

BÀI 17: NGUYÊN TỐ NHÓM IA

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tiết ppct: 74-77

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Nêu được trạng thái tự nhiên của nhóm IA.
- Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA.
- Giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại nhóm IA.
- Giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn các nhóm kim loại khác.
- Thông qua mô tả thí nghiệm (hoặc quan sát video), nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ Lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine và oxygen.
- Trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA.
- Giải thích được trạng thái tồn tại của nguyên tố nhóm IA trong tự nhiên.
- Nêu được tan trong nước của các hợp chất nhóm IA.
- Thực hiện được thí nghiệm (hoặc quan sát video) phân biệt được các ion Li^+ , Na^+ , K^+ bằng màu ngọn lửa.
- Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride.
- Trình bày được quá trình điện phân dung dịch sodium chloride và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm.
- Giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay sản xuất soda.

2. Năng lực:

* Năng lực chung:

- *Năng lực tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về tính chất vật lí, tính chất hoá học, trạng thái tồn tại của nguyên tố hay các hợp chất nhóm IA trong tự nhiên.
- *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về xu hướng biến đổi tính chất vật lí, tính chất hoá học hay các ứng dụng phổ biến của các hợp chất nhóm IA; Hoạt động nhóm và cặp đôi một cách hiệu quả, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Liên hệ thực tiễn nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn.

* Năng lực hóa học:

a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA; Nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA; Giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại nhóm IA; Giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn so với các nhóm kim loại khác; Nêu được khả

năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA; Trình bày được quá trình điện phân dung dịch sodium chloride và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm.

b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện Thông qua mô tả thí nghiệm (hoặc quan sát qua video), nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine và oxygen; Thực hiện được thí nghiệm (hoặc qua quan sát video thí nghiệm) phân biệt các ion Li^+ , Na^+ , K^+ bằng màu ngọn lửa.

c. Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để Giải thích được trạng thái tồn tại của nguyên tố nhóm IA trong tự nhiên; Trình bày được cách bảo quản kim loại nhóm IA; Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride; Giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay sản xuất soda; Vận dụng kiến thức đã học để giải thích một số vấn đề trong thực tiễn cuộc sống như các ứng dụng của NaCl trong các lĩnh vực; Đề xuất cách tốt nhất để bảo quản bột giặt, ...

3. Phẩm chất:

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
- Cẩn thận, trung thực và thực hiện an toàn trong quá trình làm thực hành.
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hoá học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Hình ảnh, video về các thí nghiệm chứng minh tính chất của kim loại; dụng cụ, hoá chất để thực hiện các thí nghiệm trong bài.
- Phiếu học tập, phiếu đánh giá HS.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

Kiểm tra bài cũ: Không

1. Hoạt động 1: Khởi động

a) Mục tiêu:

- Xác định được nội dung sẽ học trong bài là kim loại nhóm IA, qua đó thấy được vai trò của kim loại nhóm IA và hợp chất của chúng trong đời sống.
- Tạo cho HS hứng thú tìm hiểu về kim loại nhóm IA thông qua câu hỏi khởi động trong SGK hay trò chơi “Giải ô chữ” hoặc trả lời các câu hỏi trắc nghiệm được soạn sẵn trên Kahoot, Blooket.

b) Nội dung:

c) Sản phẩm: HS dựa trên câu chuyện, đưa ra dự đoán của bản thân.

d) Tổ chức thực hiện:

Giao nhiệm vụ học tập

- GV chuẩn bị các tranh ảnh về pháo hoa, sau đó giới thiệu ứng dụng của hợp chất được dùng là muối của kim loại nhóm IA.
- Ngoài ra, GV tổ chức trò chơi “Giải ô chữ” hay trả lời các câu hỏi trắc nghiệm được soạn sẵn trên Kahoot, Blooket.

CÂU HỎI KHỞI ĐỘNG

Câu 1. Cation X^{2+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Vị trí của nguyên tố X trong bảng hệ thống tuần hoàn là

- A. Nhóm IIA, chu kì 4.
- B. Nhóm IIIA, chu kì 4.
- C. Nhóm IIIA, chu kì 2.
- D. Nhóm IIA, chu kì 3.

Câu 2. Có thể dùng dung dịch acid nào sau đây để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm: Al, Fe, Ag?

- A. HCl.
- B. HNO_3 loãng.
- C. H_2SO_4 loãng.
- D. H_2SO_4 đặc, nguội.

Câu 3. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ Fe^{2+} có tính khử yếu hơn so với Cu?

- A. $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$.
- B. $\text{Cu} + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}$.
- C. $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$.
- D. $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Cu}$.

Câu 4. Hầu hết kim loại đều có ánh kim vì

- A. Các ion dương trong kim loại hấp thụ tốt những tia sáng có bước sóng mà mắt ta có thể thấy được.
- B. Kim loại có cấu trúc mạng tinh thể nên dễ hấp thụ các tia sáng.
- C. Mây electron tự do trong kim loại đã phản xạ tốt các tia sáng có bước sóng mà mắt ta thấy được.
- D. Tinh thể kim loại đa số ở thể rắn, có hình thể đồng nhất nên phản xạ tốt các tia sáng chiếu tới tạo vẻ sáng lấp lánh.

Câu 5. Kim loại nào trong các kim loại sau đây cứng nhất (theo thang Mohrs)?

- A. Cr.
- B. W.
- C. Ti.
- D. Kim cương.

Câu 6. Cho các cặp oxi hoá – khử sau: (1): Fe^{2+}/Fe ; (2): Pb^{2+}/Pb ; (3): $2\text{H}^+/\text{H}_2$; (4): Ag^+/Ag ; (5): Na^+/Na ; (6): Cu^{2+}/Cu .

