

Tuần 1, 2
Tiết 1,2
Tiết 3

Ngày soạn: 06/9/2025
Ngày dạy: 08&9/9/2025 lớp 9A,9B
Ngày dạy: 15&16/9/2025 lớp 9A,9B

BÀI 1. NHẬN BIẾT MỘT SỐ DỤNG CỤ, HOÁ CHẤT. THUYẾT TRÌNH MỘT VẤN ĐỀ KHOA HỌC (Thời lượng 3 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Tên một số dụng cụ thí nghiệm và chức năng sử dụng; các lưu ý khi sử dụng các dụng cụ và cách bảo quản chúng.
- Các hoá chất cơ bản trong phòng thí nghiệm; cách bảo quản và sử dụng chúng.
- Cấu trúc của bài báo cáo một vấn đề khoa học: 1. Tiêu đề; 2. Tóm tắt; 3. Giới thiệu; 4. Phương pháp; 5. Kết quả; 6. Thảo luận; 7. Kết luận; 8. Tài liệu tham khảo.

2. Năng lực

2.1. Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận biết được một số dụng cụ và hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.
- Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo; làm được bài thuyết trình một vấn đề khoa học.

2.2. Năng lực chung

- Tích cực thảo luận để thực hiện nhiệm vụ của nhóm trong hoạt động tìm hiểu về một số dụng cụ và cách sử dụng.
- Chủ động nêu ý kiến thảo luận để đề xuất dụng cụ, hoá chất sử dụng và quy trình thí nghiệm chứng minh tính chất hoá học chung của acid hoặc base.
- Hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện thí nghiệm chứng minh tính chất hoá học chung của acid, base.
- Chủ động tìm hiểu kiến thức về các dụng cụ sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên 9 trong SGK.

3. Phẩm chất

- Có trách nhiệm trong việc tìm hiểu về cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm và chia sẻ các nội dung tìm hiểu được với các thành viên trong nhóm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Các hình ảnh: (1) một số dụng cụ thí nghiệm như ống thí nghiệm, lọ đựng hoá chất,...(2) không gian phòng thí nghiệm, (3) biển cảnh báo an toàn trong phòng thí nghiệm.
- Dụng cụ thí nghiệm cho mỗi nhóm HS: 2 ống nghiệm hoặc cốc thuỷ tinh, giấy pH hoặc bộ que thử pH, 1 bình xịt nước, 1 ống pipet, 1 ống chia, dụng cụ trộn và đựng dung dịch, acid axetic hoặc acid clohidric loãng, dung dịch nước xút (NaOH) hoặc dung dịch ammoniac (NH_3).

III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu

- Nêu được cách lựa chọn hoá chất và dụng cụ phù hợp khi tiến hành các thí nghiệm.

b) Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện: + Chia nhóm HS: 4 HS/nhóm. + Chiếu hình ảnh (1), (2), (3) và yêu cầu HS quan sát. + Yêu cầu HS thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi trong phần mở đầu trong SGK.	– Câu trả lời của HS: Để lựa chọn được dụng cụ và hoá chất phù hợp và an toàn, người tiến hành cần: + Xác định rõ mục đích của thí nghiệm. + Có hiểu biết rõ ràng về công dụng của từng dụng cụ thí nghiệm, tính chất của từng loại hoá chất.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện: + Tập hợp nhóm theo phân công. + Quan sát hình ảnh. + Thảo luận theo nhóm, thực hiện nhiệm vụ học tập.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – Đại diện 02 nhóm trình bày câu trả lời.	

