



HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI 1,2,3, 4,5,6 TRANG 134 SGK HÓA 12: LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT CỦA NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM

Tóm tắt lý thuyết và giải bài 1,2,3,4,5,6 trang 134 SGK Hóa lớp 12: Luyện tập tính chất của nhôm và hợp chất của nhôm

A. Tóm tắt lý thuyết luyện tập tính chất của nhôm và hợp chất của nhôm

1. Nhôm

- Nằm ở ô số 13, chu kì 3, nhóm IIIA.
- Là kim loại nhẹ ($D = 2,7 \text{ g/cm}^3$), dẫn điện, dẫn nhiệt tốt, dẻo.
- Có tính khử mạnh: $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3e$; không tác dụng với oxi của không khí và nước do có lớp màng oxit bảo vệ; tan trong môi trường kiềm.

2. Hợp chất của nhôm

- Al_2O_3 : là oxit lưỡng tính (vừa tan trong dung dịch axit, vừa tan trong dịch kiềm mạnh).
- $\text{Al}(\text{OH})_3$: là hiđroxit lưỡng tính (vừa tan trong dung dịch axit, vừa tan trong dịch kiềm mạnh).
- Nhôm sunfat:
 - +Phèn chua: $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$.
 - +Phèn nhôm: $\text{M}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ (M^+ là Na^+ , Li^+ , NH_4^+).

B. Giải bài tập SGK Hóa 12 trang 134: Luyện tập tính chất của nhôm và hợp chất của nhôm

Bài 1 (SGK Hóa lớp 12 trang 134)

Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do.

- A. Nhôm là kim loại kém hoạt động.
- B. Có màng oxit Al_2O_3 bền vững bảo vệ.



C. Có màng hiđroxit $\text{Al}(\text{OH})_3$ bền vững bảo vệ.

D. Nhôm có tính thụ động với không khí và nước.

Hướng dẫn giải bài 1:

Đáp án đúng: B

Bài 2 (SGK Hóa lớp 12 trang 134)

Nhôm không tan trong dung dịch nào sau đây?

A. HCl ; B. H_2SO_4 ;

C. NaHSO_4 ; D. NH_3 .

Hướng dẫn giải bài 2:

Đáp án đúng: D

Bài 3 (SGK Hóa lớp 12 trang 134)

Cho 31,2 gam hỗn hợp bột Al và Al_2O_3 tác dụng hết với dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít H_2 ở đktc. Khối lượng từng chất trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là

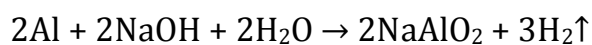
A. 16,2 gam và 15 gam. B. 10,8 gam và 20,4 gam.

C. 6,4 gam và 24,8 gam. D. 11,2 gam và 20 gam.

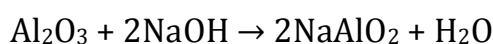
Hướng dẫn giải bài 3:

Chọn B.

$n_{\text{H}_2} = 0,6 \text{ (mol)}$.



0,4 0,6 (mol)



$\Rightarrow m_{\text{Al}} = 27 \cdot 0,4 = 10,8 \text{ (gam)}$; $m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 31,2 - 10,8 = 20,4 \text{ (gam)}$.

**Bài 4 (SGK Hóa lớp 12 trang 134)**

Chỉ dùng thêm 1 hóa chất, hãy phân biệt các chất trong những dãy sau và viết phương trình hóa học để giải thích.

a) Các kim loại: Al, Ca, Na.

b) Các dung dịch: NaCl, CaCl_2 , AlCl_3 .

c) Các chất bột: CaO, MgO, Al_2O_3

Hướng dẫn giải bài 4:

a) Dùng H_2O : Na tan trong nước tạo thành dung dịch trong suốt; Ca tan trong nước tạo dung dịch vẩn đục; Mg, Al không tan. Cho dung dịch NaOH vào Mg, Al, kim loại tan là Al, còn lại là Mg.

b) Dùng dung dịch NaOH: dung dịch nào thấy tạo kết tủa vẩn đục là dung dịch CaCl_2 ; tạo kết tủa trắng keo sau đó tan khi cho dư NaOH là dung dịch AlCl_3 ; còn lại là dung dịch NaCl.

c) Dùng nước: CaO tan trong nước tạo dung dịch vẩn đục, lọc bỏ kết tủa và cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào 2 chất còn lại, chất nào tan là Al_2O_3 ; không tan là MgO.

Bài 5 (SGK Hóa lớp 12 trang 134)

Viết phương trình hóa học để giải thích các hiện tượng xảy ra khi.

chất nào tan là Al_2O_3 ; không tan là MgO.

a) Cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 .

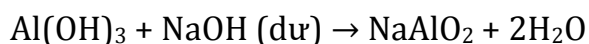
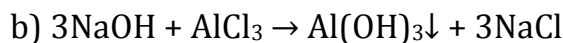
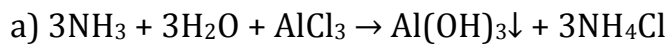
b) Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 .

c) Cho từ từ dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ vào dung dịch NaOH và ngược lại.

