**BÀI 18: NGUYÊN TỐ NHÓM IIA**

**(Số tiết: 04 tiết)**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA.

- Nêu được đại lượng vật lí cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng).

- Giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M2+ (dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân).

- Trình bày được phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen.

- Nêu được mức độ tương tác của kim loại nhóm IIA với nước. Chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ các phản ứng dựa vào tính kiềm của dung dịch thu được cùng với độ tan của các hydroxide nhóm IIA.

- Nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với dung dịch acid loãng. Viết được phương trình hóa học sự phân hủy nhiệt của muối carbonate và muối nitrate. Giải thích được quy luật biến đổi bộ bền nhiệt của muối carbonate, muối nitrate theo biến thiên enthalpy của phản ứng phân hủy muối.

- Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA. Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide. Thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride, barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate.

- Nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca2+, Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọc lửa.

- Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt Ca2+, Ba2+, SO42–, CO32– trong dung dịch.

- Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite,… dựa trên một số tính chất hóa học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

* + - 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 IIA trong tự nhiên.
    - 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 IIA. Hoạt động nhóm và cặp đôi hiệu quả.
    - Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Liên hệ thực tiễn nhằm giải quyết các vấn đề trong thực tiễn: vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người, tác hại của nước cứng, ...

**2.2.** **Năng lực hóa học:**

**a. Nhận thức hoá học:**

+ Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA;

+ Nêu các đại lượng vật lí cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng); Giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M2+ (dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân);

+ Trình bày được phản ứng của kim loại IIA với oxygen. Nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca2+, Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọn lửa;

+ Nêu được mức độ tương tác của kim loại IIA với nước. Chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ các phản ứng dựa vào tính kiềm của dung dịch thu được cùng với độ tan của các hydroxide nhóm IIA;

+ Nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với acid loãng. Viết được phương trình hoá học sự phân huỷ nhiệt của muối carbonate và muối nitrate. Giải thích được quy luật biến đổi độ bền nhiệt của muối carbonate, muối nitrate theo biến thiên enthalpy phản ứng phân hủy muối.

+ Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA. Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide.

**b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học:**

+ Thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride, barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate;

+ Thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion riêng biệt Ca2+, Ba2+, SO42–, CO32– trong dung dịch;

+ Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; Ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite, ... dựa trên một số tính chất hoá học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.

**c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:** Sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và hydroxide.

**3. Phẩm chất (Lựa chọn phẩm chất phù hợp với bài dạy).**

* Chăm chỉ: Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Trung thực: Trung thực trong kết quả báo cáo thực hiện thí nghiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Dụng cụ: Bộ dụng cụ thực hành thí nghiệm.
* Phiếu học tập.
* Giấy khổ lớn hoặc bảng để HS hoạt động nhóm.
* Bảng câu hỏi và mảnh ghép.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu:

* Xác định được nội dung sẽ học trong bài là kim loại nhóm IIA, qua đó nhận thấy được vai trò của kim loại nhóm IIA và hợp chất của chúng trong đời sống.
* Tạo cho HS hứng thú tìm hiểu về kim loại nhóm IIA thông qua trò chơi “Giải bức tranh bí mật”.

b) Nội dung: Tổ chức trò chơi “Giải bức tranh bí mật” từ 4 câu hỏi được soạn sẵn để mở 4 mảnh che bức tranh, HS trả lời các câu hỏi để mở.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm cặp đôi, tham gia trò chơi “Giải bức tranh bí mật”.

**TRÒ CHƠI “GIẢI BỨC TRANH BÍ MẬT”**

**Câu 1:** Cặp chất nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hoá học?

A. Dung dịch NaOH và Al2O3.

B. Dung dịch NaNO3 và dung dịch MgCl2.

C. Dung dịch AgNO3 và dung dịch KCl.

D. K2O và H2O.

**Câu 2:** Phương pháp điều chế kim loại kiềm là

A. khử oxide kim loại kiềm bằng khí CO.

B. điện phân nóng chảy muối halide hoặc hydroxide của chúng.

C. điện phân dung dịch muối halide.

D. cho kim loại Al tác dụng với dung dịch muối của kim loại kiềm.

**Câu 3:** Nước Javel là sản phẩm của quá trình

A. sục khí chlorine vào vôi sữa.

B. cho dung dịch NaOH loãng tác dụng với khí chlorine.

C. điện phân dung dịch NaOH có vách ngăn giữa hai điện cực.

D. điện phân nóng chảy NaOH không có vách ngăn.

**Câu 4:** Khi cho kim loại R vào dung dịch CuSO4 dư, thu được chất rắn X. X tan hoàn toàn trong dung dịch HCl. Kim loại R là

A. K. B. Fe. C. Mg. D. Ag.

**\* Để giải đáp chất trong bức tranh (Thuốc bổ Calcium), GV có thể cung cấp một số thông tin sau:**

* 1. Loại thuốc bổ cần bổ sung cho người bị thiếu nguyên tố này.

Nguyên tố này giúp xương chắc khỏe, rất cần thiết cho người bị loãng xương.

#### Báo cáo kết quả và thảo luận

HS trình bày kết quả của đội trên bảng con hoặc dùng thẻ.

#### Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

* + - GV nhận xét, đánh giá kết quả của HS và công bố đáp án.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu trạng thái tự nhiên**  **Mục tiêu:** - Nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**   * + - GV chia HS thành các nhóm.     - GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA như đã trình bày trong SGK.     - GV có thể đặt câu hỏi theo gợi ý, yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu:   \* Dựa vào thông tin SGK, cho biết trong tự nhiên các nguyên tố hóm IIA tồn tại ở dạng nào?  \* Kể tên một số khoáng vật chứa nguyên tố nhóm IIA, chúng chứa nguyên tố nhóm IIA nào?   * + - Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 1. Qua đó, HS nêu được thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA.   **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 số 1.  **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 về trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA. | \* Dựa vào thông tin SGK, cho biết trong tự nhiên các nguyê ntốn hóm IIA tồn tại ở dạng nào?  Trả lời: Trong tự nhiên các nguyên tố nhóm IIA tồn tại ở dạng hợp chất.  \* Kể tên một số khoáng vật chứa nguyên tố nhóm IIA, chúng chứa nguyên tố nhóm IIA nào?  Trả lời:  Dolomite: CaCO3.MgCO3 (chứa Ca, Mg)  Magnessite: MgCO3 (chứa Mg) |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu đơn chất**  **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu tính chất vật lí** | |
| **Mục tiêu:**  **-** Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được các đại lượng vật lí cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng).  - Thông qua việc hình thành kiến thức mới về một số đại lượng vật lí cơ bản, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù. | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  – GV chia HS thành các nhóm hay theo cặp.  – GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IIA như đã trình bày trong SGK.  ***1****. Dựa vào Bảng 18.1 hãy nhận xét sự thay đổi nhiệt độ nóng chảy và khối lượng riêng của kim loại nhóm IIA. Giải thích. So sánh với kim loại nhóm IA.*  - Kết quả câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 2. Qua đó, HS nêu được một số đại lượng vật lí cơ bản của kim loại nhóm IIA.  **Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS chủ động, suy nghĩ, tìm hiểu, thu thập thông tin được cung cấp trong độc lập để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV.  - GV gợi ý, theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời.  **Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời đại diện nhóm lên trình bày sản phẩm của nhóm, các nhóm khác nhận xét.  - GV nhận xét phần trình bày của HS.  **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.  **1.** Từ Bảng 18.2 cho thấy nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng giảm dần từ Be đến Ba nhưng giảm không theo quy luật như kim loại nhóm IA.  Sự biến đổi nhiệt độ nóng chảy của kim loại nhóm IIA không theo quy luật do cấu trúc tinh thể khác nhau. Be và Mg có kiểu mạng tinh thể lục phương; Ca và Sr có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện; Ba có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối. Đây chính là nguyên nhân dẫn đến tính chất vật lí của các kim loại nhóm IIA biến đổi không theo quy luật như kim loại nhóm IA.  Trong nhóm IIA, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, Z tăng dần và số lớp electron cũng tăng. Bán kính nguyên tử tăng và chiếm ưu thế hơn. | Từ Bảng 18.1 cho thấy nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng giảm dần từ Be đến Ba nhưng giảm không theo quy luật như kim loại nhóm IA.  Sự biến đổi nhiệt độ nóng chảy của kim loại nhóm IIA không theo quy luật do cấu trúc tinh thể khác nhau. Be và Mg có kiểu mạng tinh thể lục phương; Ca và Sr có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện; Ba có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối. Đây chính là nguyên nhân dẫn đến tính chất vật lí của các kim loại nhóm IIA biến đổi không theo quy luật như kim loại nhóm IA.   * Nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng và độ cứng của kim loại nhóm IIA cao hơn so với kim loại nhóm IA cùng chu kì. Kim loại nhóm IIA là những kim loại nhẹ (D < 5 g/cm3). |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính chất hóa học** | |
| **Mục tiêu:**  **-** Dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, GV hướng dẫn HS giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M2+ (dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân), trình bày được phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen, nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca2+, Sr2+ , Ba2+ dựa vào màu ngọn lửa.  - Nêu được mức độ tương tác của kim loại nhóm IIA với nước, chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ các phản ứng dựa vào độ tan của các hydroxide nhóm IIA.  – Thông qua hình thành kiến thức mới về phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen, khả năng phản ứng với nước của kim loại nhóm IIA, 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.  - GV yêu cầu các nhóm giải thích nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M2+ như đã trình bày trong SGK, thảo luận để trả lời câu Thảo luận 2 và Thảo luận bổ sung.   * GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu phản ứng với nước như đã trình bày trong SGK. * GV có thể đặt câu Thảo luận 3, yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu.   ***2.*** *Dự đoán tính chất hoá học đặc trưng của kim loại nhóm IIA và so sánh với kim loại nhóm IA.*   * *Hãy giải thích xu hướng tăng dần mức độ hoạt động các phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen (dựa vào điều kiện phản ứng và sản phẩm tạo thành).*   ***3.*** *Dựa vào Bảng 18.3, nhận xét sự biến đổi độ tan từ Be(OH)2 đến Ba(OH)2 và hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng.*  **Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để đưa ra câu trả lời theo gợi ý của GV. Hoàn thành phiếu học tập số 3.  - GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời.  **Báo cáo, 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.   .**Kết luận, nhận định:**   * HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. * GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | **2.