Sắp xếp các cặp oxi hoá – khử nào sau đây theo thứ tự tăng dần tính oxi hoá của các ion kim loại?

- A. (4) < (3) < (6) < (5) < (2) < (1).
- B. (4) < (6) < (3) < (2) < (1) < (5).
- C. (5) < (1) < (2) < (3) < (4) < (6).
- D. (5) < (1) < (2) < (3) < (6) < (4).

HS Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS suy nghĩ độc lập và đưa ra các câu trả lời.
- GV theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

Các nhóm viết kết quả của nhóm trên bảng nhóm hoặc dùng thẻ.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV nhận xét, đánh giá chung các câu trả lời của HS và thông báo đáp án.

Câu 1. Đáp án A Câu 2. Đáp án B. Câu 3. Đáp án C.

Câu 4. Đáp án C. Câu 5. Đáp án D. Câu 6. Đáp án D.

- GV dẫn dắt đến vấn đề cần tìm hiểu trong bài học "Kim loại nhóm IA và hợp chất của chúng có những tính chất và ứng dụng nào?" và đưa ra mục tiêu của bài học.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu vị trí, cấu tạo và trạng thái tự nhiên

Mục tiêu

- Dựa vào việc quan sát Hình 17.1 kết hợp với Bảng 17.1 và tìm hiểu thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA, giải thích được trong các hợp chất, kim loại nhóm IA đều thể hiện số oxi hoá +1.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về vị trí, cấu tạo và giải thích trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
Giao nhiệm vụ học tập: GV chia HS thành các nhóm, sử dụng kỹ thuật khăn trải bàn, kỹ thuật hỏi – trả lời. – GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu vị trí, cấu tạo và giải thích trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA như đã trình bày trong SGK và suy nghĩ trả lời các câu hỏi, sau đó trình bày vào phần ý kiến. Tiếp tục, nhóm sẽ thảo luận nhóm trong 2 phút, chọn các câu trả lời được đa số các bạn đồng tình và viết vào phần ý kiến chung. – GV sử dụng slides trình bày Hình 17.1 kết hợp Bảng 17.1 và thông tin trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo nhóm thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu	+ Cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^1. + Thế điện cực chuẩn có giá trị rất nhỏ. + Tồn tại trong tự nhiên ở dạng hợp chất. 1. Cấu hình electron chung là ns^1. Bán kính nguyên tử các nguyên tố nhóm IA tăng dần từ Li đến Cs. Tính chất hoá học

Thảo luận 1 và 2.

1. Dựa vào cấu hình electron và bán kính nguyên tử (Bảng 17.1), hãy giải thích trong các hợp chất, kim loại nhóm IA đều thể hiện số oxi hoá +1.

2. Giải thích tại sao trong tự nhiên các nguyên tố nhóm IA chỉ tồn tại ở dạng hợp chất.

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 1. Qua đó, HS nêu được vị trí, cấu tạo và giải thích trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA.

Thực hiện nhiệm vụ:

– HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 1.

– GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời. GV có thể hỗ trợ, hướng dẫn HS khi cần thiết.

Báo cáo, thảo luận:

– GV mời các nhóm trình bày kết quả Phiếu học tập.

– GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi.

Kết luận, nhận định:

– HS nhận xét, bổ sung, đánh giá Phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).

– GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.

– GV rút ra kết luận về đặc điểm của kim loại nhóm IA.

+ Cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^1 .

+ Thế điện cực chuẩn có giá trị rất nhỏ.

đặc trưng là tính khử mạnh dễ nhường electron ngoài cùng nên trong các hợp chất, kim loại nhóm IA đều thể hiện số oxi hoá +1.

2. Những nguyên tố hoá học của nhóm IA không tìm thấy trong tự nhiên vì chúng là những kim loại hoạt động. Tất cả các nguyên tố nhóm IA đều có 1 electron ở lớp ngoài cùng, là các nguyên tố s và có chung cấu hình electron ns^1 , nên các nguyên tố này có các tính chất hoá học tương đối giống nhau, dễ nhường electron ngoài cùng tạo thành hợp chất.

+ <i>Tồn tại trong tự nhiên ở dạng hợp chất.</i> – GV có thể bổ sung thông tin cung cấp cho HS: <i>Bán kính nguyên tử, bán kính ion các nguyên tố nhóm IA tăng dần từ Li đến Cs. Bán kính nguyên tử các nguyên tố nhóm IA là lớn nhất trong các chu kì do trong một chu kì, nguyên tử của các nguyên tố có cùng số lớp electron, khi điện tích hạt nhân nguyên tử tăng dần nên electron lớp ngoài cùng sẽ bị hạt nhân hút mạnh hơn, vì vậy bán kính nguyên tử của các nguyên tố có xu hướng giảm dần.</i>	
--	--

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA

Mục tiêu

- Dựa vào việc tìm hiểu thông tin được trình bày trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được xu hướng biến thiên về nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng và độ cứng từ Li đến Cs, đồng thời giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại nhóm IA.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

Giao nhiệm vụ học tập

- GV chia HS thành các nhóm hoặc theo cặp.
- GV yêu cầu các nhóm thu thập thông tin kết hợp với Bảng 17.2 để tìm hiểu một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA như đã trình bày trong SGK.
- GV sử dụng slides trình bày Bảng 17.2 và thông tin trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo nhóm thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Thảo luận 3.
- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 2. Qua đó HS nêu được xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của kim loại nhóm IA, đồng thời giải thích được nguyên nhân khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp của kim loại