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– GV nhận xét chung và dẫn dắt vào bài mới. GV có thể dẫn dắt: tiến hành các thí nghiệm là một hoạt động quan trọng kiểm chứng các dự đoán trong lĩnh vực khoa học tự nhiên. Các dụng cụ thí nghiệm, hoá chất được lựa chọn như thế nào? Kết quả thí nghiệm được trình bày ra sao để đảm bảo tính khoa học? Bài học ngày hôm nay sẽ giúp các em trả lời được những câu hỏi đó.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**2.1. Giới thiệu một số dụng cụ và cách sử dụng****a) Mục tiêu**

- Nhận biết được một số dụng cụ sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.
 - Chủ động tìm hiểu kiến thức về các dụng cụ sử dụng trong môn Khoa học tự nhiên 9 trong SGK.
 - Tích cực thảo luận để thực hiện nhiệm vụ của nhóm trong hoạt động tìm hiểu về một số dụng cụ và cách sử dụng.
 - Có trách nhiệm trong việc tìm hiểu về cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm và chia sẻ các nội dung tìm hiểu được với các thành viên trong nhóm.
- b) Tiến trình thực hiện**

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ –GV sử dụng kĩ thuật mảnh ghép, thực hiện: <i>Vòng 1: Nhóm chuyên gia</i> + Chia lớp thành 4 nhóm chuyên gia. + Yêu cầu HS đọc mục I trong SGK/tr.6 và thực hiện: Nhóm 1: Tìm hiểu đặc điểm, cấu tạo, chức năng sử dụng, các lưu ý khi sử dụng và bảo quản một số dụng cụ thí nghiệm quang học. Nhóm 2: Tìm hiểu đặc điểm, cấu tạo, chức năng sử dụng, các lưu ý khi sử dụng và bảo quản một số dụng cụ thí nghiệm điện từ. Nhóm 3: Tìm hiểu đặc điểm, cấu tạo, chức năng sử dụng, các lưu ý khi sử dụng và bảo quản một số dụng cụ thí nghiệm tìm hiểu về chất và sự biến đổi chất.	– Đặc điểm, cấu tạo, chức năng sử dụng, các lưu ý khi sử dụng và bảo quản một số dụng cụ thí nghiệm. – Kết quả thực hiện các nhiệm vụ của nhóm mảnh ghép: (1) Thực hiện theo các bước: + Khoét 1 lỗ nhỏ trên tấm bìa để tạo tấm chắn sáng. + Dùng 1 tấm bìa để làm màn hứng. + Chiếu ánh sáng từ đèn dây tóc vào tấm bìa có khoét một lỗ nhỏ.

Nhóm 4: Tìm hiểu đặc điểm, cấu tạo, chức năng sử dụng, các lưu ý khi sử dụng và bảo quản một số dụng cụ dùng trong quan sát nhiễm sắc thể. <i>Vòng 2: Nhóm các mảnh ghép</i> + Hướng dẫn HS hình thành nhóm mới: mỗi nhóm mới gồm 4 thành viên, mỗi thành viên đến từ 1 nhóm chuyên gia. + Yêu cầu các thành viên trong nhóm chia sẻ đầy đủ các thông tin tìm hiểu được từ vòng chuyên gia cho các thành viên còn lại của nhóm. + Yêu cầu HS các nhóm thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ: (1) Đề xuất cách tạo ra tia sáng, chùm sáng dùng đèn dây tóc và các tấm chắn sáng có khe hẹp. (2) Quan sát điện kế trong Hình 1.4–SGK/tr.7, giải thích vì sao vạch 0 nằm giữa thang đo. (3) Trả lời các câu hỏi: - Phễu, phễu chiết, bình cầu trong phòng thí nghiệm thường được làm bằng vật liệu gì? Cần lưu ý điều gì khi sử dụng chúng? - Khi sử dụng các dụng cụ thủy tinh để thực hiện các thí nghiệm ở nhiệt độ cao, tại sao phải dùng lưới tản nhiệt?	+ Đặt màn hứng đặt phía sau và vuông góc với tấm bìa có khoét lỗ nhỏ sao cho vết sáng đi ra từ lỗ nhỏ đi là là mặt màn hứng. Vết sáng hẹp, thẳng trên màn hứng được coi là tia sáng. (2) Vạch 0 nằm giữa thang đo vì: + Điện kế có thể phát hiện dòng điện cảm ứng, dòng điện này có thể làm cho kim điện kế lệch sang phải hoặc sang trái. + Giá trị điện kế chỉ có thể là âm hoặc dương nên vạch số 0 nằm giữa thang đo thuận lợi cho việc quan sát, đọc số liệu.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện: <i>Vòng 1: Nhóm Chuyên gia</i> + Tập hợp nhóm chuyên gia theo phân công của GV, làm việc cá nhân, đọc SGK và thực hiện nhiệm vụ được giao. <i>Vòng 2: Nhóm các mảnh ghép</i> + Tập hợp nhóm mới theo hướng dẫn của GV. + Chia sẻ các thông tin tìm hiểu được khi hoạt động nhóm chuyên gia với các thành viên trong nhóm. + Thảo luận với các thành viên trong nhóm để thực hiện các nhiệm vụ (1), (2) và (3).	(3) Các câu trả lời: + Phễu dùng để rót chất lỏng hoặc dùng để lọc; + Phễu chiết dùng để tách chất theo phương pháp chiết. + Bình cầu dùng để đựng chất lỏng, pha chế dung dịch, đun nóng, chưng cất. + Lưu ý khi sử dụng: Không được cho các dung dịch kiềm, axit đậm đặc vào

– GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ, hướng dẫn và hỗ trợ (nếu cần).	những loại phễu, bình thuỷ tinh mỏng. Với phễu thuỷ tinh, khi dùng phải đặt phễu trong vòng sắt cặp trên giá sắt hoặc đặt trực tiếp trên các dụng cụ để hứng như: chai, lọ, bình tam giác, bình cầu,... Khi rót chất lỏng, cần chú ý tránh để chất lỏng bắn ra ngoài. Không đổ chất lỏng quá đầy phễu vì như thế phễu sẽ bị nghiêng và chất lỏng có thể trào ra ngoài.
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – Lần lượt 03 đại diện cho các nhóm mảnh ghép trình bày kết quả thảo luận và thực hiện nhiệm vụ nhóm.	Nên để các phễu thuỷ tinh, bình cầu ở tủ, kệ riêng, tránh để chúng va chạm sẽ làm đổ vỡ, hư hỏng.
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS các nhóm nhận xét, bổ sung (nếu có) sau mỗi phần trình bày. – GV nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm và chốt đáp án.	Những loại phễu thuỷ tinh, bình cầu không sử dụng phải khử trùng sạch sẽ, bỏ vào thùng rác có chứa vật sắc nhọn. 2. Dùng để phân tán nhiệt khi đốt, tránh làm vỡ các dụng cụ thuỷ tinh khác.

2.2. Một số hoá chất cơ bản trong phòng thí nghiệm

a) Mục tiêu

- Nhận biết được một số hoá chất sử dụng trong dạy học môn Khoa học tự nhiên 9.
 - Chủ động nêu ý kiến thảo luận để đề xuất dụng cụ, hoá chất sử dụng và quy trình thí nghiệm chứng minh tính chất hoá học chung của acid hoặc base.
- b) Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện:	– Kết quả thực hiện nhiệm vụ 1:

+ Chia nhóm HS, tối đa 6 HS/nhóm. + Yêu cầu HS làm việc nhóm, thảo luận đề đề xuất dụng cụ, hoá chất sử dụng và quy trình thí nghiệm chứng minh tính chất hoá học chung của acid hoặc base (nhiệm vụ 1). + Phát dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm, yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm theo quy trình đã thống nhất (nhiệm vụ 2).	+ Dụng cụ: ống nghiệm hoặc cốc thuỷ tinh, giấy pH hoặc bộ que thử pH, bình xịt nước, ống pipet, ống chia, dụng cụ trộn và đựng dung dịch. + Hoá chất: • Acid: acid axetic (CH_3COOH), acid sulfuric loãng (H_2SO_4), hoặc acid clohidric loãng (HCl). • Base: Dung dịch nước xút (NaOH) hoặc dung dịch ammoniac (NH_3). + Quy trình thí nghiệm: • Chuẩn bị dung dịch acid và base ở nồng độ thấp bằng cách pha loãng chúng với nước. • Đo pH của từng dung dịch bằng giấy pH hoặc que thử pH. • Chứng minh tính chất phản ứng với dung dịch điện li: thêm một chất chuyển màu (ví dụ như phenolphthalein) vào dung dịch base và quan sát sự thay đổi màu sắc. – Kết quả tiến hành các thí nghiệm theo quy trình.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện: + Tập hợp nhóm theo sự phân chia của GV. + Thảo luận theo nhóm thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao. + Tiến hành thí nghiệm theo quy trình đã thống nhất. – GV quan sát quá trình làm việc nhóm của HS, đưa ra nhận xét, góp ý trực tiếp cho từng nhóm trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – Đại diện 01 nhóm HS báo cáo thực hiện nhiệm vụ (1).	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS các nhóm khác lắng nghe, so sánh kết quả của nhóm mình với nhóm đang trình bày, nêu ý kiến (nếu có). – GV thực hiện: + Nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm. + Chốt các dụng cụ, hoá chất và quy trình thí nghiệm.	

2.3. Viết và trình bày báo cáo một vấn đề khoa học

a) Mục tiêu

- Trình bày được các bước viết và trình bày báo cáo; làm được bài thuyết trình một vấn đề khoa học.

b) Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện: + Chiều hình ảnh (4). + Yêu cầu HS làm việc theo cặp, nêu cấu trúc và đặc điểm của từng phần trong bài báo cáo.	– Câu trả lời của HS: + Cấu trúc của một bài báo cáo khoa học: tiêu đề, tóm tắt, giới thiệu, phương pháp, kết quả, thảo luận, kết luận và tài liệu tham khảo. + Đặc điểm của từng phần trong bài báo cáo:
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV.	1. Tiêu đề: Cần chính xác và mô tả rõ ràng nội dung của báo cáo. 2. Tóm tắt: Một đoạn văn ngắn, tổng hợp nội dung chính của báo cáo, bao gồm mục tiêu, phương pháp, kết quả và kết luận.
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – Lần lượt 2 HS đại diện cho 2 cặp đôi trình bày sản phẩm học tập.	3. Giới thiệu: Mô tả vấn đề nghiên cứu và tầm quan trọng của vấn đề; mục tiêu của nghiên cứu. 4. Phương pháp: Mô tả quá trình thực hiện thí nghiệm hoặc quá trình thu thập dữ liệu; xử lý dữ liệu; liệt kê vật liệu, hoá chất và dụng cụ sử dụng.
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – GV nhận xét phần trình bày của mỗi nhóm, chốt kiến thức về cấu trúc và đặc điểm từng phần trong bài báo cáo khoa học (có thể kết hợp với phân tích cụ thể dựa trên báo cáo mẫu).	5. Kết quả: Trình bày dữ liệu thu được một cách rõ ràng, sử dụng biểu đồ, hình ảnh hoặc bảng. 6. Thảo luận: Phân tích và giải thích ý nghĩa của kết quả; so sánh với các nghiên cứu khác (nếu có). 7. Kết luận: Tóm tắt những phát hiện chính và gợi ý cho những nghiên cứu sau này. 8. Tài liệu tham khảo: Liệt kê tất cả nguồn thông tin đã sử dụng.

2.4. Bài thuyết trình một vấn đề khoa học

a) Mục tiêu

- Nêu được các nội dung trong một bài thuyết trình một vấn đề khoa học.