** Kim loại nhóm IIA kém hoạt động hơn kim loại nhóm IA trong cùng chu kì. Chúng có tính khử mạnh, tính khử tăng dần từ Be đến Ba.   * Các nguyên tố nhóm IIA có cấu hình electron chung là: ns2. Giá trị thế điện cực chuẩn rất âm. Các nguyên tố nhóm IIA có tính chất hoá học đặc trưng là tính khử mạnh. Khả năng phản ứng tăng dần từ Be đến Ba. Kim loại nhóm IIA kém hoạt động hoá học hơn kim loại nhóm IA trong cùng chu kì. * Phương trình hoá học tổng quát của phản ứng giữa kim loại nhóm IIA với oxygen:   2M(s) + O2 (g) → 2MO(s)   * Trong không khí, Be và Mg bị bao phủ lớp oxide mỏng, bền ngăn cản phản ứng tiếp tục với oxygen. Ca, Sr và Ba tạo lớp oxide màu vàng nhạt bên ngoài rất nhanh, ngoài ra còn có peroxide và nitride. Điều đó chứng tỏ xu hướng tăng dần mức độ hoạt động các phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen.   **3.** Độ tan của các hydroxide trong nước tăng theo thứ tự:  Be(OH)2 < Mg(OH)2 < Ca(OH)2 < Sr(OH)2 < Ba(OH)2  Tính kiềm của dung dịch tăng dần từ Be(OH)2 đến Ba(OH)2. |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu ứng dụng** | |
| **Mục tiêu:**  - Tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  Yêu cầu HS tìm hiểu SGK và quan sát hình ảnh slide và nêu ứng dụng của kim loại nhóm IIA.  **Thực hiện nhiệm vụ:**  HS tìm hiểu SGK và quan sát hình ảnh slide và nêu ứng dụng của kim loại nhóm IIA  **Báo cáo, thảo luận:**  - GV mời HS trình bảy và nhận xét.  **Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét và rút ra kết luận. | Ứng dụng cơ bản cúa kim loại nhóm IIA là tham gia tạo hợp kim.  Vd: Hợp kim Mg-Al: cứng, bền và nhẹ dùng trong chế tạo các bộ phận máy bay, ô tô,… |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu hợp hất của nguyên tố nhóm IIA** | |
| **Hoạt động 3.1: Tìm hiểu độ tan một số hợp chất** | |
| **Mục tiêu:**   * + Dựa vào việc tìm hiểu và thu thập thông tin kết hợp thực hiện Thí nghiệm 1 theo hướng dẫn trong SGK, GV hướng dẫn HS so sánh được ở mức độ định tính độ tan CaSO4 và BaSO4. Nêu được khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA.   + Thông qua việc hình thành kiến thức mới về độ tan giữa CaSO4 và BaSO4, khả năng tan trong nước của các muối carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA. 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.   + GV yêu cầu các nhóm thực hiện Thí nghiệm 1 theo hướng dẫn trong SGK.   + Các nhóm thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận ở mục B trong Phiếu học tập số 6. Kết quả câu trả lời của HS được trình bày ở mục A trong Phiếu học tập số 5.   ***7.*** *Thực hiện Thí nghiệm 1 theo hướng dẫn, nêu hiện tượng xảy ra. Rút ra kết luận về độ tan của các muối sulfate. Giải thích.*  *\* Sắp xếp độ tan trong nước tăng dần của các chất sau: CaS, CaCl2, Ca3(PO4)2, MgSO4, BaSO4, BaSO3.*   * Kết quả câu trả lời của HS được trình bày ở mục B trong Phiếu học tập số 5. Qua đó, HS so sánh được ở mức độ định tính độ tan CaSO4 và BaSO4. * GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu khả năng tan trong nước của các hợp chất kim loại nhóm IIA 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 bổ sung. * *Quan sát Bảng 18.6, nhận xét sự biến đổi về độ tan của các hợp chất kim loại nhóm IIA.* * *Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng (nếu có) xảy ra trong dung dịch:* * *MgCl2 + NaOH* * *Ba(NO3)2 + KOH* * *Mg(OH)2 + HCl* * *Be(OH)2 + HNO3* * *Ca(HCO3)2 + NaOH* * *K2SO4 + MgCl2*   **Thực hiện nhiệm vụ:**  – Các nhóm thực hiện thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK, ghi nhận hiện tượng, thảo luận 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, thảo luận:**   * -GV yêu cầu đại diện nhóm HS trình bày sản phẩm thí nghiệm của nhóm. * HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, đối chiếu kết quả thí nghiệm của nhóm mình, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.   **Kết luận, nhận định:**   1. *Cho vào ống nghiệm (1) 2 mL dung dịch CaCl2 và ống nghiệm (2) 2 mL dung dịch BaCl2. Lần lượt cho thêm vào mỗi ống nghiệm 2 mL dung dịch CuSO4 hay Na2SO4. Hiện tượng ống nghiệm (1) có kết tủa trắng ít hơn nhiều so với ống nghiệm (2).*   *CaCl2 + CuSO4 → CaSO4↓ + CuCl2*  *BaCl2 + CuSO4 → BaSO4 ↓ + CuCl2*  *Ở 20 oC, CaSO4 có độ tan 0,244 g/L, BaSO4 có độ tan 0,245 × 10–3 g/L.*  *\* Độ tan trong nước tăng dần: BaSO4, Ca3(PO4)2, BaSO3. MgSO4, CaS, CaCl2.* | *\* CaSO4 có độ tan lớn hơn độ tan của BaSO4.*  *\* Sự biến đổi về độ tan của các hợp chất kim loại nhóm IIA.*   * *Hydroxide Be(OH)2, Mg(OH)2 không tan; Sr(OH)2, Ba(OH)2 tan.* * *Các muối nitrate đều tan.* * *Các muối carbonate đều không tan.* * *Các muối sulfate đều tan, trừ BaSO4 không tan, CaSO4, SrSO4 ít tan.* |
| **Hoạt động 3.2: Tìm hiểu mốt số muối phổ biến** | |
| **Mục tiêu:**   * Dựa vào việc tìm hiểu và được trình bày trong SGK, GV hướng dẫn HS nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước khi có mặt CO2 và với dung dịch acid loãng. Nêu được nhận xét về độ bền nhiệt của muối carbonate và xu hướng của phản ứng nhiệt phân muối nitrate của kim loại nhóm IIA. * Thông qua việc hình thành kiến thức mới về tương tác giữa muối carbonate với nước khi có mặt CO2 và với dung dịch acid loãng, sự phân huỷ bởi nhiệt của muối carbonate và muối nitrate, 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 hay theo cặp. * GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu tương tác giữa muối carbonate với dung dịch acid loãng, với nước khi có mặt CO2 như đã trình bày trong SGK. * GV đặt câu hỏi, yêu cầu HS trả lời nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu.   *4. Dự đoán khả năng phảnứng của muối carbonate kim loại nhóm IIA với dung dịchacid loãng.*   * GV yêu cầu các nhóm thu thập thông tin kết hợp với Bảng 18.4 và Bảng 18.5 để tìm hiểu sự phân huỷ bởi nhiệt của muối carbonate và muối nitrate như đã trình bày trong SGK. * GV sử dụng slides trình bày Bảng 18.4 và Bảng 18.5 và thông tin trong SGK, yêu cầu HS làm việc theo nhóm thảo luận đưa ra nội dung trả lời câu Thảo luận 5, 6.   **Thực hiện nhiệm vụ:**   * 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.   *5. Quan sát Bảng 18.4, nhận xét về xu hướng biến đổi độ bền nhiệt của muối carbonate từ MgCO3 đến BaCO3.*  *6. Quan sát Bảng 18.5, nhận xét xu hướng biến đổi độ bền nhiệt của muối nitrate. Từ đó rút ra mối quan hệ giữa độ bền nhiệt và giá trị biến thiên enthalpy của phản ứng nhiệt phân muối nitrate kim loại nhóm IIA và hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng.*  **Báo cáo, 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.   **Kết luận, nhận định:**   * HS nhận xét, bổ sung, đánh giá câu trả lời của các bạn. * GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | 4. Các muối carbonate và hydrogencarbonate tác dụng dễ dàng với acid loãng tạo thành CO2.   * Phương trình hoá học tổng quát của phản ứng:   MCO3 + 2HCl → MCl2 + CO2↑ + H2O M(HCO3)2 + H2SO4 → MSO4 + 2CO2↑ + 2H2O  (Với M là kim loại nhóm IIA)  5. Dựa vào giá trị biến thiên enthalpy và nhiệt phân huỷ của phản ứng nhiệt phân muối carbonate của kim loại nhóm IIA cho thấy độ bền của muối carbonate tăng dần từ MgCO3 đến BaCO3.  Phản ứng nhiệt phân khó xảy ra hơn (dựa vào điều kiện phản ứng).  6. Muối nitrate của kim loại nhóm IIA có thể phân huỷ thành oxide:  M(NO3)2 (s) MO(s) + 2NO2 (g) + ½ O2 (g) ∆rHo298 > 0  Độ bền nhiệt càng cao thì biến thiên enthalpy phản ứng nhiệt phân muối nitrate của kim loại nhóm IIA càng dương, hay cần cung cấp năng lượng nhiều hơn.  Độ bền nhiệt của muối carbonate, muối nitrate của kim loại nhóm IIA có xu hướng tăng dần từ muối của Mg2+ đến muối của Ba2+. |
| **Hoạt động 3.3: Tìm hiểu kiểm tra sự có mặt của ion trong dung dịch** | |
| **Mục tiêu:**   * Dựa vào việc tìm hiểu và thu thập thông tin kết hợp thực hiện Thí nghiệm 2 theo hướng dẫn trong SGK, GV hướng dẫn HS phương pháp để nhận biết được các ion Ca2+, Ba2+, SO42–, CO32– trong dung dịch * Thông qua việc hình thành kiến thức mới về phương pháp để nhận biết các ion Ca2+, Ba2+, SO42–, CO32– trong dung dịch 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. * GV yêu cầu các nhóm thực hiện Thí nghiệm 2 theo hướng dẫn trong SGK. * Các nhóm thảo luận và hoàn thành câu Thảo luận ở mục C trong Phiếu học tập số 5.   8. *Thực hiện Thí nghiệm 2 theo hướng dẫn, nêu hiện tượng xảy ra. Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra và giải thích.*  **Thực hiện nhiệm vụ:**   * Các nhóm thực hiện thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK, ghi nhận hiện tượng, thảo luận 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, thảo luận:**   * GV yêu cầu đại diện nhóm HS trình bày sản phẩm thí nghiệm của nhóm. * HS thảo luận về câu trả lời của các bạn, đối chiếu kết quả thí nghiệm của nhóm mình, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.   **Kết luận, nhận định:**   * HS nhận xét, đánh giá Phiếu học tập của các nhóm khác. * GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | 1. *Hiện tượng xảy ra ở Thí nghiệm 2:*    * *Nhận biết ion CO32– : Dùng dung dịch HCl, sản phẩm tạo thành là khí CO2 không màu,*   *3*  *không mùi.*   * + *Nhận biết ion SO42– : Dùng dung dịch BaCl2 nhận biết ion SO42– .*   + *Nhận biết ion Ba2+: Dùng dung dịch Na2SO4 nhận biết ion Ba2+, sản phẩm tạo thành là kết tủa trắng, không tan trong dung dịch acid.*   *Ba2+ + SO42– → BaSO4 ↓*  *4*   * + *Nhận biết ion Ca2+: Dùng dung dịch Na2CO3, sản phẩm tạo thành là kết tủa trắng, tan trong dung dịch acid.*   *Ca2+ + CO32– → CaCO3 ↓*  *3*  ***Kết luận:*** *Để nhận biết các chất hoá học, cần dựa vào phản ứng đặc trưng và hiện tượng: có chất kết tủa, đổi màu dung dịch, giải phóng chất khí sau phản ứng, ...* |
| **Hoạt động 3.4: Tìm hiểu ứng dụng và vai trò của một số hợp chất của calcium** | |
| **Mục tiêu:**   * Dựa vào việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite,… dựa trên một số tính chất hóa học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của calcium trong cơ thể con người.dưới dạng sơ đồ tư duy. * Thông qua việc hình thành kiến thức mới một số ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite,… 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. * GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu một số ứng dụng của đơn chất và hợp chất của kim loại nhóm IIA như đã trình bày trong SGK. * GV yêu cầu nhóm HS vẽ sơ đồ tư duy trên giấy nhóm để nêu một số ứng dụng của đơn chất và hợp chất của kim loại nhóm IIA nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu.  1. *Vẽ sơ đồ tư duy để nêu một số ứng dụng của đơn chất và hợp chất của kim loại nhóm IIA.*   **Thực hiện nhiệm vụ:**   * HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để vẽ sơ đồ 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, thảo luận:**   * GV yêu cầu HS đại diện các nhóm trình bày sơ đồ. * HS thảo luận về sơ đồ của các nhóm, bổ sung thêm các ý còn thiếu, hoàn thiện sơ đồ của nhóm mình, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.   **Kết luận, nhận định:**   * HS nhận xét, bổ sung, đánh giá sơ đồ của các nhóm bạn. * GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | P5363#yIS1 |
| **Hoạt động 4: Tìm hiểu nhận biết kim loại và ion kim loại nhóm IIA** | |
| **Mục tiêu:**   * Dựa vào việc tìm hiểu và thu thập thông tin trong SGK, GV hướng dẫn HS tìm hiểu và nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca2+,Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọc lửa.   - Thông qua việc hình thành kiến thức mới nhận biết đơn chất và các hợp chất của Ca2+,Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọc lửa, 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. * GV yêu cầu các nhóm tìm hiểu tìm hiểu và nhận biết đơn chất và các hợp chất của Ca2+,Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọc lửa như đã trình bày trong SGK. * GV yêu cầu nhóm HS vẽ bảng tóm tắt trên giấy nhóm để nhận biết đơn chất và các hợp chất của Ca2+,Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọc lửa nhằm giúp các em củng cố nội dung vừa tìm hiểu.  1. *Vẽ bảng tóm tắt nhận biết đơn chất và các hợp chất của Ca2+,Sr2+, Ba2+ dựa vào màu ngọc lửa.*   **Thực hiện nhiệm vụ:**   * HS thảo luận nhóm, tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK để vẽ bảng tóm tắt 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, thảo luận:**   * GV yêu cầu HS đại diện các nhóm trình bày bảng tóm tắt. * HS thảo luận về bảng tóm tắt của các nhóm, bổ sung thêm các ý còn thiếu, hoàn thiện bảng tóm tắt của nhóm mình, đưa ra các câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp.   **Kết luận, nhận định:**   * HS nhận xét, bổ sung, đánh giá bảng tóm tắt của các nhóm bạn.   - GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | |  |  | | --- | --- | | **Màu sắc ngọc lửa** | | | Ca và Ca2+ | Màu đỏ cam | | Sr và Sr2+ | Màu đỏ son | | Ba và Ba2+ | Màu lục | |