Kết quả thảo luận cặp đôi HS:

Từ Bảng 17.2 cho thấy nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng và độ cứng giảm dần từ Li đến Cs. Do các ion kim loại liên kết với nhau bằng liên kết kim loại yếu nên kim loại nhóm IA có nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp và độ cứng tương đối thấp.

nhóm IA. Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV. – GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời. Báo cáo kết quả và thảo luận – GV mời đại diện nhóm lên trình bày sản phẩm của nhóm và yêu cầu các nhóm khác nhận xét. – HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. – GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. <i>Từ Bảng 17.2 cho thấy nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng và độ cứng giảm dần từ Li đến Cs.</i> – GV rút ra kết luận về một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA. <i>Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng và độ cứng giảm dần từ Li đến Cs. Do các ion kim loại liên kết với nhau bằng liên kết kim loại yếu nên kim loại nhóm IA có nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp và độ cứng tương đối thấp.</i>	
Hoạt động 2.3: Luyện tập Mục tiêu - củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học. - Phát triển được các năng lực chung và năng lực hoá học.	
Giao nhiệm vụ học tập – GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi,	Các nguyên tố nhóm IA đều cùng có

thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Luyện tập trong SGK. <i>* Tại sao kim loại nhóm IA có khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp?</i> – Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 2. Qua đó HS củng cố kiến thức về một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA. Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 2. – GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời. Báo cáo kết quả và thảo luận – GV cho đại diện HS trình bày Phiếu học tập lên bảng. – HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các cặp khác. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của bạn đại diện trình bày. – GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.	mạng tinh thể lập phương tâm khối, có bán kính nguyên tử lớn nên khối lượng riêng nhỏ. Các nguyên tử và ion liên kết với nhau bằng liên kết kim loại yếu vì chỉ có một electron hoá trị nên nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi tương đối thấp và độ cứng tương đối thấp. Kim loại nhóm IA có bán kính nguyên tử lớn, cấu trúc mạng tinh thể kém đặc khít nên khối lượng riêng nhỏ. Lithium là kim loại nhẹ nhất trong tất cả kim loại.
Hoạt động 2.4: Giải thích tính khử của kim loại nhóm IA Mục tiêu: - Thông qua việc quan sát Hình 17.2, 17.3 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS giải thích được nguyên nhân kim loại nhóm IA có tính khử mạnh hơn so với các nhóm kim loại khác, nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất nhóm IA, nêu được mức độ phản ứng tăng dần từ lithium, sodium, potassium khi chúng phản ứng với nước, chlorine và oxygen, giải thích được trạng thái tồn tại của kim loại nhóm IA trong tự nhiên, cách bảo quản kim loại nhóm IA. - Thông qua việc hình thành kiến thức mới về tính khử của kim loại nhóm IA, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.	
Giao nhiệm vụ học tập – GV chia HS thành 5 nhóm thực hiện phương pháp chuyên gia.	3. Dự đoán tính chất hoá học đặc trưng của kim loại nhóm IA: – Các nguyên tố nhóm IA đứng đầu

– GV yêu cầu các nhóm quan sát Hình 17.2, 17.3 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để giải thích tính khử của kim loại nhóm IA thông qua việc trả lời câu Thảo luận 4 đến 8 trong SGK:

3. Dựa vào cấu hình electron nguyên tử và giá trị thế điện cực chuẩn, dự đoán tính chất hoá học đặc trưng của kim loại nhóm IA.

4. Khi cắt mẫu sodium ở trong không khí, bề mặt vừa cắt có ánh kim lập tức mờ đi. Giải thích. Hãy dự đoán hiện tượng xảy ra khi cắt kim loại lithium, potassium trong không khí.

5. Tại sao để bảo quản kim loại Na, K người ta ngâm chúng trong dầu hoả? Li có dùng cách này được không? Giải thích.

6. Kim loại nhóm IA hoạt động hoá học mạnh. Tại sao?

7. Kim loại nhóm IA phản ứng dễ dàng với oxygen và nước, mức độ mãnh liệt của phản ứng tăng dần từ Li đến K. Giải thích.

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 3. Qua đó HS giải thích được tính khử của kim loại nhóm IA.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

– HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin độc lập để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV

– GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời

Báo cáo kết quả và thảo luận

–GV mời đại diện nhóm chuyên gia báo cáo kết quả của nhóm, các nhóm khác lắng nghe và nhận xét.

–HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

mỗi chu kì. Cấu hình electron chung là ns^1 .

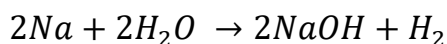
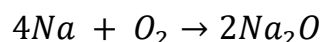
– Giá trị thế điện cực chuẩn rất âm.

– Các nguyên tố nhóm IA có tính chất hoá học đặc trưng là tính khử mạnh. Khả năng phản ứng tăng dần từ Li đến Cs.

– Trong nhóm IA, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, tính kim loại của các nguyên tố tăng dần. Do trong nhóm IA khi đi từ trên xuống, Z tăng dần và số lớp electron cũng tăng. Bán kính nguyên tử tăng và chiếm ưu thế hơn. Khả năng nhường electron tăng nên tính kim loại tăng.

4. Kim loại có ánh kim nên khi mới cắt, miếng sodium có bề mặt sáng trắng. Để trong không khí bề mặt kim loại nhanh chóng bị xám lại do phản ứng xảy ra với oxygen và hơi nước trong không khí.

Phương trình hoá học của các phản ứng:



Hiện tượng xảy ra tương tự khi cắt kim loại lithium, potassium trong không khí.

