước, đường, cam	Chiếc bánh ngọt	Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...
<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>																					
Chiếc thìa bạc																						
Bình khí nitrogen																						
Cốc nước cam																						
Chiếc bánh ngọt																						
<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>																					
Chiếc thìa bạc	Bạc																					
Bình khí nitrogen	Khí nitrogen																					
Cốc nước cam	Nước, đường, cam																					
Chiếc bánh ngọt	Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...																					

Hoạt động 2: TÌM HIỂU VỀ CHẤT TINH KHIẾT VÀ HỖN HỢP

Mục tiêu: HS biết được thế nào là chất tinh khiết, thế nào là hỗn hợp; lấy được ví dụ về chất tinh khiết và hỗn hợp; biết được tính chất của hỗn hợp phụ thuộc vào thành phần các chất có trong hỗn hợp.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>I. Chất tinh khiết và hỗn hợp</p> <p>– GV cung cấp kiến thức cho HS: vật thể có thể có thể tạo thành từ 1 hay nhiều chất. Ta chia chúng thành chất tinh khiết và hỗn hợp.</p>		

<p>– GV yêu cầu HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi: Thế nào là chất tinh khiết, thế nào là hỗn hợp? Cho ví dụ.</p> <p>– GV yêu cầu HS hoàn thành bảng sau:</p> <table border="1" data-bbox="203 430 586 1255"> <thead> <tr> <th><i>Vật thể</i></th> <th><i>Chất tạo nên vật thể</i></th> <th><i>Phân loại (chất tinh khiết hay hỗn hợp)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiếc thìa bạc</td> <td>Bạc</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bình khí nitrogen</td> <td>Khí nitrogen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cốc nước cam</td> <td>Nước, đường, cam</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiếc bánh ngọt</td> <td>Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>– GV nêu vấn đề: + Tại sao cốc nước đường có vị ngọt, cốc nước muối có vị mặn? + Nếu thêm nước vào cốc nước cam thì màu và vị của cốc nước có thay đổi không? Vậy tính chất của hỗn hợp có phụ thuộc vào thành phần không?</p>	<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>	<i>Phân loại (chất tinh khiết hay hỗn hợp)</i>	Chiếc thìa bạc	Bạc		Bình khí nitrogen	Khí nitrogen		Cốc nước cam	Nước, đường, cam		Chiếc bánh ngọt	Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...		<p>– HS suy nghĩ và đưa ra ý kiến.</p> <p>– HS bổ sung thông tin vào bảng.</p> <p>HS suy nghĩ và trả lời.</p>	<p>– HS nêu được: <i>Chất tinh khiết chỉ có 1 chất. Hỗn hợp gồm 2 hay nhiều chất.</i></p> <table border="1" data-bbox="1036 319 1419 947"> <thead> <tr> <th><i>Vật thể</i></th> <th><i>Chất tạo nên vật thể</i></th> <th><i>Phân loại</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiếc thìa bạc</td> <td>Bạc</td> <td rowspan="2">Chất tinh khiết</td> </tr> <tr> <td>Bình khí nitrogen</td> <td>Khí nitrogen</td> </tr> <tr> <td>Cốc nước cam</td> <td>Nước, đường, cam</td> <td rowspan="2">Hỗn hợp</td> </tr> <tr> <td>Chiếc bánh ngọt</td> <td>Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...</td> </tr> </tbody> </table> <p>– HS nhận xét được + Nước đường có vị ngọt, nước muối có vị mặn do tính chất của đường hoặc muối có trong cốc. + Vị của cốc nước phụ thuộc vào các chất có trong cốc nước. + Màu và vị của cốc nước cam nhạt đi khi cho thêm nước.</p> <p>– HS kết luận: <i>Tính chất của hỗn hợp phụ thuộc vào thành phần của nó.</i></p>	<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>	<i>Phân loại</i>	Chiếc thìa bạc	Bạc	Chất tinh khiết	Bình khí nitrogen	Khí nitrogen	Cốc nước cam	Nước, đường, cam	Hỗn hợp	Chiếc bánh ngọt	Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...
<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>	<i>Phân loại (chất tinh khiết hay hỗn hợp)</i>																												
Chiếc thìa bạc	Bạc																													
Bình khí nitrogen	Khí nitrogen																													
Cốc nước cam	Nước, đường, cam																													
Chiếc bánh ngọt	Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...																													
<i>Vật thể</i>	<i>Chất tạo nên vật thể</i>	<i>Phân loại</i>																												
Chiếc thìa bạc	Bạc	Chất tinh khiết																												
Bình khí nitrogen	Khí nitrogen																													
Cốc nước cam	Nước, đường, cam	Hỗn hợp																												
Chiếc bánh ngọt	Bột mì, đường, hương liệu, bột nở...																													