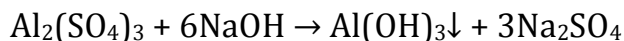
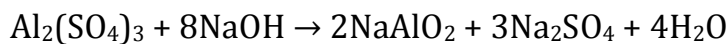
d) Sục từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch NaAlO_2 .

e) Cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO_2 .

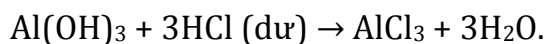
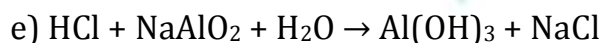
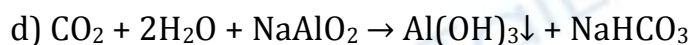
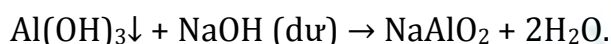
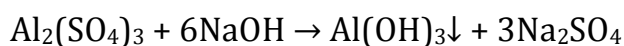
Hướng dẫn giải bài 5:



c) Cho từ từ dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ vào dung dịch NaOH



Cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

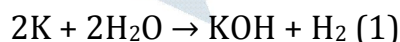


Bài 6 (SGK Hóa lớp 12 trang 134)

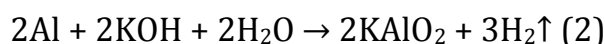
Hỗn hợp khí X gồm hai kim loại K và Al có khối lượng 10,5 gam. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X trong nước được dung dịch A. Thêm từ từ dung dịch HCl 1M vào dung dịch A: lúc đầu không có kết tủa, khi thêm được 100 ml dung dịch HCl 1M thì bắt đầu có kết tủa. Tính thành phần % số mol của các kim loại trong X.

Hướng dẫn giải bài 6:

Gọi số mol K và Al trong hỗn hợp x, y

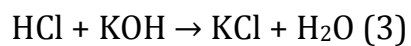


x x (mol)



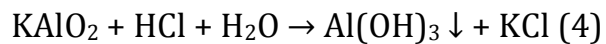
y y (mol)

Do x tan hết nên Al hết, KOH dư sau (2). Khi thêm HCl, ban đầu chưa có kết tủa vì:



$$x - y \quad x - y \quad (\text{mol})$$

Khi HCl trung hòa hết KOH dư thì bắt đầu có kết tủa:



Vậy để trung hòa KOH dư cần 100 ml dung dịch HCl 1M.

$$\text{Ta có: } n\text{HCl} = n\text{KOH dư sau phản ứng (2)} = x - y = 0,1 \cdot 1 = 0,1 \quad (\text{mol}) \quad (\text{I})$$

$$\text{Mặt khác: } 39x + 27y = 10,5 \quad (\text{II})$$

$$\text{Từ (1) và (II)} \Rightarrow x = 0,2; y = 0,1.$$

$$\% n\text{K} = 0,2/0,3 \cdot 100\% = 66,67\%;$$

$$\% n\text{Al} = 100\% - 66,67\% = 33,33\%.$$



Website **Hoc247.vn** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- Luyện thi ĐH, THPT QG với đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng.
- **H2** khóa **nền tảng kiến thức** luyện thi 6 môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **H99** khóa **kỹ năng làm bài và luyện đề** thi thử: Toán, Tiếng Anh, Tự Nhiên, Ngữ Văn+ Xã Hội.

II. Lớp Học Ảo VCLASS

Học Online như Học ở lớp Offline

- Mang lớp học **đến tận nhà**, phụ huynh không phải **đưa đón con** và có thể học cùng con.
- Lớp học qua mạng, **tương tác trực tiếp** với giáo viên, huấn luyện viên.
- Học phí **tiết kiệm**, lịch học **linh hoạt**, thoải mái lựa chọn.
- Mỗi lớp **chỉ từ 5 đến 10 HS** giúp tương tác dễ dàng, được hỗ trợ kịp thời và đảm bảo chất lượng học tập.

Các chương trình VCLASS:

- **Bồi dưỡng HSG Toán**: Bồi dưỡng 6 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học** và **Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: *TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn* cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán**: Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường *PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An* và các trường Chuyên khác cùng *TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo* và *Thầy Nguyễn Đức Tấn*.
- **Học Toán Nâng Cao/Toán Chuyên/Toán Tiếng Anh**: Cung cấp chương trình VClass Toán Nâng Cao, Toán Chuyên và Toán Tiếng Anh dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9.

III. Uber Toán Học

Học Toán Gia Sư 1 Kèm 1 Online

- Gia sư Toán giỏi đến từ ĐHSP, KHTN, BK, Ngoại Thương, Du học Sinh, Giáo viên Toán và Giảng viên ĐH. Day kèm Toán mọi cấp độ từ Tiểu học đến ĐH hay các chương trình Toán Tiếng Anh, Tú tài quốc tế IB,...
- Học sinh có thể lựa chọn bất kỳ GV nào mình yêu thích, có thành tích, chuyên môn giỏi và phù hợp nhất.
- Nguồn học liệu có kiểm duyệt giúp HS và PH có thể đánh giá năng lực khách quan qua các bài kiểm tra độc lập.
- Tiết kiệm chi phí và thời gian học linh động hơn giải pháp mời gia sư đến nhà.