5. Bảo quản kim loại Na, K và Li:

– Do các nguyên tố nhóm IA dễ nhường electron tạo thành hợp chất nên để bảo vệ kim loại cần cách li với môi trường. Dầu hoả là dung môi không phân cực (hydrocarbon) nên được dùng để bảo vệ kim loại Na, K.

– Riêng Li có khối lượng riêng ($0,53 \text{ g/cm}^3$) nhỏ hơn khối lượng riêng của dầu hoả (khoảng $0,8 \text{ g/cm}^3$) nên phải đảm bảo Li được phủ toàn bộ bằng dầu hoả. Li thường được bảo quản trong các ống thủy tinh kín hoặc môi

–HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. –GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.	trường khí hiếm (như argon). 6. Giải thích kim loại nhóm IA hoạt động hoá học mạnh: – Các nguyên tố nhóm IA đều có 1 electron ở lớp ngoài cùng, cấu hình electron chung là: ns^1, dễ nhường 1 electron ngoài cùng để có được lớp vỏ ngoài của khí hiếm. – Càng có nhiều lớp vỏ thì electron ngoài cùng càng xa hạt nhân – vì vậy càng dễ mất electron thì kim loại càng hoạt động mạnh, nên các nguyên tố nhóm IA hoạt động hoá học rất mạnh. 7. Giải thích kim loại nhóm IA phản ứng dễ dàng với oxygen và nước, mức độ mãnh liệt của phản ứng tăng dần từ Li đến K: – Các nguyên tố nhóm IA phản ứng dễ dàng với oxygen và nước theo cách tương tự. Bởi vì chúng có cùng số electron hoá trị (lớp ngoài cùng). – Các nguyên tử có cùng số electron hoá trị phản ứng theo cách tương tự dẫn đến tính chất hoá học của các nguyên tố nhóm IA biến đổi đều đặn từ trên xuống dưới như phản ứng với oxygen, nước theo cách tương tự nhau tạo sản phẩm tương tự nhau và có tính quy luật, mức độ mãnh liệt của phản ứng tăng dần từ Li đến K.
Hoạt động 2.5: Luyện tập Mục tiêu - Củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học. - Phát triển được các năng lực chung và năng lực hoá học.	
Giao nhiệm vụ học tập – GV chia lớp chia làm 4 nhóm, tiến hành hoạt động theo phương pháp dạy học nhóm kết hợp phương pháp trò chơi, kỹ thuật hỏi – trả lời thông qua trò chơi “Bức tranh bí	<i>Phương trình hoá học của các phản ứng:</i> $Li + O_2 \rightarrow Li_2O$ (Lithium oxide) $2Na \quad \quad \quad + \quad \quad \quad Cl_2$

mật”.

– GV chuẩn bị các hình ảnh về các kim loại lithium, sodium, potassium, rubidium để đưa vào 4 mảnh ghép.

– Mỗi nhóm sẽ lựa chọn 1 mảnh ghép, tương ứng với 1 ý của câu Luyện tập trong SGK.

– Các nhóm trả lời đúng mảnh ghép sẽ mở ra, để lộ một phần bức tranh. Nhóm đoán được và trình bày đúng ý nghĩa bức tranh đầu tiên sẽ chiến thắng.

**Viết phương trình hoá học của các phản ứng sau (viết tên sản phẩm):*



–Kết quả câu trả lời của các nhóm được thể hiện thông qua trò chơi. Qua đó HS củng cố kiến thức về tính chất hoá học đặc trưng của kim loại nhóm IA là tính khử mạnh.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

–HS hoạt động theo nhóm và lựa chọn mảnh ghép để trả lời.

–GV khuyến khích HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

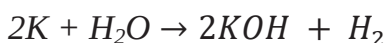
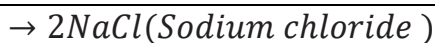
– Các nhóm tích cực tham gia trò chơi.

– HS đại diện mỗi nhóm trả lời và giải thích đáp án.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của bạn đại diện trình bày.

– GV giải thích về đáp án và ôn tập lại nội dung kiến thức.



Potassium hydroxide

Từ khoá bức tranh bí mật: **KIM
LOẠI KIỀM**

Hoạt động 2.6: Khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IA

Mục tiêu

- Thông qua việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IA.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IA, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

Giao nhiệm vụ học tập

- GV chia HS thành các nhóm hoặc theo cặp.
- GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IA như đã trình bày trong SGK.
- GV đặt câu Thảo luận bổ sung, yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu.

GV sử dụng slides trình bày Bảng 12.1, yêu cầu HS làm việc theo nhóm, thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Thảo luận 6 trong SGK

* *Từ độ tan các chất trong bảng sau:*

Chất	Độ tan (g/100 mL H ₂ O, 20 °C)
K ₂ CO ₃	111
LiOH	12,3
Na ₂ CrO ₄	84
Na ₃ PO ₄	12,1

Nhận xét về khả năng tan của các hợp chất nhóm IA.

- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 4. Qua đó nêu được khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IA.

* Độ tan là đại lượng đặc trưng cho khả năng hoà tan của các chất rắn, lỏng hoặc khí vào dung môi để tạo ra một dung dịch đồng nhất.

Theo đó, độ tan là số gam chất đó tan trong 100 g dung dịch (nước) để tạo ra dung dịch bão hoà trong điều kiện nhiệt độ xác định.

- Chất tan/chất dễ tan: 100 g nước hoà tan được trên 10 g chất.
- Chất ít tan: 100 g nước hoà tan được dưới 1g chất.
- Chất không tan: 100 g nước hoà tan được dưới 0,01 g chất.

