

Tuần 10
Tiết 21

Ngày soạn: 8 /11 /2023

BÀI 17: DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC KIM LOẠI**I. MỤC TIÊU:****1. Kiến thức:**

- Biết dãy hoạt động hoá học kim loại K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Ag, Au.
- Nêu được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học kim loại và bước đầu vận dụng để xét ph/ứng của kim loại với dd Axit, dd muối.

2. Kỹ năng:

- Quan sát hiện tượng thí nghiệm cụ thể, rút ra được tính chất hoá học của kim loại và dãy hoạt động hoá học của kim loại.
- Vận dụng được ý nghĩa dãy hoạt động hoá học của kim loại để dự đoán kết quả phản ứng của kim loại cụ thể với dung dịch axit, với nước và với dung dịch muối.
- Tính khối lượng của kim loại trong phản ứng, thành phần phần trăm về khối lượng của hỗn hợp hai kim loại.

3. Thái độ:

- HS yêu thích môn học.

4. Năng lực cần hướng tới:

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học (thuật ngữ, danh pháp, biểu tượng...): Dãy hoạt động hóa học của KL
- Năng lực thực hành hóa học: tiến hành, quan sát, mô tả, giải thích thí nghiệm liên quan đến *dãy hoạt động hóa học của KL*
- Năng lực tính toán: số mol, theo PTPU, theo KL...
- Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống: vận dụng những hiểu biết về t/chất hoá học của Dãy hoạt động hóa học của KL để giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống, sản xuất, học tập hoá học.

II. CHUẨN BỊ:**1. Giáo viên:**

- Dụng cụ : Giá ống nghiệm, ống nghiệm, cốc thuỷ tinh, kẹp gỗ.
- Hoá chất : Na, đinh sắt, dây đồng, dd CuSO₄, FeSO₄, AgNO₃, dd HCl, H₂O, phenolphthalein.

2. Học sinh: Ôn lại bài cũ, xem trước bài mới, bảng nhóm

III. PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC, KIỂM TRA – ĐÁNH GIÁ:1/ PPDH:

+ Phương pháp giải quyết vấn đề, thí nghiệm chứng minh, dạy học nhóm.

2/ KTDH:

+ Kỹ thuật “hợp tác nhóm”

+ Kỹ thuật “Hỏi và trả lời”

3/ KTĐG: Đánh giá theo hệ thống câu hỏi định hướng phát triển năng lực HS**IV. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC:****1. Hoạt động khởi động: (5')**

- GV đặt câu hỏi HS trả lời

+ Nêu t/chất hoá học chung của kim loại. Viết PTPƯ minh hoạ.

GV: sử dụng PT : $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$.

+ Nhận xét và ghi điểm cho HS

- GV giao nhiệm vụ, nêu một số vấn đề sau: Mức độ hoạt động hoá học khác nhau của các kim loại được thể hiện như thế nào? Có thể dự đoán được phản ứng của kim loại với chất khác hay không? Dãy hoạt động hoá học kim loại sẽ giúp em trả lời câu hỏi đó

- Vào bài mới.

2. Hoạt động hình thành kiến thức:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
Hoạt động 1:		
Dãy hoạt động hoá học của kim loại được xây dựng như thế nào? (20')		
- Mục tiêu: Biết được dãy hđh của kim loại được xây dựng thông qua nhiều thí nghiệm.		
- Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân, theo cặp đôi, theo nhóm		
Hướng dẫn các nhóm làm th/nghiệm 1, 2, 3, 4: Như SGK đã hướng dẫn.	HS: Làm th/ nghiệm theo nhóm và quan sát hiện tượng	I. <u>Dãy hoạt động hoá học của kim loại được xây dựng như thế nào?</u>
GV: Phát phiếu học tập số 1 cho các nhóm HS và yêu cầu HS làm th/nghiệm hướng dẫn trong phiếu và ghi các kết quả quan sát và	HS: Các nhóm trình bày hiện tượng của từng TN, giải thích và Viết PTHH theo mẫu ở phiếu học tập số 1,	1/ Thí nghiệm 1: - Sắt hoạt động mạnh hơn đồng. Xếp : Fe, Cu

