

Phụ lục IV
KHUNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

Trường: THCS Thanh Liệt
Tổ: KHTN

Họ và tên giáo viên: Nguyễn Minh Đức

Chủ đề 6:

KIM LOẠI. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI

Bài 19. DẪY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI.

Thời lượng: 6 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid,...
- Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au).
- Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.

2. Về năng lực

a) Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động tìm kiếm thông tin, đọc SGK, quan sát thí nghiệm, giải thích các hiện tượng liên quan đến mức độ hoạt động hoá học của kim loại.
- Giao tiếp và hợp tác:
 - + Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

b) Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được dãy hoạt động hoá học. Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.
- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát và tiến hành được các thí nghiệm nhận xét, rút ra được có phản ứng xảy ra hay không, xảy ra với mức độ như thế nào trên cơ sở dãy hoạt động hoá học.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Giải thích được ứng dụng thực tiễn của kim loại và vận dụng kiến thức đã học biết cách sử dụng hiệu quả, tiết kiệm và bảo vệ các đồ dùng làm bằng chất liệu kim loại trong cuộc sống.

3. Về phẩm chất

- Chăm chỉ: chủ động tích cực đọc tài liệu, nghiên cứu SGK.
- Trách nhiệm: chủ động hoàn thành các nhiệm vụ được giao khi làm việc nhóm.
- Trung thực khi báo cáo kết quả thí nghiệm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu, bảng nhóm;
- Các hình ảnh, video thí nghiệm theo sách giáo khoa; máy chiếu, bảng nhóm;
- Dụng cụ: ống nghiệm, giá đỡ ống nghiệm, cốc thuỷ tinh, ống hút nhỏ giọt
- Hóa chất: mảnh magnesium, đinh sắt, đồng phôi bào, dung dịch HCl 1 M, dây đồng, dung dịch ZnSO_4 1M, dung dịch AgNO_3 1M.
 - *Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Fe, Cu với nước*
 - + Hóa chất: 1 mẫu kim loại natri bằng hạt đậu xanh. Đinh sắt. Dây đồng.
 - + Dụng cụ: Chậu thuỷ tinh đựng nước, 2 ống nghiệm đựng nước được đánh số (1), (2).
 - *Khảo sát phản ứng của kim loại Fe, Cu với dung dịch acid*
 - + Hóa chất: Đinh sắt, dây đồng, dung dịch HCl (nồng độ khoảng 0,5 M).
 - + Dụng cụ: 2 ống nghiệm.
 - *So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu*
 - + Hóa chất: Dung dịch AgNO_3 2%, Dây đồng.
 - + Dụng cụ: Ống nghiệm, Panh.

Lưu ý: Nên dùng giấy nhám đánh sạch bề mặt đinh sắt và dây đồng trước khi làm thí nghiệm.

- Phiếu học tập

BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 1

Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Fe, Cu với nước

1. Kết quả

STT	Cách tiến hành	Hiện tượng quan sát được	Kim loại phản ứng với nước ở nhiệt độ thường	Kim loại không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường
1	Cho mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu vào nước			
2	Cho Fe vào nước			
3	Cho Cu vào nước			

2. Thực hiện các yêu cầu sau:

Dựa vào khả năng phản ứng với nước, có thể chia các kim loại natri, đồng và sắt thành mấy nhóm? So sánh mức độ hoạt động hoá học của các nhóm kim loại này.

BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 2

Khảo sát phản ứng của Fe, Cu với dung dịch acid

1. Kết quả

STT	Cách tiến hành	Hiện tượng quan sát được	Kim loại phản ứng với dung dịch HCl	Kim loại không phản ứng với dung dịch HCl
1	Cho Fe dung dịch HCl			
2	Cho Cu dung dịch HCl			

2. Thực hiện các yêu cầu sau:

- So sánh mức độ hoạt động hoá học của sắt, đồng với hydrogen.
- So sánh mức độ hoạt động hoá học của sắt với đồng.

BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 3

So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu

1. Kết quả

STT	Cách tiến hành	Hiện tượng quan sát được	Kim loại phản ứng với nước ở nhiệt độ thường	Kim loại không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường
1	Cho Ag dung dịch AgNO_3			
2	Cho Cu dung dịch AgNO_3			

2. Thực hiện các yêu cầu sau:

a) Viết PTHH của phản ứng xảy ra.

b) So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại đồng và bạc. Giải thích.