Ta có độ tan của các chất trong bảng K₂CO₃, LiOH, Na₂CrO₄, Na₃PO₄ đều lớn hơn 10 g/100 mL H₂O, do đó là chất dễ tan.

Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV. – GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời. Báo cáo kết quả và thảo luận – GV mời HS đại diện các nhóm trình bày câu trả lời trong Phiếu học tập số 4. – HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. – GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.	
Hoạt động 2.7: Quan sát thí nghiệm thử màu ngọn lửa Mục tiêu – Dựa vào việc quan sát video về thí nghiệm thử màu ngọn lửa hoặc Hình 17.4 kết hợp tìm hiểu thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS phân biệt các ion Li^+, Na^+, K^+ thông qua thí nghiệm thử màu ngọn lửa. – Thông qua việc hình thành kiến thức mới về thí nghiệm thử màu ngọn lửa, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.	
Giao nhiệm vụ học tập – GV chia HS thành các nhóm hoặc theo cặp. – GV dùng slide bài giảng trình chiếu video, yêu cầu các nhóm quan sát thí nghiệm thử màu ngọn lửa. – GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Thảo luận 9 trong SGK: 8. Quan sát thí nghiệm thử màu ngọn lửa, nêu hiện tượng quan sát được. Rút ra kết luận.	8. Phương pháp thử màu ngọn lửa được dùng để nhận biết các ion kim loại kiềm. • Muối của sodium cháy cho ngọn lửa màu vàng. • Muối của lithium cháy cho ngọn lửa màu đỏ tía. • Muối của potassium cháy cho ngọn lửa màu tím nhạt.

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 5. Qua đó phân biệt được các ion Li^+, Na^+, K^+ thông qua thí nghiệm thử màu ngọn lửa. Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV. – GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời. Báo cáo kết quả và thảo luận – GV mời HS đại diện một nhóm trình bày câu trả lời. – HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. – GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.	
Hoạt động 2.8: Luyện tập Mục tiêu - củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học. - Phát triển được các năng lực chung và năng lực hoá học.	
Giao nhiệm vụ học tập – GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Luyện tập trong SGK. * <i>Dung dịch của mỗi chất sau đều không màu: NaCl, Na_2SO_4, KCl, LiNO_3. Hãy đề xuất cách phân biệt các dung dịch trên.</i> – Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 5. Qua đó HS củng cố kiến thức về cách phân biệt các ion Li^+, Na^+, K^+ thông qua thí nghiệm thử màu	* Trích mẫu thử. Cho 4 mẫu thử tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, mẫu có tạo kết tủa trắng là Na_2SO_4. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaNO}_3$ – Cho các mẫu thử còn lại tác dụng với dung dịch AgNO_3, mẫu không có hiện tượng là LiNO_3, mẫu tạo kết tủa trắng là NaCl và KCl. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3$

ngọn lửa. Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 5. – GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời. Báo cáo kết quả và thảo luận – GV cho đại diện HS trình bày Phiếu học tập lên bảng. – HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các cặp khác. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của bạn đại diện trình bày. – GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.	$\text{AgNO}_3 + \text{KCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{KNO}_3$ – Thử màu ngọn lửa 2 mẫu còn lại, muối NaCl cháy với ngọn lửa màu vàng, KCl cháy với ngọn lửa màu tím nhạt. – Hoặc có thể trình bày dạng bảng. Trích mẫu thử, sử dụng thuốc thử và phương pháp phù hợp.
Hoạt động 2.9: Trình bày ứng dụng của sodium chloride Mục tiêu – Dựa vào việc quan sát các hình từ 17.5 đến 17.7 kết hợp với việc tìm hiểu, thu thập thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của sodium chloride. – Thông qua việc hình thành kiến thức mới về những ưu, nhược điểm chính một số loại pin, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.	
Giao nhiệm vụ học tập – GV chia HS thành các nhóm hoặc theo cặp. – GV yêu cầu HS quan sát Hình 17.5, 17.6 kết hợp tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và trình bày các ứng dụng của sodium chloride. – GV có thể cung cấp thêm câu Vận dụng bổ sung để HS nắm được kiến thức vận dụng về ứng dụng của sodium chloride trong thực tiễn. <i>* Trong tủ bếp gia đình nhà em, sodium chloride (muối ăn) có vai trò gì? Tìm hiểu thêm các ứng dụng của NaCl trong các lĩnh</i>	<i>* Sodium chloride là thành phần chính trong muối ăn và được sử dụng phổ biến như là đồ gia vị và chất bảo quản thực phẩm với công dụng giúp thực phẩm không bị ươn, ôi trước khi thực phẩm được nấu.</i> • Khử mùi thực phẩm, giữ cho trái cây không bị thâm. • Tăng hương vị, kiểm soát quá trình lên men của thực phẩm. Trong đời sống gia đình • Giữ hoa tươi lâu hơn, làm sạch thớt, làm sạch đồ thủy tinh.

vực khác.

* Em hiểu thế nào về ý nghĩa hoá học của câu "Cá không ăn muối cá ươn" và liên hệ đến câu tục ngữ trên.

– Kết quả câu trả lời của HS được trình bày theo như Hình 17.7 và Phiếu học tập số 6.

Qua đó, HS trình bày được ứng dụng của sodium chloride.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

– HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập, tra cứu thông tin trong SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV.

– GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

– GV mời đại diện các nhóm trình bày câu trả lời.

– HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

– HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn.

– GV nhận xét, đánh giá chung và đưa ra đáp án cho câu Vận dụng bổ sung.