giải thích bằng PTHH Phiếu học tập số 1:			HS: Nhận xét : -Sắt hoạt động mạnh hơn đồng. Xếp : Fe, Cu $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$	$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$
T N	Cách tiến hành	Hiện tượng	Giải thích (Viết PTPU) -Đồng hoạt động mạnh hơn bạc. Xếp: Cu, Ag	2/ Thí nghiệm 2: -Đồng hoạt động mạnh hơn bạc. Xếp: Cu, Ag
TN 1 :			$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$	$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$
TN2:			-Sắt hoạt động mạnh hơn Hidro, Hidro mạnh hơn đồng. Xếp : Fe, H, Cu	3/ Thí nghiệm 3: -Sắt hoạt động mạnh hơn Hidro, Hidro mạnh hơn đồng. Xếp : Fe, H, Cu
TN 3:			$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ -Natri hoạt động hoá học mạnh hơn sắt.	$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$
TN4:			Như vậy xếp: Na, Fe. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$	4/ Thí nghiệm 4: - Natri hoạt động hoá học mạnh hơn sắt. Như vậy xếp: Na, Fe. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
GV: Nhận xét kết quả của các nhóm GV: Thông báo : Từ các TN 1, 2, 3, 4 chúng ta đã xếp được thứ tự các cặp kim loại sau: (1) Fe, Cu (2) Cu, Ag (3) Fe, H, Cu			HS: Trả lời . HS: Sắp xếp:Na, Fe, H, Cu, Ag. HS: Nhận TT của GV: Sắp xếp các KL thành dãy hoạt động HH.	Kết luận: Na, Fe, H, Cu, Ag. Dãy hoạt động hóa học của một số kim loại: K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, (H), Cu, Hg, Ag, Pt, Au.

<p>(4) Na, Fe</p> <p>GV: Các em có thể sắp xếp lại theo thứ tự giảm dần khả năng hoạt động hoá học của các kim loại trên ?</p> <p>GV: Thông báo: Bằng nhiều TN khác nhau, người ta sắp xếp các KL thành dãy theo chiều hoạt động HH giảm dần như sau: K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, (H), Cu, Hg, Ag, Pt, Au.</p>		
<p>Hoạt động 2: Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học (10')</p> <p>- Mục tiêu: Biết được ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học của kim loại.</p> <p>- Hình thức tổ chức hoạt động: cá nhân, theo cặp đôi, theo nhóm</p>		
<p>GV: Phát phiếu học tập số 2 cho HS</p> <p>GV: Yêu cầu HS nêu dãy hoạt động hoá học của kim loại và cho biết ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học</p> <p>GV: Nhận xét và kết luận</p>	<p>HS: Thảo luận nhóm theo phiếu học tập số 2 .</p> <p>HS: Đại diện nhóm trả lời phiếu học tập.</p> <p>HS: Nhận xét</p> <p>HS: Nêu ý nghĩa của dãy hoạt động HH của KL .</p> <p>HS: Ghi bài vào vở</p>	<p>II. Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học</p> <p>* Ý nghĩa:</p> <p>- Độ hoạt động hoá học của các kim loại giảm dần từ trái sang phải.</p> <p>- Kim loại đứng trước M) ph/ứng với nước t⁰ thường → Kiềm + khí H₂</p> <p>- Kim loại (đứng trước H) ph/ứng được với một số dd axit → muối + khí H₂</p> <p>- Kim loại đứng trước (từ Mg) đẩy được kim loại đứng sau ra khỏi dd muối.</p>