Hoạt động 3: TÌM HIỂU VỀ DUNG DỊCH

Mục tiêu: HS biết được thế nào dung dịch, chất tan và dung môi; phân biệt được dung dịch và hỗn hợp.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>									
<p>II. Dung dịch</p> <p>– GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm theo nhóm:</p> <p>+ Chuẩn bị 2 ống nghiệm chứa nước cất và đánh số.</p> <p>+ Cho vào ống 1 một thìa đường, ống 2 một thìa dầu ăn.</p> <p>+ Dùng thìa thủy tinh khuấy đều.</p> <p>HS nhận xét chất lỏng thu được.</p> <p>– GV dẫn dắt: nước đường là dung dịch còn dầu ăn trong nước là hỗn hợp.</p> <p>+ Sau khi khuấy đều, vị ngọt trên bề mặt và ở phần dưới của cốc nước đường có khác nhau không? Vậy dung dịch khác hỗn hợp ở điểm nào?</p> <p>+ Lấy ví dụ một dung dịch.</p> <p>– GV nêu vấn đề: nước đường là dung dịch, đường là chất tan còn nước là dung môi.</p> <p>GV yêu cầu mỗi nhóm lấy 3 ví dụ về dung dịch và điền vào bảng:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%; text-align: center;"><i>Dung dịch</i></th> <th style="width: 33%; text-align: center;"><i>Chất tan</i></th> <th style="width: 33%; text-align: center;"><i>Dung môi</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	<i>Dung dịch</i>	<i>Chất tan</i>	<i>Dung môi</i>							<p>– HS làm thí nghiệm theo nhóm, báo cáo kết quả.</p> <p>– HS suy nghĩ, thảo luận và trình bày ý kiến.</p> <p>– HS thảo luận theo nhóm và điền vào bảng.</p> <p>– Đại diện nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác lắng nghe và nhận xét, bổ sung.</p>	<p>– HS thấy được: đường tan trong nước tạo thành 1 chất lỏng còn dầu ăn không tan trong nước, tách thành 2 lớp.</p> <p><i>Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất.</i></p>
<i>Dung dịch</i>	<i>Chất tan</i>	<i>Dung môi</i>									

<p>– GV cho HS làm thí nghiệm đun nóng nước muối và nhận xét màu sắc, mùi vị của chất rắn thu được.</p> <p>Hoặc GV có thể gợi ý để HS nhận xét: nước biển có phải là dung dịch không? Khi nước biển bay hơi ta thu được muối, muối có vị giống nước biển không?</p> <p>– GV đặt câu hỏi: tính chất của chất tan có thay đổi khi tạo thành dung dịch không?</p> <p>– GV đặt vấn đề:</p> <p>+ Dầu ăn không tan trong nước nhưng có thể hoà tan trong chất khác không?</p> <p>+ Các chất lỏng, chất khí có thể hoà tan trong nước không? Nêu ví dụ.</p> <p>– GV tổng hợp lại.</p>	<p>– HS làm thí nghiệm theo nhóm và trả lời câu hỏi.</p> <p>– HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.</p> <p>– HS lắng nghe và ghi chép.</p>	<p><i>Khi hoà tan vào nước, muối không biến mất mà chỉ chia nhỏ thành các hạt, mắt ta không nhìn thấy được, trộn lẫn vào trong nước.</i></p> <p><i>– Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của dung môi và chất tan.</i></p> <p><i>– Khi hoà tan vào nước, chất tan vẫn giữ nguyên tính chất.</i></p> <p><i>– Một chất có thể là dung môi của chất này nhưng không phải là dung môi của chất khác.</i></p>
--	--	---