GV rút ra kết luận về các ứng dụng của sodium chloride:

Sodium chloride có vai trò quan trọng trong thực phẩm, nông nghiệp, công nghiệp, chăn nuôi, y tế và trong cuộc sống hằng ngày của con người.

• Giúp lau chùi sạch tủ lạnh, chảo dính dầu mỡ, hỗ trợ tẩy vết trắng trên bàn gỗ.

• Khử mùi hôi của giày, đuổi kiến.

• Khử mùi thực phẩm, giữ cho trái cây không bị thâm.

• Tăng hương vị, kiểm soát quá trình lên men của thực phẩm.

Trong y tế

• Sát trùng vết thương, trị cảm lạnh và dùng để pha huyết thanh, thuốc tiêu độc và một số loại thuốc khác để chữa bệnh cho con người.

• Cân bằng thể dịch trong cơ thể, đảm bảo cho các tế bào hoạt động bình thường. Cung cấp muối khoáng cho cơ thể thiếu nước.

• Muối có tác dụng khử độc, thanh lọc cơ thể, chữa viêm họng, làm trắng răng, chữa hôi miệng, ...

* Cá ăn muối: nghĩa là cá đã được mổ sạch, đem ướp muối để cho thịt cá được săn chắc và đỡ mùi tanh khi chế biến. Nếu cá không được ướp muối để lâu sẽ bị ươn, không còn tươi ngon nữa.

Hoạt động 2.10: Trình bày quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà

Mục tiêu

- Dựa vào việc tìm hiểu, thu thập thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

Giao nhiệm vụ học tập

- GV chia HS thành các cặp.
- GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin được trình bày trong SGK và trả lời câu Thảo luận được yêu cầu vào mục A của Phiếu học tập số 7.

** Trình bày quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà.*

- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày ở mục A của Phiếu học tập số 7. Qua đó HS củng cố kiến thức về quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các cặp HS thảo luận để tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và trả lời vào mục A của Phiếu học tập số 7.
- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

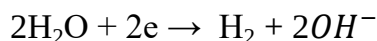
- GV mời đại diện các nhóm trình bày câu trả lời.
- HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

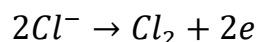
- HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của các nhóm khác.
- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.

Quá trình điện phân dd NaCl bão hoà

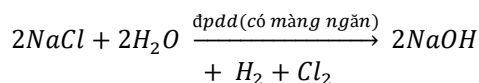
- Ở cực âm (Cathode):



- Cực dương (anode):



Phương trình hoá học của quá trình điện phân:



Hoạt động 2.11: Tìm hiểu các sản phẩm của công nghiệp chlorine – kiềm

Mục tiêu

- Dựa vào việc tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS trình bày được các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

Giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu nhóm HS sử dụng sơ đồ tư duy để trình bày các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm và những ứng dụng quan trọng của chúng, từ đó làm cơ sở giúp HS trả lời câu Thảo luận 10 trong SGK.
- Kết quả câu trả lời của HS được trình bày ở mục B của Phiếu học tập số 7. Qua đó HS củng cố kiến thức về các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các cặp HS thảo luận để tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK và trả lời vào mục B của Phiếu học tập số 7.
- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động nhóm để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

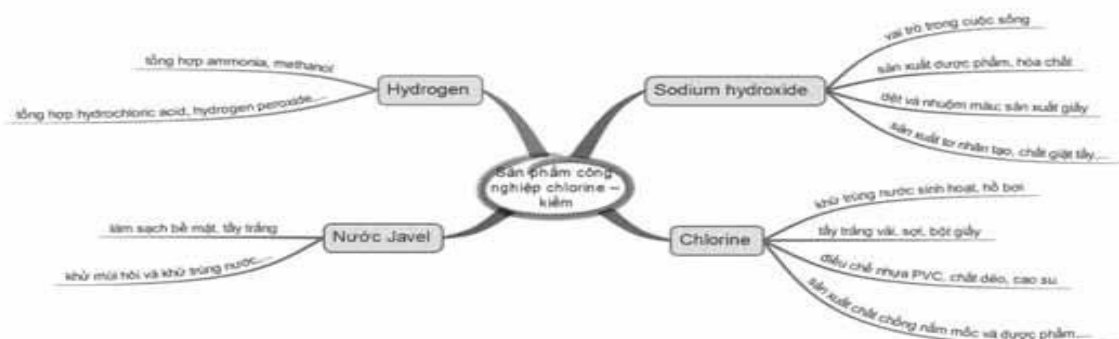
- GV yêu cầu đại diện HS trình bày sản phẩm của nhóm.
- GV yêu cầu các HS nhận xét lẫn nhau, sau đó GV kết luận về các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm dưới dạng sơ đồ tư duy.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV nhận xét, đánh giá chung sơ đồ của các nhóm và đưa ra sơ đồ tổng kết chung.

GV rút ra kiến thức trọng tâm của nội dung điện phân dung dịch NaCl: *Điện phân dung dịch NaCl bão hoà tạo ra các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm: sodium*

Sản phẩm HS lên trình bày sản phẩm của công nghiệp chlorine – kiềm bằng sơ đồ tư duy.



Hoạt động 2.12: Tìm hiểu ứng dụng của NaHCO_3 và Na_2CO_3 phương pháp Solvay trong sản xuất soda

Mục tiêu

- Dựa vào việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay trong sản xuất soda.
- Thông qua việc hình thành kiến thức mới về ứng dụng của NaHCO_3 , Na_2CO_3 và phương pháp Solvay trong sản xuất soda, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

a) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

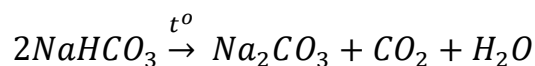
- GV chia HS thành các nhóm.
- GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu ứng dụng của NaHCO_3 và Na_2CO_3 và phương pháp Solvay trong sản xuất soda như đã trình bày trong SGK.
- GV yêu cầu nhóm HS trả lời các câu Thảo luận 11, 12 trong SGK nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu.