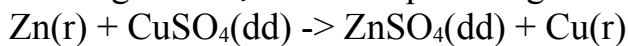
<p>Phiếu học tập số 2 :</p> <p>Đọc thông tin Sgk và từ dãy hoạt động hoá học KL cho biết :</p> <p>1) Chiều biến đổi mức độ hoạt động HH của kim loại được sắp xếp như thế nào?</p> <p>2) KL ở vị trí nào ph/ứng được với nước ở t° thường ?</p> <p>3) KL ở vị trí nào ph/ứng được với axit giải phóng khí H₂ ?</p> <p>4) KL ở vị trí nào đẩy được KL đứng sau ra khỏi dd muối?</p>		
--	--	--

3. Hoạt động luyện tập: (5')

- Hướng dẫn HS giải bài tập 1,2 trang 54

1/ c) **Cu, Fe, Zn, Al, Mg, K.**

2/ Dùng kim loại Zn vì có phản ứng:



Nếu dùng Zn dư, Cu tạo thành không tan được tách ra khỏi ddịch và ta thu được dd ZnSO₄ tinh khiết

4. Hoạt động vận dụng: (3')

Bài tập vận dụng: Cho các KL sau : Mg, Cu, Ag, Au. Kim loại nào tác dụng được với:

a) dd H₂SO₄ loãng.

b) dd AgNO₃.

Viết các PTPƯ xảy ra.

5. Hoạt động tìm tòi mở rộng: (2')

- Các đồ dùng trong nhà bếp của em được làm từ nguyên liệu gì? Em biết gì về nguyên liệu đó.

- **Chuẩn bị bài “Nhôm”**

- Nhận xét giờ học của HS

* **RÚT KINH NGHIỆM:**

Tuần 11
Tiết 22

Ngày soạn: 9/11 /2023

BÀI 18: NHÔM

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: HS biết được:

- Tính chất hoá học của nhôm, chúng có những tính chất hoá học chung của kim loại; nhôm không phản ứng với H_2SO_4 đặc, nguội; nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm.
- Phương pháp sản xuất nhôm bằng cách điện phân nhôm oxit nóng chảy.

2. Kỹ năng:

- Nhận xét tính chất vật lí của nhôm.
- Dự đoán, kiểm tra và kết luận về tính chất hoá học của nhôm. Viết các phương trình hoá học minh hoạ.
- Phân biệt được nhôm và sắt bằng phương pháp hoá học.
- Tính thành phần phần trăm về khối lượng của hỗn hợp bột nhôm và sắt. Tính khối lượng nhôm hoặc sắt tham gia phản ứng hoặc sản xuất được theo hiệu suất phản ứng.

3. Thái độ:

- Giúp HS yêu thích bộ môn hóa học. Rèn luyện tính quan sát, cẩn thận, khéo léo. Hiểu được mối quan hệ giữa các chất trong tự nhiên.
- Giáo dục tính tiết kiệm .. trong học tập và thực hành hoá học

4. Năng lực cần hướng tới:

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học (thuật ngữ, danh pháp, biểu tượng...): **Nhôm**
- Năng lực thực hành hóa học: tiến hành, quan sát, mô tả, giải thích Thí nghiệm liên quan **Nhôm**
- Quan sát, mô tả hiện tượng.
- Đề xuất TN và giải quyết vấn đề.

- Tính toán, tính toán: số mol, theo PTPƯ, theo KL...
- Hợp tác.
- Phát hiện các vấn đề trong thực tiễn.
- Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống: vận dụng những hiểu biết về t/chất hoá học của **Nhôm** để giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống, sản xuất, học tập hoá học.

II. CHUẨN BỊ:

1. Giáo viên:

- Hoá chất: Bột nhôm, nhôm lá, dd CuSO₄, dd CuCl₂, NaOH.
- Dụng cụ: Ống nghiệm, phễu, giá ống nghiệm, kẹp gỗ, đèn cồn, ống hút, que

2. Học sinh: Học bài cũ, đọc trước thí nghiệm.

III. PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT DẠY HỌC, KIỂM TRA – ĐÁNH :

1/ PPDH:

- + Phương pháp dạy học nhóm, thí nghiệm thực hành.
- + Phương pháp giải quyết vấn đề.