Tiết 2: TÌM HIỂU VỀ HUYỀN PHÙ VÀ NHŨ TƯƠNG; SỰ HOÀ TAN CÁC CHẤT

Hoạt động 4: TÌM HIỂU VỀ HUYỀN PHÙ VÀ NHŨ TƯƠNG		
Mục tiêu: HS biết được thế nào là huyền phù và nhũ tương, phân biệt được huyền phù với dung dịch.		
<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>III. Huyền phù và nhũ tương</p> <p>– GV nêu ví dụ: nước có thể tạo hỗn hợp không trong suốt với nhiều chất như: sữa, nước ép hoa quả, nước bột sắn dây... Chúng có phải là dung dịch không? Tại sao?</p>	<p>– HS vận dụng kiến thức về dung dịch của tiết học trước trả lời câu hỏi.</p>	<p>– HS nêu được: các hỗn hợp trong ví dụ không phải là dung dịch vì các hỗn hợp đó không đồng nhất.</p>

– GV nêu khái niệm huyền phù và nhũ tương; cho ví dụ.

– GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và hoàn thành bảng sau:

Kể tên 3 huyền phù hoặc nhũ tương và hoàn thành bảng sau:

<i>Hỗn hợp</i>	<i>Thành phần</i>	<i>Huyền phù hay nhũ tương</i>

TN: phân biệt huyền phù và dung dịch.

– GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm theo nhóm

+ Chuẩn bị 2 cốc nước, đường, bột sắn dây.

+ Cho 1 thìa đường vào cốc thứ nhất, 1 thìa bột sắn dây vào cốc thứ 2. Khuấy đều 2 cốc. Để yên 2 – 3 phút.

– HS lắng nghe và ghi chép.

– HS làm việc theo nhóm và báo cáo kết quả.

– HS làm thí nghiệm theo nhóm (4 – 6 HS/nhóm).

– *Huyền phù gồm các hạt chất rắn lơ lửng trong chất lỏng (ví dụ: nước phù sa, nước bột sắn dây...)*

– *Nhũ tương gồm các giọt chất lỏng lơ lửng trong một chất lỏng khác (ví dụ: sữa, hỗn hợp dầu ăn với nước khi được khuấy trộn...)*

– *Huyền phù và nhũ tương là những hỗn hợp không đồng nhất; chúng thường không trong suốt.*

<p>– GV gợi ý để HS quan sát và trả lời câu hỏi:</p> <p>+ Nước đường và nước bột sắn dây có cùng trong suốt không? Cốc nào là dung dịch, cốc nào là huyền phù?</p> <p>+ Dự đoán hiện tượng ở mỗi cốc sau 30 phút.</p>	<p>– HS quan sát và trả lời câu hỏi.</p>	<p>– HS nêu được: dung dịch nước đường trong suốt còn huyền phù bột sắn dây trắng đục.</p> <p>– HS dự đoán được: cốc nước đường không thay đổi, cốc nước bột sắn dây thấy bột sắn dây lắng xuống đáy cốc.</p>
---	--	---

Hoạt động 5: KHẢ NĂNG HOÀ TAN CỦA CÁC CHẤT

Mục tiêu: HS tìm ra các minh chứng cho sự hoà tan của chất rắn, lỏng, khí vào nước; thấy được có chất tan nhiều, có chất tan ít trong nước.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>IV. Sự hoà tan các chất</p> <p>1. Khả năng tan của các chất</p> <p>– GV giới thiệu: các chất rắn, lỏng, khí có thể tan trong nước tạo thành dung dịch.</p> <p>– GV yêu cầu HS lấy ví dụ về sự hoà tan trong nước của chất rắn, chất lỏng, chất khí và cho biết khả năng hoà tan của các chất này.</p>	<p>– HS tìm các ví dụ theo yêu cầu của GV và trả lời.</p>	<p>– HS lấy được ví dụ về sự hoà tan chất rắn, lỏng, khí vào nước tạo thành dung dịch.</p> <p>– HS thấy được có chất tan nhiều, có chất tan ít, có chất hầu như không tan trong nước.</p>

Hoạt động 6: KHẢ NĂNG HOÀ TAN CỦA CÁC CHẤT

Mục tiêu: HS tìm tòi, đánh giá sự hoà tan một số chất rắn quen thuộc trong đời sống hàng ngày qua thí nghiệm.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p><i>TN: sự hoà tan của một số chất rắn.</i></p>		