**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 trò chơi “Nhổ cà rốt”

c) Sản phẩm: Đáp án, lời giải của các câu hỏi của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

* GV tổ chức trò chơi “Nhổ cà rốt”.
* Luật chơi: GV chọn 5 HS ngẫu nhiên để trả lời những câu hỏi đã đặt ra. Mỗi câu trả lời đúng sẽ nhận được một phần thưởng.

|  |
| --- |
| ***TRÒ CHƠI “NHỔ CÀ RỐT”***  ***Câu 1.*** *Nhận định nào* ***không*** *đúng về cấu tạo và tính chất vật lí của các kim loại nhóm IIA?*  *A. Khối lượng riêng tương đối nhỏ, là những kim loại nhẹ hơn nhôm (trừ Ba).*  *B. Độ cứng cao hơn kim loại nhóm IA, nhưng mềm hơn kim loại nhôm.*  *C. Mạng tinh thể của chúng đều có kiểu lập phương tâm khối.*  *D. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi tương đối thấp (trừ Be).*  ***Câu 2.*** *Phản ứng nào sau đây* ***không*** *đúng?*  *A. Ca + 2H2O*  *Ca(OH)2 + H2*  *B. BeO + H2O*  *Be(OH)2*  *C. Mg + H2SO4*  *MgSO4 + H2*  *D. Be + 2NaOH*  *Na2BeO2 + H2*  ***Câu 3.*** *Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường, tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là*  *A. Na, Ba, K. B. Be, Na, Ca.*  *C. Na, Fe, K. D. Na, Cr, K.*  ***Câu 4.*** *Cho dãy chuyển hoá sau: X*  *Y* *X. Công thức của Y là*  *A. CaO. B. Ca(OH)2.*  *C. CaCO3. D. Ca(HCO3)2.*  ***Câu 5.*** *Hợp chất của calcium nào sau đây* ***không*** *gặp trong tự nhiên?*  *A. CaCO3. B. CaSO4.*  *C. Ca(HCO3)2. D. CaO.* |

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***

GV nhận xét, đánh giá chung và công bố đáp án.

***Câu 1.*** *Đáp án C.* ***Câu 2.*** *Đáp án B.*

***Câu 3.*** *Đáp án A.* ***Câu 4.*** *Đáp án D.*

***Câu 5.*** *Đáp án D.*

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu:

* Vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.
* Thông qua việc củng cố kiến thức đã học để phát triển được các năng lực sáng tạo, tự chủ, tự học, ... và năng lực đặc thù của HS.

b) Nội dung:

* GV chia lớp thành các nhóm.
* GV yêu cầu các nhóm thảo luận nhằm hoàn thành câu Vận dụng bổ sung.
* *Trên bề mặt vỏ trứng gia cầm có những lỗ nhỏ nên vi khuẩn có thể xâm nhập, hơi nước, CO2 có thể thoát ra làm trứng nhanh hỏng. Để bảo quản trứng người ta thường nhúng trứng vào dung dịch Ca(OH)2. Phản ứng hoá học nào xảy ra trong quá trình này? Giải thích cách làm trên.*
* *Hãy tìm hiểu những thực phẩm có thể giúp bổ sung calcium cho cơ thể.*
* *Tìm hiểu quặng apatite phân bố nhiều ở tỉnh nào ở nước ta?*
* *Ăn trầu là một phong tục đẹp lâu đời của con người Việt Nam. Trầu thường được dùng kèm với vôi. Tìm hiểu vai trò của vôi đối với người ăn trầu.*

c) Sản phẩm: Phiếu học tập số 6

d) Tổ chức thực hiện: Giao cho các nhóm HS thực hiện sau giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào tuần tiếp theo.

**PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Nhóm: ............................................................... | | | |
|  | **Tìm hiểu thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA**  Điểm | \* Dựa vào thông tin SGK, cho biết trong tự nhiên các nguyê ntốn hóm IIA tồn tại ở dạng nào? |  |
| *Trả lời:* .......................................................................................................................  .................................................................................................................................... |
| \* Kể tên một số khoáng vật chứa nguyên tố nhóm IIA, chúng chứa nguyên tố nhóm IIA nào?  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Nhóm: ............................................................... | | | |
|  | **Tìm hiểu một số đại lượng vật lí cơ bản**  Điểm | **1.** Dựa vào Bảng 18.2 hãy nhận xét sự thay đổi nhiệt độ nóng chảy và khối lượng riêng của kim loại nhóm IIA. Giải thích.  *Trả lời: .......................................................................................................................*  *....................................................................................................................................*  *....................................................................................................................................* |  |
| Kết luận về một số tính chất vật lí của kim loại nhóm IIA:  *Trả lời: .......................................................................................................................*  *....................................................................................................................................*  *....................................................................................................................................* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**  Nhóm: ............................................................... | | | |
|  | **A. Tìm hiểu phản ứng với oxygen của kim loại**  **nhóm IIA**  Điểm | **2.** Dự đoán tính chất hoá học đặc trưng của kim loại nhóm IIA và so sánh với kim loại nhóm IA.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| + Hãy giải thích xu hướng tăng dần mức độ hoạt động các phản ứng của kim loại nhóm IIA với oxygen (dựa vào điều kiện phản ứng và sản phẩm tạo thành).  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| **Luyện tập**  \* Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng sau:   1. Be + O2 → 2. Ca + O2 → 3. Ba + O2 →   *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
|  | **B. Tìm hiểu phản ứng với nước của kim loại nhóm IIA** | **3.** Dựa vào Bảng 18.3, nhận xét sự biến đổi độ tan từ Be(OH)2 đến Ba(OH)2 và hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng. *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Điểm | **Luyện tập**  \* Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng sau:   1. Ca + H2O → 2. Ba + H2O →   *Trả lời:* .......................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**  Nhóm: ............................................................... | | | |
|  | **A. Tìm hiểu tưng tác**  **giữa muối carbonate với dung dịch acid loãng, với nước khi có mặt CO2**  Điểm | **4.** Dự đoán khả năng phản ứng của muối carbonate kim loại nhóm IIA với dung dịch acid loãng.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
|  | **B. Tìm hiểu sự phân huỷ bởi nhiệt của muối carbonate và muối nitrate**  Điểm | **5.** Quan sát Bảng 18.4, nhận xét về xu hướng biến đổi độ bền nhiệt của muối carbonate từ MgCO3 đến BaCO3.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| **6.** Quan sát Bảng 18.5, nhận xét xu hướng biến đổi độ bền nhiệt của muối nitrate. Từ đó rút ra mối quan hệ giữa độ bền nhiệt và giá trị biến thiên enthalpy của phản ứng nhiệt phân muối nitrate kim loại nhóm IIA và hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng. *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | .................................................................................................................................... |  |
| **Luyện tập**  \* Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng sau:  o   1. MgCO3 t   o   1. Ba(NO3)2 t   *Trả lời:* .......................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5**  Nhóm: ............................................................... | | | |
|  | **A. Tìm hiểu tính tan của**  **các muối carbonate, sulfate và nitrate**  Điểm | + Quan sát Bảng 18.3, nhận xét sự biến đổi về độ tan của các hợp chất kim loại nhóm IIA.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| + Hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng (nếu có) xảy  ra trong dung dịch:   1. MgCl2 + NaOH → 2. Ba(NO3)2 + KOH → 3. Mg(OH)2 + HCl → 4. Be(OH)2 + HNO3 → 5. Ca(HCO3)2 + NaOH →   g) K2SO4 + MgCl2 →  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| **Vận dụng**  \* Giải thích và viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra trong quá trình sau:  a) Vôi sống tiếp xúc lâu ngày trong không khí sẽ bị giảm chất lượng. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  b) Trên bề mặt các hố vôi tôi lâu ngày thường có màng chất rắn.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
|  | **B. So sánh độ tan giữa**  **calcium sulfate và barium sulfate**  Điểm | **7.** Thực hiện Thí nghiệm 1 theo hướng dẫn, nêu hiện tượng xảy ra. Rút ra kết luận về độ tan của các muối sulfate. Giải thích.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| + Sắp xếp độ tan trong nước tăng dần của các chất sau: CaS, CaCl2, Ca3(PO4)2, MgSO4, BaSO4, BaSO3.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
|  | **C. Nhận biết các ion Ca2+,**  **Ba2+, SO2– ,**  **4**  **CO2– trong**  **3**  **dung dịch**  Điểm | **8.** Thực hiện Thí nghiệm 2 theo hướng dẫn, nêu hiện tượng xảy ra. Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra và giải thích. *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| **Luyện tập**  \* Trình bày cách phân biệt 3 dung dịch không màu Na2CO3, K2SO4, Ba(NO3)2 bằng phương pháp hoá học.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| **Vận dụng**  + Trên bề mặt vỏ trứng gia cầm có những lỗ nhỏ nên vi khuẩn có thể xâm nhập, hơi nước, CO2 có thể thoát ra làm trứng nhanh hỏng. Để bảo quản trứng người ta thường nhúng trứng vào dung dịch Ca(OH)2. Phản ứng hoá học nào xảy ra trong quá trình này? Giải thích cách làm trên. |  |