2/ KTDH:

- + Kỹ thuật chia nhóm.
- + Kỹ thuật giao nhiệm vụ.
- + Kỹ thuật “ Hỏi và trả lời”.

3/ KTĐG: Thông qua câu trả lời của HS trong tiết học.

IV. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC:

1. Hoạt động khởi động: (5')

- GV đặt câu hỏi cho HS trả lời:
 - + Dãy hoạt động hoá học KL được sắp xếp như thế nào?
 - + Nêu ý nghĩa của dãy hoạt động HH của KL?
- GV giao nhiệm vụ, nêu một số vấn đề sau:
 - + Tính chất hóa học của KL
 - + Nhôm có những ứng dụng nào trong đời sống? Vì sao?
- HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ theo cá nhân, báo cáo sản phẩm:
 - + Nêu tính chất hóa học của KL
 - + Nhôm có những ứng dụng : dây điện: nhẹ, dẫn điện tốt, xoong nồi, máy bay....
- Đánh giá sản phẩm của học sinh:
 - Vào bài mới: Các em đã biết tính chất của kim loại. Hãy tìm hiểu tính chất của một kim loại cụ thể có nhiều ứng dụng trong đời sống, sản xuất, đó là nhôm. Nhôm có tính chất vật lí và hoá học nào?

2. Hoạt động hình thành kiến thức:

Hoạt động 1: Tìm hiểu tính chất vật lí của nhôm (5')

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
+ Có 3 thanh kim loại Al, Cu, Pb, có kích cỡ bằng	HS thảo luận nhóm.	NHÔM (Aluminium) KHHH: Al

<p>nhau, bằng tính chất vật lí nào có thể phân biệt được nhôm với 2 kim loại kia?</p> <p>+ Làm thế nào để xác định được nhôm có dẫn điện hay không ?</p> <p>+ Cho biết nhiệt độ nóng chảy của nhôm?</p> <p>+ Vì sao chủ yếu các dây điện được làm bằng nhôm mặc dù độ dẫn điện của nhôm chỉ bằng 1/3 của đồng?</p> <p>+ Dựa trên tính chất nào có thể dát mỏng nhôm thành tấm, kéo sợi, gò thành nồi?</p> <p>+ Nêu những tính chất vật lí của nhôm?</p> <p>GV kết luận chung</p>	<p>+ Đại diện nhóm nhận xét</p> <p>+ Nhóm khác bổ sung</p> <p>+ Gv yêu cầu HS thí nghiệm về tính dẫn điện và tính dẻo của lá nhôm.</p>	<p>NTK : 27</p> <p><u>I/TÍNH CHẤT VẬT LÝ CỦA NHÔM</u></p> <p>Nhôm là kim loại màu trắng bạc, có ánh kim, nhẹ ($D = 2,7 \text{ g/cm}^3$), dẫn điện, dẫn nhiệt tốt, nóng chảy ở 660°C.</p> <p>Nhôm có tính dẻo, dẫn điện bằng 2/3 độ dẫn điện của đồng.</p>
--	--	---

Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất hoá học của nhôm. (18')

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
<p>+ Từ vị trí của nhôm trong dãy HĐHH của kim loại , hãy dự đoán nhôm có những tính chất hoá học nào?</p> <p>+ Rắc nhẹ bột nhôm trên ngọn lửa đèn cồn, ngọn lửa sẽ sáng hơn hay yếu đi? Vì sao?</p> <p>Gv biểu diễn thí nghiệm nhôm tác dụng với oxygen.</p> <p>+ Nêu hiện tượng xảy ra?</p> <p>+ Viết PTHH minh hoạ.</p> <p>+ Vì sao những vật dụng bằng nhôm ít bị gỉ?</p>	<p>HS thảo luận nhóm.</p> <p>+ Đại diện nhóm nhận xét.</p> <p>+ Nhóm khác bổ sung.</p> <p>+ Viết PTHH minh hoạ.</p> <p>+ HS dựa vào thông tin SGK trả lời.</p>	<p><u>II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA NHÔM</u></p> <p>1. <u>Nhôm có tính chất hoá học của kim loại:</u></p> <p>a. <u>Tác dụng với phi kim</u></p> <p>a1. <u>Tác dụng với oxygen:</u></p> <p>Rắc bột nhôm trên ngọn lửa đèn cồn, nhôm cháy sáng tạo chất rắn màu trắng đó là aluminium oxide.</p> $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 2\text{Al}_2\text{O}_3$ <p>a2. <u>Nhôm tác dụng với phi kim khác</u></p> <p>Tạo thành muối</p> $2\text{Al}_{(t)} + 3\text{Cl}_{2(k)} \rightarrow 2\text{AlCl}_{3(t)}$