<p>– GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm:</p> <p>+ Rót khoảng 5 ml nước vào 3 ống nghiệm.</p> <p>+ Thêm vào mỗi ống nghiệm 1 thìa chất rắn lần lượt là muối ăn, đường và bột đá vôi. Lắc đều ống nghiệm.</p> <p>+ Quan sát và trả lời câu hỏi:</p> <p>1. Trong số các chất đã dùng, chất nào tan, chất nào không tan trong nước?</p> <p>2. Dự đoán bột mì, bột gạo có tan trong nước không?</p> <p>– GV nhận xét hoạt động thí nghiệm của HS.</p>	<p>– HS làm thí nghiệm theo nhóm vào báo cáo kết quả.</p>	<p>– HS nhận xét được: đường, muối ăn tan trong nước; bột đá vôi không tan trong nước.</p> <p>– HS dự đoán được: bột mì, bột gạo không tan trong nước.</p>
--	---	--

Hoạt động 7: ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ TỚI SỰ HOÀ TAN

Mục tiêu: HS thấy được nhiệt độ ảnh hưởng tới sự hoà tan của các chất.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<p>IV. Sự hoà tan các chất</p> <p>2. Ảnh hưởng của nhiệt độ tới sự hoà tan</p> <p>– GV đặt vấn đề: muốn hoà tan đường nhiều và nhanh hơn ta nên làm như thế nào?</p> <p>– GV hướng dẫn HS quan sát sự hoà tan đường vào cốc nước nóng và cốc nước lạnh. Yêu cầu HS nêu nhận xét.</p> <p>– GV có thể gợi ý cho HS suy nghĩ: Tại sao trời nắng nóng, cá lại ngoi lên mặt nước để thở?</p>	<p>– HS vận dụng kiến thức thực tế, đưa ra ý kiến của mình.</p> <p>– HS quan sát và nhận xét.</p>	<p>– HS nêu được: đường tan nhanh và nhiều hơn trong cốc nước nóng.</p> <p>– HS trả lời được: do lượng oxi trong nước ít hơn.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – GV nêu kết luận. – GV gợi ý: ngoài tăng nhiệt độ, nếu muốn chất rắn hoà tan nhanh hơn, ta có thể sử dụng thêm các biện pháp nào? 	<ul style="list-style-type: none"> – HS lắng nghe và ghi chép. – HS suy nghĩ và trả lời. 	<ul style="list-style-type: none"> – Khi đun nóng, sự hoà tan của chất rắn tăng, sự hoà tan của chất khí giảm. – Quá trình hoà tan chất rắn nhanh hơn khi khuấy, trộn hoặc nghiền nhỏ.
---	--	--

Hoạt động 8: GHI NHỚ, TỔNG KẾT

Mục tiêu: HS hệ thống được các kiến thức trọng tâm của bài học.

<i>Tổ chức hoạt động</i>	<i>Hoạt động của HS</i>	<i>Kết quả/sản phẩm học tập</i>
<ul style="list-style-type: none"> – GV yêu cầu HS nêu các kiến thức trọng tâm của bài học. 	<ul style="list-style-type: none"> – HS nêu các kiến thức trọng tâm. 	<ul style="list-style-type: none"> – HS nêu được kiến thức trọng tâm: + Chất tinh khiết và hỗn hợp + Dung dịch, huyền phù và nhũ tương. + Sự hoà tan các chất và ảnh hưởng của nhiệt độ tới sự hoà tan.
<ul style="list-style-type: none"> – GV yêu cầu HS hệ thống lại các kiến thức trọng tâm 	<ul style="list-style-type: none"> – HS tóm tắt các kiến thức trọng tâm của bài học. 	

<i>Chất tinh khiết</i>	<i>Hỗn hợp</i>		
	<i>Dung dịch</i>	<i>Huyền phù</i>	<i>Nhũ tương</i>
1 chất	Hỗn hợp đồng nhất	Hỗn hợp không đồng nhất	
Tính chất nhất định	Tính chất phụ thuộc thành phần các chất trong hỗn hợp.		

<i>Sự hòa tan các chất</i>	Chất rắn, lỏng, khí đều có thể tan trong nước tạo thành dung dịch
	Độ tan các chất khác nhau là khác nhau
	Nhiệt độ tăng: chất rắn tan nhiều và nhanh hơn, chất khí tan ít hơn
	Khuấy, trộn, nghiền nhỏ chất rắn tan nhanh hơn