Qua ba thí nghiệm ở trên, hãy sắp xếp mức độ hoạt động hoá học của các kim loại Na, Fe, Cu, Ag và H thành dãy theo chiều giảm dần.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.
- Kỹ thuật sử dụng phương tiện thí nghiệm trực quan, động não, khăn trải bàn.
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Khởi động

a) Mục tiêu: Tạo được hứng thú cho học sinh, ôn tập nội dung bài đã học ở môn KHTN 6, dẫn dắt giới thiệu vấn đề

b) Nội dung:

GV cho học sinh nhắc lại các tính chất hóa học của kim loại mà đã được

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
------------------	------------------

Giao nhiệm vụ: Giáo viên đặt vấn đề: nhiều kim loại được dùng nhiều trong đời sống như calcium, kẽm, magnesium, sắt, nhôm, natri, chì, vàng,... Vậy những kim loại nào tan trong nước ở điều kiện nhiệt độ thường - GV đặt vấn đề: cần so sánh độ hoạt động hoá học của Na, Mg, Zn, Fe, H, Cu, Ag.	- HS trả lời theo kiến thức bài cũ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ - HS thảo luận, viết các báo cáo.	Nhận nhiệm vụ
Báo cáo, thảo luận: HS suy nghĩ, có thể thảo luận từng cặp với nhau Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới.	Thực hiện nhiệm vụ
Chốt lại và đặt vấn đề vào bài <i>Ở bài tập trên ta thấy Fe, Zn pư được với CuSO₄ và HCl, còn Cu không phản ứng được hay ta nói cách khác Fe, Zn hoạt động hóa học mạnh hơn Cu. Vậy thì mức độ hoạt động hóa học khác nhau của kim loại được thể hiện như thế nào? Có thể dự đoán được pư của kim loại với các chất khác hay không?</i> => <i>Dãy hoạt động hoá học của kim loại giúp các em trả lời các câu hỏi đó.</i>	

2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 2.1: Xây dựng dãy hoạt động hóa học của kim loại

a) Mục tiêu:

- Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid,...
- Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au).

b) Nội dung:

- GV cho HS làm thí nghiệm và hoàn thành phiếu học tập số 1,2.
- GV cho học sinh đọc thông tin và quan sát hình ảnh minh họa rút ra tính chất vật lý của kim loại
- Học sinh làm bài tập vận dụng: Quan sát hình sau đây và cho biết những ứng dụng của kim loại vàng, đồng, nhôm, sắt dựa trên tính chất vật lý nào?

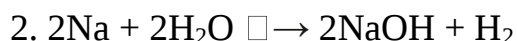
c) Sản phẩm:

BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 1

Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Fe, Cu với nước

2. Kết quả

STT	Cách tiến hành	Hiện tượng quan sát được	Kim loại phản ứng với nước ở nhiệt độ thường	Kim loại không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường
1	Cho mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu vào nước	Natri tan dần sủi bọt khí	X	
2	Cho Fe vào nước	Không hiện tượng		X
3	Cho Cu vào nước	Không hiện tượng		X



Dựa vào khả năng phản ứng với nước, có thể chia các kim loại natri, đồng và sắt thành hai nhóm: (1) kim loại phản ứng với nước và (2) kim loại không phản ứng với nước. Nhóm (1) có độ hoạt động hoá học mạnh hơn nhóm (2).

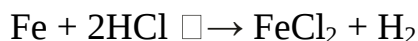
BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 2

Khảo sát phản ứng của Fe, Cu với dung dịch acid

1. Kết quả

STT	Cách tiến hành	Hiện tượng quan sát được	Kim loại phản ứng với dung dịch HCl	Kim loại không phản ứng với dung dịch HCl
1	Cho Fe dung dịch HCl	sắt tan dần có khí thoát ra	X	
2	Cho Cu dung dịch HCl	Không hiện tượng		X

2. Phản ứng của Fe với dung dịch HCl:



Fe phản ứng với dung dịch HCl, Cu không phản ứng. Vậy: độ hoạt động hoá học của Fe lớn hơn Cu.

BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 3

So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu

1. Kết quả

STT	Cách tiến hành	Hiện tượng quan sát được	PTHH
1	Cho Ag dung dịch AgNO ₃	Không hiện tượng	
2	Cho Cu dung dịch AgNO ₃	Đồng tan ra, dung dịch từ không màu chuyển sang màu xanh. Có chất rắn màu trắng bạc bám vào dây đồng	$\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$

2.