<p>+ Viết PTHH Xảy ra khi cho nhôm tác dụng với các phi kim sau: Khí clo, lưu huỳnh. GV tiểu kết.</p> <p>+ Hiện tượng gì xảy ra khi cho nhôm lá vào: Dung dịch sulfuric acid Dung dịch chlohydric acid.</p> <p>+ Viết PTHH? + Có thể dùng thùng bằng nhôm để đựng sulfuric acid đặc và nitric acid đặc nguội được không? Vì sao? *Yêu cầu các nhóm làm TN trên.</p> <p>+ Giải thích hiện tượng quan sát được, viết PTHH? + Nhôm có thể tác dụng với dung dịch muối của những kim loại nào trong dãy HĐHH của kim loại? + Viết PTHH minh hoạ? GV biểu diễn thí nghiệm nhôm tác dụng với dung dịch NaOH. + Quan sát và nêu hiện tượng xảy ra? + Viết PTHH? + Vì sao không nên dùng các vật dụng bằng nhôm để đựng vôi hoặc tôi vôi? + Em có nhận xét gì về tính chất hoá học của nhôm?</p>	<p>+ Các nhóm cử đại diện lên bảng viết PTHH</p> <p>HS lần lượt làm thí nghiệm quan sát và trao đổi nhóm.</p> <p>+ Đại diện nhóm nhận xét.</p> <p>+ Nhóm khác bổ sung.</p> <p>+ Viết PTHH minh hoạ.</p> <p>+ HS dựa vào thông tin SGK trả lời.</p>	<p>(trắng) (Vàng lục) (trắng) * <i>Nhôm phản ứng với oxygen tạo thành oxide và phản ứng với phi kim khác tạo muối</i></p> <p>b. <u>Nhôm tác dụng với acid:</u> Tạo muối và giải phóng hydrogen</p> $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$ <p>* <i>Nhôm không tác dụng với nitric acid và sulfuric acid đặc nguội.</i></p> <p>c. <u>Nhôm phản ứng với dung dịch muối:</u> Tạo muối mới và kim loại mới</p> $2Al + 3CuCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$ <p>* <u>Kết luận:</u> <i>Nhôm có đầy đủ tính chất hoá học của kim loại.</i></p> <p>2. <u>Tính chất hoá học riêng của nhôm:</u> Nhôm tác dụng với dung dịch kiềm tạo muối và giải phóng hydrogen.</p> $2Al + 2 NaOH + H_2O \rightarrow H_2 + NaAlO_2$ <p>(Natri aluminat)</p>
--	--	--