10. Giải thích tại sao NaHCO_3 được dùng làm bột nở.

11. Vì sao phương pháp Solvay được gọi là phương pháp tuần hoàn ammonia. Nêu những ưu điểm của phương pháp.

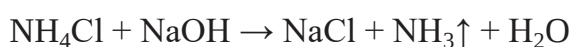
- Kết quả câu trả lời của HS được trình

10. NaHCO_3 được dùng làm bột nở do tạo khí CO_2 theo phản ứng được minh họa bằng phương trình hoá học sau:



11. Sản phẩm phụ NH_4Cl được chế hoá với vôi tôi $(\text{Ca}(\text{OH})_2)$ để thu lại khí NH_3 và sau đó khí này cũng được đưa trở lại quá trình.

Phương trình hoá học của phản ứng:



NH_3 được tuần hoàn trong quá trình sản xuất, vì vậy phương pháp này còn gọi là phương pháp tuần hoàn ammonia.

bày trong Phiếu học tập số 8. Qua đó HS giải thích được các ứng dụng phổ biến của sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate và phương pháp Solvay trong sản xuất soda.

Thực hiện nhiệm vụ học tập

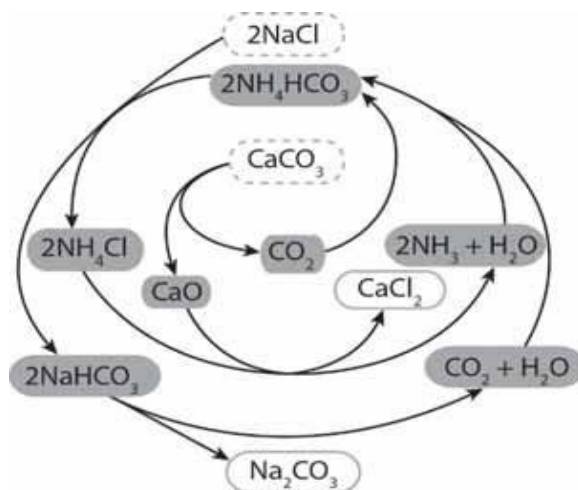
- HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV.
- GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời.

Báo cáo kết quả và thảo luận

- GV sử dụng vòng quay wheelofnames.com/vi/ để lựa chọn một vài HS đại diện các nhóm trình bày câu trả lời.
- HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, bổ sung thêm các ý còn thiếu, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.

Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn.
- GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận.
- GV rút ra kiến thức trọng tâm của nội dung:
 - Sodium hydrogencarbonate, sodium carbonate là hoá chất phổ biến có nhiều ứng dụng trong các lĩnh vực: công nghiệp, nông nghiệp, y tế, thực phẩm, ...
 - Phương pháp Solvay được dùng để sản xuất soda và baking soda.



3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu

- củng cố lại kiến thức của bài, vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi.
- Phát triển được các năng lực chung và năng lực hoá học.

b) Nội dung: Tổ chức ôn tập thông qua trò chơi "Ai là triệu phú"

c) Sản phẩm:

Câu 1: A Câu 2: D Câu 3: A Câu 4: C Câu 5: C Câu 6: D

d) Tổ chức thực hiện

Giao nhiệm vụ học tập

– GV tổ chức trò chơi “Ai là triệu phú”.

– GV phổ biến luật chơi cho cả lớp như sau: Cả lớp chia làm 2 đội, mỗi đội cử 1 thành viên thông thái nhất để ngồi vào “ghế nóng”.

– Mỗi phần thi sẽ trả lời 3 câu hỏi, đội nào trả lời đúng nhiều câu hơn là đội chiến thắng.

– Mỗi người chơi được chọn 1 trong 2 quyền trợ giúp:

▶ Hỏi ý kiến khán giả: GV đọc từng đáp án, khán giả đồng tình với đáp án nào thì giơ tay.

▶ Gọi điện cho đồng đội: Người chơi được chỉ định 1 thành viên trong đội của mình để đưa ra câu trả lời.

Người chơi 1:

Câu 1. Nguyên tử của các nguyên tố nhóm IA khác nhau về

- A. số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.
- B. cấu hình electron nguyên tử.
- C. số oxi hoá của nguyên tử trong hợp chất.
- D. kiểu mạng tinh thể của đơn chất

Câu 2. Theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần, sự biến đổi tính chất của các nguyên tố nhóm IA nào sau đây đúng?

- A. Bán kính nguyên tử giảm dần.
- B. Nhiệt độ nóng chảy tăng dần.
- C. Độ cứng giảm dần.
- D. Khối lượng riêng của đơn chất giảm dần.

Câu 3. Công thức chung của oxide kim loại nguyên tố nhóm IA là

- A. R_2O . B. RO . C. R_2O_3 . D. RO_2 .

Người Chơi 2:

Câu 4. Cation M^{n+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^6$. Biết Na ($Z = 11$); Li ($Z = 3$); K ($Z = 19$). Cation M^{+} là

- A. Rb^{+} . B. K^{+} . C. Na^{+} . D. Li^{+} .

Câu 5. Cho dãy các kim loại sau: Fe, Na, K, Cu và Li. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6. Cặp chất nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hoá học?