Cu có độ hoạt động hoá học mạnh hơn Ag vì đẩy được Ag ra khỏi dung dịch muối.
Mức độ hoạt động hoá học của các kim loại theo chiều giảm dần:

Na, Fe, H, Cu, Ag.

d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập: - GV chia lớp thành các nhóm cụ thể, giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm. - GV chia lớp thành các nhóm, lần lượt phát các bộ dụng cụ, hoá chất và <i>Bản báo cáo kết quả thí nghiệm</i> tương ứng. - GV hướng dẫn kĩ trước khi làm thí nghiệm để HS quan sát đúng hiện tượng và đảm bảo an toàn thí nghiệm. - <i>Nhiệm vụ 1:</i> + Thí nghiệm 1 cho mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu vào nước : chỉ dùng một mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu xanh, không được cầm Na bằng tay mà phải dùng panh kẹp. + Thí nghiệm cho Fe, Cu tác dụng với nước + Thí nghiệm 2: Cho Fe, Cu tác dụng với dung dịch HCl 1 M. + Thí nghiệm 3: Cho Cu tác dụng với dung dịch ZnSO₄, dung dịch AgNO₃: dùng ống hút để lấy dung dịch, lấy lượng dung dịch khoảng 1/3 ống nghiệm. - <i>GV lưu ý HS:</i> + Trong thí nghiệm 1 chỉ xét các phản ứng của kim loại với nước ở nhiệt độ	HS nhận nhiệm vụ.

thường. Khi ở nhiệt độ cao, nhiều kim loại như magnesium, aluminium, iron,... cũng có phản ứng với nước. + Trong thí nghiệm 2 chỉ xét phản ứng của các kim loại với dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch HCl. Trường hợp phản ứng của kim loại với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dung dịch HNO_3 sẽ được tìm hiểu ở các lớp sau. + Trong thí nghiệm 3 trong phần này ta xét phản ứng của kim loại với muối tan trong dung dịch. - <i>Nhiệm vụ 2</i>: GV yêu cầu học sinh thảo luận trả lời câu hỏi trong bảng báo cáo thí nghiệm Trả lời câu hỏi sau - <i>Nhiệm vụ 3</i>: Hoàn thành báo cáo thí nghiệm số 1,2,3 - GV giáo dục an toàn điện: Ta không nên sử dụng dây điện trần, hoặc dây điện đã bị hỏng lớp bọc cách điện. Để tránh bị điện giật, cháy do chập điện. Sử dụng điện an toàn và tiết kiệm	
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ HS tiến hành thí nghiệm (1) <i>Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Fe, Cu với nước</i>; (2) <i>Khảo sát phản ứng của kim loại Fe, Cu với dung dịch acid</i>; (3) <i>So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu</i>. - HS thảo luận, viết các báo cáo.	Thảo luận nhóm.
Báo cáo kết quả: - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung - GV ghi nhận các ý kiến của HS. GV nhận xét, đánh giá dựa trên kỹ năng thí nghiệm, mức độ chính xác, chi tiết của báo cáo và khả năng trình bày kết quả của mỗi nhóm HS. - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra.	- Nhóm khác nhận xét phần
Tổng kết I. Xây dựng dãy hoạt động hóa học của kim loại + Căn cứ vào kết quả thí nghiệm khi cho KL tác dụng với nước, dd HCl, dd muối ta có thể sắp xếp các kim loại thành dãy theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hóa học như sau: Na, Mg, Fe, H, Cu, Ag + Dãy hoạt động hóa học của một số kim loại xếp theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hóa học: K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Ag, Au	Ghi nhớ kiến thức

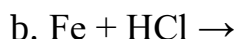
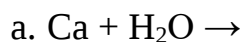
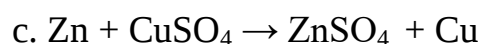
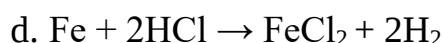
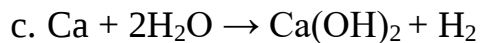
Hoạt động 2.2: Tìm hiểu ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học

a) Mục tiêu:

- Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.

b) Nội dung:

- Nêu được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học và viết PTHH minh họa
- BT vận dụng: Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng sau:

**c) Sản phẩm:****d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: - GV chia lớp thành các nhóm gồm 2 – 3 HS, yêu cầu thực hiện hoạt động <i>Tìm hiểu về ý nghĩa dãy hoạt động hoá học</i> , trang 93 SGK. GV có thể yêu cầu HS viết PTHH minh họa (nếu có).	HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. Sau 5 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh	- Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ
Báo cáo kết quả: - Mời các nhóm lên trình bày - Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn - GV: nhận xét, bổ sung kiến thức	- Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm
Tổng kết: <u>II. Ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học</u> Mức độ hoạt động hóa học của kim loại giảm dần từ trái sang phải. Kim loại đứng trước Mg phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường.	HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chép nội dung với vở