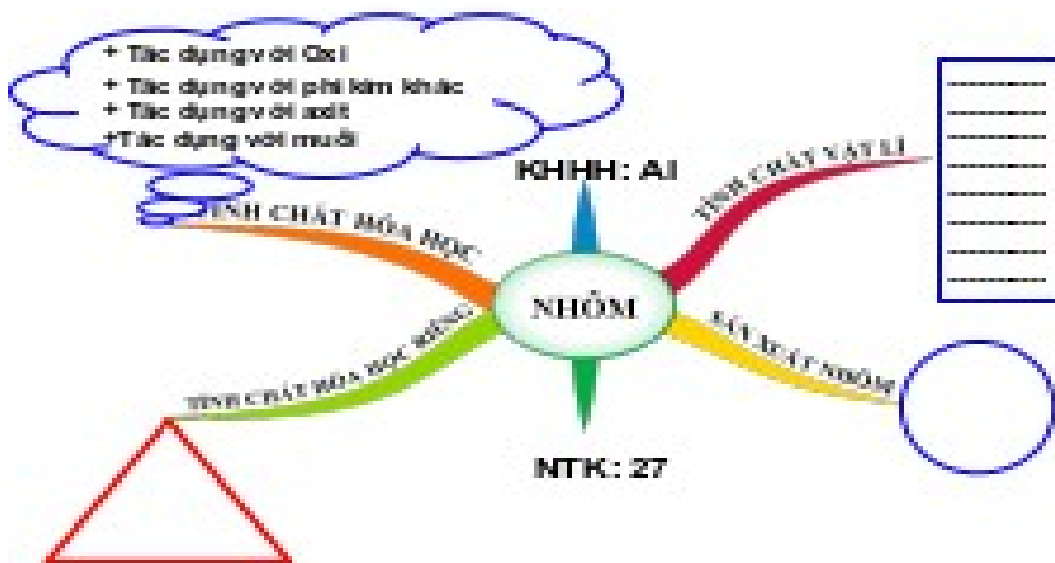
GV kết luận		
-------------	--	--

Hoạt động 3: Ứng dụng và sản xuất nhôm (8')

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung
<p>+ Từ tính chất vật lí và tính chất hóa học, hãy nêu những ứng dụng của nhôm?</p> <p>+ Gv nhận xét và bổ sung.</p> <p>Gv cho học sinh tìm hiểu thông tin SGK.</p> <p>+ Nguyên liệu để sản xuất nhôm?</p> <p>+ Phương pháp sản xuất nhôm?</p> <p>+ Phương trình hóa học sản xuất nhôm?</p> <p>GV kết luận. (Không dạy hình 2.14)</p>	<p>HS trao đổi nhóm.</p> <p>+ Đại diện nhóm trả lời.</p> <p>+ Nhóm khác bổ sung.</p> <p>+ HS ghi bài.</p> <p>+ HS đọc SGK thảo luận và trả lời.</p> <p>+ HS viết PTHH.</p>	<p>III. ỨNG DỤNG:</p> <p>- Sử dụng rộng rãi trong đời sống: đồ dùng gia đình, dây điện, vật liệu xây dựng,...</p> <p>- Hợp kim của nhôm dùng làm trong công nghiệp chế tạo máy bay, ô tô, tàu vũ trụ,...</p> <p>IV. SẢN XUẤT NHÔM:</p> <p>Điện phân nóng chảy hỗn hợp của aluminium oxide và criolit (Na_3AlF_6) thu được nhôm và oxygen</p> $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow[\text{criolit}]{\text{đpnc}} 3\text{O}_2 + 4\text{Al}$

3. Luyện tập: (4')

Gv tiên hành cho HS vẽ sơ đồ tư duy về tính chất của Nhôm theo sơ đồ câm trong 3 phút (Theo mẫu)



⇒ Sơ đồ hoàn thiện:



Gv yêu cầu chia lớp thành 2 nhóm lớn và tiến hành cho các em thảo luận giải bài tập 2 và 4 / 58 sgk.

4.Vận dụng: (3')

Có nên dùng xô, chậu, nồi nhôm để đựng vôi, nước vôi tôi hoặc vữa xây dựng không?
Hãy giải thích.

5. Tìm tài mở rộng: (2')

* Cho 13,5g kim loại hóa trị III tác dụng với Cl_2 dư thu được 66,75 g muối. Kim loại đó là

A. Fe.

B. Cr.

C. Al.

D. As.

* Nhôm và Sắt là hai kim loại rất phổ biến. Vậy sắt có những tính chất hoàn toàn giống nhôm hay không? Các em hãy tìm hiểu.

* **RÚT KINH NGHIỆM:**

.....
.....