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV thực hiện: + Hướng dẫn HS tham khảo ví dụ bài thuyết trình một vấn đề khoa học trên phần mềm trình chiếu (SGK/tr.12) và ví dụ về báo cáo treo tường (Hình 1.12–SGK/tr.14). + Yêu cầu HS thảo luận theo nhóm 4 thành viên, trả lời các câu hỏi: (1) Bài thuyết trình khoa học trên PowerPoint được thiết kế như thế nào? Để thuyết trình hiệu quả cần lưu ý gì? (2) Bài báo cáo treo tường được thiết kế như thế nào? Để thuyết trình hiệu quả cần lưu ý gì?	Câu trả lời của nhóm HS: (1) – Thiết kế bài thuyết trình trên PowerPoint: + Trang tiêu đề: Tiêu đề của báo cáo và tên của tác giả. + Trang giới thiệu: giới thiệu vấn đề nghiên cứu; tầm quan trọng của vấn đề. + Trang mục tiêu nghiên cứu: Trình bày mục tiêu nghiên cứu cần có tính khả thi, rõ ràng và phản ánh tên đề tài cũng như bao quát nội dung nghiên cứu. + Trang phương pháp: Trình bày quá trình thực hiện thí nghiệm hoặc thu thập dữ liệu; liệt kê vật liệu, hoá chất và dụng cụ. + Trang kết quả: Sử dụng biểu đồ, hình ảnh hoặc bảng để minh hoạ. + Trang thảo luận: Phân tích kết quả và so sánh (nếu có) với các nghiên cứu khác. + Trang kết luận: Tóm tắt những phát hiện chính. + Trang câu hỏi: Câu hỏi từ người tham dự và trả lời của người thuyết trình. – Lưu ý khi thuyết trình: sử dụng ngôn ngữ đơn giản, rõ ràng; tập trung vào việc truyền đạt thông điệp chính và tương tác với người nghe. (2) – Thiết kế bài báo cáo treo tường: + Giới thiệu: mô tả ngắn gọn về vấn đề nghiên cứu và mục tiêu); + Phương pháp: mô tả cách thức thu thập dữ liệu và tiếp cận vấn đề); + Kết quả: trình bày dữ liệu thông qua hình ảnh, biểu đồ, đồ thị); + Thảo luận: phân tích kết quả và so sánh với các nghiên cứu khác (nếu có);

	+ Kết luận: tóm tắt những phát hiện và đưa ra các gợi ý hoặc hướng nghiên cứu tiếp theo; + Tài liệu tham khảo: liệt kê nguồn tham khảo đã sử dụng.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thực hiện: + Đọc SGK theo hướng dẫn của GV. + Thảo luận theo nhóm để trả lời các câu hỏi được nêu.	– Lưu ý khi trình bày: Dùng ít chữ và tập trung vào việc truyền đạt thông điệp chính thông qua hình ảnh và đồ thị; đảm bảo hình ảnh và văn bản rõ ràng, sắc nét; trưng bày báo cáo treo tường ở nơi dễ nhìn và tiếp cận được.
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – Đại diện 02 nhóm HS trình bày câu trả lời.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS các nhóm khác nêu ý kiến (nếu có). – GV nhận xét chung và chốt kiến thức.	

3. Hoạt động 3: Luyện tập và vận dụng

a) Mục tiêu

– Thiết kế được một bài thuyết trình một vấn đề khoa học trên phần mềm hoặc báo cáo treo tường.

b) Tiến trình thực hiện

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV yêu cầu HS làm việc nhóm, thiết kế một báo cáo treo tường để trình bày kết quả của một nghiên cứu khoa học hoặc một bài thực hành mà em đã thực hiện trong môn Khoa học tự nhiên.	– Bài báo cáo trên PowerPoint hoặc báo cáo treo tường của mỗi nhóm HS đầy đủ các phần theo cấu trúc.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS dựa vào kiến thức đã được tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ học tập ở nhà. – Các nhóm nộp báo cáo cho GV trước tiết học tiếp theo. GV tiến hành chấm, nhận xét cho từng báo cáo của các nhóm và chọn 1 báo cáo tiêu biểu.	

Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

– Đại diện nhóm HS có báo cáo được chọn lên trình bày sản phẩm.

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– GV nêu nhận xét chung kết quả thực hiện của các nhóm, nhắc nhở các lỗi sai thường gặp (nếu có).

Duyệt của Tổ CM
Tổ phó

Người soạn

Bùi Thị Phương Thảo

Nguyễn Thị Phương Diễm