Kim loại đứng trước H tác dụng được với 1 số dd acid (HCl, H₂SO₄ loãng...) và giải phóng khí H₂ Kim loại đứng trước (trừ Na, K...) đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối. Dựa vào dãy hoạt động hoá học của kim loại, ta có thể xác định được mức độ hoạt động hoá học của kim loại.	
---	--

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.

b) Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm **trên phần mềm Quizzic**

c) Sản phẩm:

Câu 6: PTHH: $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$ (1)

$2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ (2)

Số mol khí H₂ thu được:

$$n_{\text{H}_2} = V/24,79 = 1,9832/24,79 = 0,08 \text{ mol.}$$

Từ (1) và (2) ta có:

$$\begin{cases} 65a + 27b = 3,79 \\ a + 32b = 0,08 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 0,02 = n_{\text{Al}} \\ a = 0,05 = n_{\text{Zn}} \end{cases}$$

Khối lượng Zn: $m_{\text{Zn}} = n.M = 0,05 . 65 = 3,25 \text{ (g)}$

Khối lượng Al: $m_{\text{Al}} = n.M = 0,02 . 27 = 0,54 \text{ (g)}$

d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: - Luật chơi: Tổ chức vận dụng trên phần mềm Quizzic Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 20-30 giây, trả lời nhiều nhất với thời gian nhanh nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng. Câu 1: Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học giảm dần: A. Na , Mg , Zn B. Al , Zn , Na C. Mg , Al , Na D. Pb , Al , Mg Câu 2: Cho dãy các kim loại sau: Au, K, Mg, Ag, Fe, Cu. Có bao nhiêu kim loại đứng sau H trong dãy hoạt động hóa học: A. 1 B. 2 C. 3 D. 4	Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến.

Câu 3: Dãy kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ tạo thành Cu kim loại: A. Zn, Pb, Au B. Al, Zn, Fe C. Mg, Fe, Ag D. Na, Mg, Al Câu 4: Cho lá Cu vào dung dịch silver nitrate (AgNO_3), sau một thời gian lấy lá Cu ra cân lại khối lượng lá Cu thay đổi như thế nào? A. Tăng so với ban đầu. B. Giảm so với ban đầu. C. Không thay đổi D. Lá Cu tan hết. Câu 5: Cho 10 gam hỗn hợp gồm Al và Cu vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra 7,437 lít khí hydrogen (ở đkc). Phần trăm của nhôm trong hỗn hợp là A. 81 % B. 27 % C. 40 % D. 54 % Câu 6: Cho 3,79 g hỗn hợp hai kim loại là Zn và Al tác dụng với dung dịch sulfuric acid (H_2SO_4) loãng dư, thu được 1,9832 lít khí (điều kiện chuẩn). Tính khối lượng từng kim loại trong hỗn hợp.	
HS thực hiện nhiệm vụ	Học sinh trả lời câu hỏi
Báo cáo kết quả: - Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; - GV kết luận về nội dung kiến thức.	
Tổng kết	Ghi nhớ kiến thức

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a. Mục tiêu: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.

b. Nội dung: Học sinh làm bài tập vận dụng thực tế

c. Sản phẩm: Thông điệp và BTVN của học sinh.

d. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
- GV hướng dẫn HS: - Chuẩn bị bài tập sau: <u>Bài tập 1:</u> Cho ba lọ chứa ba kim loại : Al, Ag, Fe bằng pphh trình bày cách nhận biết ?	- HS ghi chép những câu hỏi và lời dặn của GV để về nhà tìm hiểu thêm trên sách báo, internet những nội dung

Bài tập 2: Cho 5,4 g bột nhôm vào 60 ml dd AgNO_3 1M để pư xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Tính m ? - Làm các bài tập SBT	cần thiết.
Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ , giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết	Thực hiện nhiệm vụ
Báo cáo kết quả: HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi.	
Kết luận, nhận định: Nhận xét ý thức làm bài của HS, nhắc nhở những HS không nộp bài hoặc nộp bài không đúng qui định (nếu có). - Dặn dò HS những nội dung cần học ở nhà và chuẩn bị cho bài học sau.	