*Trả lời:* .......................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

....................................................................................................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6**  Nhóm: ............................................................... | | | |
|  | **Tìm hiểu một số ứng dụng của đơn chất và hợp chất kim loại nhóm IIA**  Điểm | **Vận dụng**  *\** Tìm hiểu một số ứng dụng của đơn chất và hợp chất kim loại nhóm IIA.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| \* Tìm hiểu quặng apatite phân bố nhiều ở tỉnh nào ở nước ta?  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |
| \* Ăn trầu là một phong tục đẹp lâu đời của con người Việt Nam. Trầu  thường được dùng kèm với vôi. Tìm hiểu vai trò của vôi đối với người ăn trầu.  *Trả lời:* .......................................................................................................................  ....................................................................................................................................  .................................................................................................................................... |  |

**HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN**

### Đánh giá năng lực làm việc nhóm

* 1. Phiếu đánh giá năng lực hợp tác nhóm của HS qua bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ tên HS: ……………………………… | | | | |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Điểm**  **tối đa** | **Cá nhân đánh giá** | **Nhóm đánh giá** |
| 1 | Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao | 10 |  |  |
| 2 | Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao | 10 |  |  |
| 3 | Chủ động trao đổi với các thành viên trong  nhóm | 10 |  |  |
| 4 | Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác | 10 |  |  |
| 5 | Chủ động chia sẽ thông tin và học hỏi các  thành viên khác | 10 |  |  |
| 6 | Đưa ra lập luận thuyết phục được nhóm | 10 |  |  |

* 1. Phiếu đánh giá năng lực hợp tác trong làm việc nhóm với 4 mức độ mô tả định tính:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | | **Các mức độ** | | | |
| **(4)** | **(3)** | **(2)** | **(1)** |
|  | Nhận nhiệm | | Chủ động | Không xung | Miễn cưỡng | Từ chối |
|  | vụ | | xung phong | phong nhưng | khi nhận | nhận nhiệm |
| 1 |  | | nhận nhiệm | vui vẻ nhận | nhiệm vụ | vụ |
|  |  | | vụ | nhiệm vụ khi | được giao |  |
|  |  | |  | được giao |  |  |
|  | Tham gia | | Hăng hái bày | Tham gia ý kiến | Còn ít tham | Không tham |
|  | xây dựng kế | | tỏ ý kiến, | xây dựng kế | gia ý kiến | gia ý kiến |
|  | hoạch hoạt | | tham gia xây | hoạch hoạt động | xây dựng kế | xây dựng kế |
| 2 | động của | | dựng kế | nhóm song đôi | hoạch hoạt | hoạch hoạt |
|  | nhóm | | hoạch hoạt | lúc chưa chủ | động nhóm | động nhóm |
|  |  | | động của | động |  |  |
|  |  | | nhóm |  |  |  |
|  | Thực hiện | | Cố gắng | Cố gắng hoàn | Cố gắng | Không cố |
|  | nhiệm vụ và | | hoàn thành | thành nhiệm vụ | hoàn thành | gắng hoàn |
|  | hỗ trợ, giúp | | nhiệm vụ của | của bản thân, | nhiệm vụ | thành nhiệm |
| 3 | đỡ các thành  viên khác | | bản thân,  chủ động hỗ | chưa chủ động  hỗ trợ các bạn | của bản  thân nhưng | vụ của bản  thân, không |
|  |  | | trợ các bạn | khác | chưa hỗ trợ | hỗ trợ |
|  |  | | khác trong |  | các bạn | những bạn |
|  |  | | nhóm |  | khác | khác |
|  | Tôn | trọng | Luôn tôn | Đôi khi | Nhiều khi | Không tôn |
|  | quyết | định | trọng quyết | chưa tôn trọng | chưa tôn | trọng quyết |
| 4 | chung |  | định chung | quyết định | trọng quyết | định chung |
|  |  |  | của cả nhóm | chung của cả | định chung | của cả |
|  |  |  |  | nhóm | của cả nhóm | nhóm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Kết quả làm việc | Có sản phẩm tốt theo yêu cầu đề ra và đảm bảo  đúng thời gian | Có sản phẩm tốt nhưng chưa đảm bảo thời gian | Có sản  phẩm tương đối tốt theo yêu cầu đề ra nhưng chưa đảm  bảo thời  gian | Sản phẩm không đạt yêu cầu |
| 6 | Trách nhiệm với kết quả làm việc chung | Tự giác chịu trách nhiệm về sản phẩm chung | Chịu trách nhiệm về sản phẩm chung khi được yêu cầu | Chưa sẵn  sàng chịu trách nhiệm về sản  phẩm  chung | Không chịu trách nhiệm về sản phẩm chung |

* 1. Phiếu đánh giá sản phẩm và kĩ năng thuyết trình sản phẩm học tập của nhóm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên HS: ............................................................... | | | |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Sơ đồ tư duy rõ ràng, đúng yêu cầu |  |  |
| 2 | Thiết kế bắt mắt, đẹp, sáng tạo |  |  |
| 3 | Trình bày được ý tưởng thiết kế sơ đồ tư duy |  |  |
| 4 | Trình bày đủ kiến thức đã học trong chủ đề |  |  |
| 5 | Diễn đạt trôi chảy, to rõ |  |  |
| 6 | Thuyết trình dễ hiểu, súc tích |  |  |
| 7 | Tương tác với người nghe trong khi trình thuyết trình |  |  |
| 8 | Kết hợp sử dụng ngôn ngữ cơ thể phù hợp |  |  |