A. Na_2O và H_2O .

B. Dung dịch KOH và Al_2O_3 .

C. Dung dịch AgNO_3 và dung dịch KCl .

D. Dung dịch NaNO_3 và dung dịch MgCl_2 .

Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS chủ động, tích cực tham gia hoạt động.
- GV tạo không khí hào hứng để HS và các nhóm tích cực tham gia.

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu:

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.
- Năng lực tự học, tự tìm tòi, khám phá và đề xuất giải pháp thực hiện.

b) Nội dung:

Nhiệm vụ 4.1. Thiết kế bình cứu hoả mini chứa bột chữa cháy NaHCO_3

Thiết kế từ đồ dùng tái chế, baking soda.

Nhiệm vụ 4.2. Thiết kế bình xịt làm sạch chứa baking soda và giấm

Bình xịt hai ngăn đựng riêng biệt baking soda và giấm. Khi hai chất pha trộn vào nhau sẽ tạo bọt và làm sạch bề mặt thiết bị, đồ dùng nhà bếp.

Nhiệm vụ 4.3. Thiết kế tên lửa nước từ baking soda và giấm

c) Sản phẩm:

Sơ đồ thiết kế và vỏ bình từ các vật dụng tái chế, đảm bảo kín, an toàn.

d) Tổ chức thực hiện: Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào các thời điểm phù hợp trong kế hoạch giáo dục môn học/hoạt động giáo dục của giáo viên.

PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Nhóm:

Tìm hiểu vị trí, cấu tạo và giải thích trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IA Điểm	1. Dựa vào cấu hình electron và bán kính nguyên tử (Bảng 17.1), hãy giải thích trong các hợp chất, kim loại nhóm IA đều thể hiện số oxi hoá +1. <i>Trả lời:</i>
	2. Giải thích tại sao trong tự nhiên các nguyên tố nhóm IA chỉ tồn tại ở dạng hợp chất. <i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 Nhóm:	
Tìm hiểu một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IA Điểm	3. Dựa vào Bảng 17.2, nêu xu hướng biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của các kim loại nhóm IA từ Li đến Cs. <i>Trả lời:</i>
	Luyện tập Tại sao kim loại nhóm IA có khối lượng riêng nhỏ và độ cứng thấp? <i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 Nhóm:	
	4. Dựa vào cấu hình electron nguyên tử và giá trị thế điện cực chuẩn, dự đoán tính chất hoá học đặc trưng của kim loại nhóm IA. <i>Trả lời:</i>
Giải thích tính khử của kim	<i>Trả lời:</i>

loại nhóm IA Điểm	5. Khi cắt mẫu sodium ở trong không khí, bề mặt vừa cắt có ánh kim lập tức mờ đi. Giải thích. Hãy dự đoán hiện tượng xảy ra khi cắt kim loại lithium, potassium trong không khí. <i>Trả lời:</i>
	6. Tại sao để bảo quản kim loại Na, K người ta ngâm chúng trong dầu hỏa? Li có dùng cách này được không? Giải thích. <i>Trả lời:</i>
	7. Kim loại nhóm IA hoạt động hoá học mạnh. Tại sao? <i>Trả lời:</i>
	8. Kim loại nhóm IA phản ứng dễ dàng với oxygen và nước, mức độ mãnh liệt của phản ứng tăng dần từ Li đến K. Giải thích. <i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4 Nhóm:	
Tìm hiểu khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IA	Từ độ tan của các chất trong bảng sau: Nhận xét về khả năng tan của các hợp chất nhóm IA.
Điểm	<i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Nhóm:

**Quan sát thí
nghiệm thử
màu ngọn
lửa**

Điểm

9. Quan sát thí nghiệm thử màu ngọn lửa, nêu hiện tượng quan sát được. Rút ra kết luận.

Trả lời:

.....
.....

Luyện tập

Dung dịch của mỗi chất sau đều không màu: NaCl, Na₂SO₄, KCl, LiNO₃. Hãy đề xuất cách phân biệt các dung dịch trên.

Trả lời:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Nhóm:

**Trình bày
ứng dụng
của
sodium
chloride**

Điểm

* Trong tủ bếp gia đình nhà em, sodium chloride (muối ăn) có vai trò gì? Tìm hiểu thêm các ứng dụng của NaCl trong các lĩnh vực khác. *Trả lời:*

* Em hiểu thế nào về ý nghĩa hoá học của câu "Cá không ăn muối cá ươn" và liên hệ đến câu tục ngữ trên.

Trả lời:

Kết luận về các ứng dụng của sodium chloride.

Trả lời

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Nhóm:

Điện phân dung dịch sodium chloride và các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm Điểm	* Trình bày quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà. <i>Trả lời:</i>
	* Sử dụng sơ đồ tư duy, trình bày các sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm và những ứng dụng quan trọng của chúng. <i>Trả lời:</i>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8 Nhóm:	
Tìm hiểu ứng dụng của NaHCO_3, Na_2CO_3 và phương pháp Solvay sản xuất soda	11. Giải thích tại sao NaHCO_3 được dùng làm bột nở. <i>Trả lời:</i>
	12. Vì sao phương pháp Solvay được gọi là phương pháp tuần hoàn ammonia. Nêu những ưu điểm của phương pháp. <i>Trả lời:</i>
Điểm	Vận dụng NaHCO_3 dùng để tạo bột và tăng pH trong các loại thuốc sủi bọt. Hãy tìm hiểu và giải thích.
	Luyện tập NaHCO_3 dùng để tạo bột và tăng pH trong các loại thuốc sủi bọt. Hãy tìm hiểu và giải thích.