### Đánh giá năng lực làm thí nghiệm thực hành

Sử dụng phương pháp quan sát với công cụ thang đo để đánh giá kĩ năng thực hành thí nghiệm của HS.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên HS: ...............................................................  Nhóm:.............................. | | | | | | | |
| **STT** | **Tiêu chí** | | **Mức độ đánh giá** | | | | |
| **Rất**  **thành thạo** | **Thành thạo** | **Khá**  **thành thạo** | **Chưa**  **thành thạo** | **Không có kĩ năng** |
| 1 | Lựa chọn dụng cụ | |  |  |  |  |  |
| 2 | Lựa chọn  chất | hoá |  |  |  |  |  |
| 3 | Lắp ráp dụng cụ | |  |  |  |  |  |
| 4 | Thao tác  nghiệm | thí |  |  |  |  |  |
| 5 | Ghi chép  tượng | hiện |  |  |  |  |  |
| 6 | Giải thích  tượng | hiện |  |  |  |  |  |
| 7 | Xử lí hoá chất sau  thí nghiệm | |  |  |  |  |  |
| 8 | Vệ sinh dụng cụ  sau thí nghiệm | |  |  |  |  |  |

### Đánh giá năng lực làm việc cá nhân

* 1. Bảng kiểm đánh giá kĩ năng thuyết trình sản phẩm học tập của HS:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng |  |  |
| 2 | Tốc độ thuyết trình vừa phải, ngưng ngắt câu đúng lúc,  đúng chỗ |  |  |
| 3 | Âm lượng vừa phải |  |  |
| 4 | Diễn đạt dễ hiểu, súc tích |  |  |
| 5 | Bài thuyết trình theo kết cấu logic chặt chẽ |  |  |
| 6 | Trực quan hoá bài thuyết trình (sử dụng hình ảnh, biểu đồ,  video clip hợp lí, ...) |  |  |
| 7 | Tương tác với người nghe trong khi trình thuyết trình |  |  |
| 8 | Kết hợp sử dụng ngôn ngữ cơ thể phù hợp |  |  |

* 1. Bảng kiểm tự đánh giá kiến thức, kĩ năng đạt được trong các hoạt động của nhóm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Có trả lời được các câu hỏi trong Phiếu học tập không? |  |  |
| 2 | Các câu Thảo luận có trả lời đúng không? |  |  |
| 3 | Các thành viên trong nhóm có hoạt động nhóm một cách  hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV không? |  |  |
| 4 | Các thành viên trong nhóm có được tham gia và trình bày ý  kiến (có nhiều ý kiến đóng góp) không? |  |  |

* 1. Bảng kiểm HS tự đánh giá kiến thức, kĩ năng đạt được khi học **Bài 18** trong SGK:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Có nêu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nhóm IIA hay  không? |  |  |
| 2 | Có nêu các đại lượng vật lí cơ bản của kim loại nhóm IIA (bán kính nguyên tử, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng) hay  không? |  |  |
| 3 | Có giải thích được nguyên nhân tính kim loại tăng dần từ trên xuống dưới trong cùng nhóm của kim loại nhóm IIA tạo M2+ (dựa vào bán kính nguyên tử, điện tích hạt nhân) hay  không? |  |  |
| 4 | Có trình bày được phản ứng của kim loại nhóm IIA với  oxygen hay không? |  |  |
| 5 | Có nhận biết được đơn chất và các hợp chất của Ca2+, Sr2+,  Ba2+ dựa vào màu ngọn lửa hay không? |  |  |
| 6 | Có nêu được mức độ tương tác của kim loại nhóm IIA với  nước hay không? |  |  |
| 7 | Có chứng minh được xu hướng tăng hoặc giảm dần mức độ  các phản ứng dựa vào tính kiềm của dung dịch thu được cùng với độ tan của các hydroxide nhóm IIA hay không? |  |  |
| 8 | Có nêu được tương tác giữa muối carbonate với nước và với  dung dịch acid loãng hay không? |  |  |
| 9 | Có viết được phương trình hoá học sự phân huỷ nhiệt của  muối carbonate và muối nitrate hay không? |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 | Có giải thích được quy luật biến đổi độ bền nhiệt của muối  carbonate, muối nitrate theo biến thiên enthalpy phản ứng hay không? |  |  |
| 11 | Có nêu được khả năng tan trong nước của các muối  carbonate, sulfate, nitrate nhóm IIA hay không? |  |  |
| 12 | Có thực hiện được thí nghiệm so sánh định tính độ tan giữa calcium sulfate và barium sulfate từ phản ứng của calcium chloride, barium chloride với dung dịch copper(II) sulfate  hay không? |  |  |
| 13 | Có sử dụng được bảng tính tan, độ tan của muối và  hydroxide hay không? |  |  |
| 14 | Có thực hiện được thí nghiệm kiểm tra sự có mặt từng ion  riêng biệt Ca2+, Ba2+, SO2– , CO2– trong dung dịch hay không?  4 3 |  |  |
| 15 | Có tìm hiểu và trình bày được ứng dụng của kim loại dạng nguyên chất, hợp kim; ứng dụng của đá vôi, vôi, nước vôi, thạch cao, khoáng vật apatite, ... dựa trên một số tính chất hoá học và vật lí của chúng; vai trò một số hợp chất của  calcium trong cơ thể con người hay không? |  |  |
| 16 | Có nêu được khái niệm nước cứng, phân loại nước cứng hay  không? |  |  |
| 17 | Có trình bày được tác hại của nước cứng hay không? |  |  |
| 18 | Có thể đề xuất được cơ sở các phương pháp làm mềm nước  cứng hay không? |  |  |