

## CHUYÊN ĐỀ 2: KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ, NHÔM

### BÀI 3: NHÔM VÀ HỢP CHẤT CỦA NHÔM

#### NHÔM

#### B. HỆ THỐNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

##### 1. Mức độ nhận biết, thông hiểu

**Câu 1:** Kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống là

- A. Fe. B. Ag. C. Cu. **D. Al.**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nguyễn Văn Linh – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 2:** Vật liệu bằng nhôm khá bền trong không khí là do

- A. nhôm không thể phản ứng với oxi. B. có lớp hidroxit bảo vệ.  
**C. có lớp oxit bảo vệ.** D. nhôm không thể phản ứng với nitơ.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT Triệu Sơn – Thanh Hóa, năm 2017)

**Câu 3:** Kim loại Al không tan trong dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.** B. Dung dịch NaOH.  
C. Dung dịch HCl. D. Dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, nguội

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2017)

**Câu 4:** Kim loại Al không phản ứng với dung dịch?

- A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội.** B. Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. C. HCl. D. NaOH.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phan Chu Trinh – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 5:** Kim loại Al không phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch?

- A. Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. B. CuSO<sub>4</sub>. C. HCl. **D. MgCl<sub>2</sub>.**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Vĩnh Bảo – Hải Phòng, năm 2017)

**Câu 6:** Ở nhiệt độ thường, kim loại X không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm. Kim loại X là

- A. Al.** B. Mg. C. Ca. D. Na.

(Đề thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

**Câu 7:** Ở điều kiện thường, dãy gồm các kim loại hòa tan được trong dung dịch NaOH loãng là

- A. Cr, Zn. B. Al, Zn, Cr. **C. Al, Zn.** D. Al, Cr.

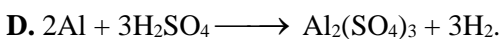
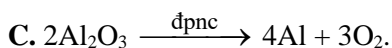
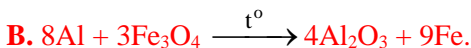
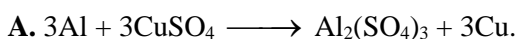
(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lương Thế Vinh – Đồng Nai, năm 2017)

**Câu 8:** Dụng cụ không dùng để đựng dung dịch nước vôi trong là

- A. cốc thủy tinh. B. cốc sắt. **C. cốc nhôm.** D. cốc nhựa.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lê Duẩn, năm 2017)

**Câu 9:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng nhiệt nhôm?



(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Yên Phong 2 – Bắc Ninh, năm 2017)

**Câu 10:** Dãy gồm các oxit đều bị Al khử ở nhiệt độ cao là:

- A. PbO, K<sub>2</sub>O, SnO. B. FeO, MgO, CuO.  
C. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, SnO, CaO. **D. FeO, CuO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phụ Dục – Thái Bình, năm 2017)

**Câu 11:** Nung hỗn hợp X gồm Al và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> có tỷ lệ khối lượng 1:1, sau khi các phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn Y Thành phần của chất rắn Y

- A. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe, Al. **B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.**

C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , FeO, Al.      D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Fe.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Thuận Thành I – Bắc Ninh, năm 2017)

**Câu 12:** Hỗn hợp X gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và Al có tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm X (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp gồm

- A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và Fe.      B. Al, Fe và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .  
C. Al, Fe,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Fe và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

**Câu 13:** Trong phản ứng của nhôm với dung dịch NaOH, chất oxi hóa nhôm là

- A. NaOH.      B.  $\text{H}_2\text{O}$ .  
C. NaOH hoặc  $\text{H}_2\text{O}$ .      D. Cả NaOH và  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 14:** Nhôm có thể phản ứng được với tất cả dung dịch các chất nào sau đây?

- A. HCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nguội, NaOH.  
B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .  
C.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuSO}_4$ , KOH.  
D.  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{NaAlO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Trần Hưng Đạo – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 15:** Quặng nào sau đây có thành phần chính là  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ?

- A. Hematit đỏ.      B. Boxit.      C. Manhetit.      D. Criolit.

(Đề thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

**Câu 16:** Quặng boxit được dùng để sản xuất kim loại nào sau đây?

- A. Mg.      B. Na.      C. Al.      D. Cu.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Tánh Linh – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 17:** Trong quá trình điều chế kim loại nhôm, để giảm nhiệt độ nóng chảy của nhôm oxit, người thêm vào chất nào dưới đây?

- A.  $\text{Na}_3[\text{AlF}_6]$ .      B.  $\text{K}_3[\text{AlF}_6]$ .      C.  $\text{Na}_3[\text{AlCl}_6]$ .      D.  $\text{K}_3[\text{AlCl}_6]$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lê Duẩn, năm 2017)

**Câu 18:** Nhôm thể hiện tính chất nào sau đây?

- (1) Nhôm có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm diện.  
(2) Là kim loại màu trắng bạc, mềm, dễ kéo sợi và dát mỏng.  
(3) Nhôm dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, tốt hơn các kim loại Fe và Cu.  
(4) Nhôm là kim loại nhẹ, nóng chảy ở nhiệt độ  $660^\circ\text{C}$ .  
(5) Nhôm là nguyên tố s.

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

**Câu 19:** Mô tả nào dưới đây **không** phù hợp với nhôm?

- A. Trong hợp chất, số oxi hóa của Al là +3.  
B. Cấu hình electron  $[\text{Ne}]3s^23p^1$ .  
C. Tinh thể cấu tạo lập phương tâm diện.  
D. Ở ô thứ 13, chu kì 2, nhóm IIIA.

**Câu 20:** Cho biết số thứ tự của Al trong bảng tuần hoàn là 13. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong các hạt  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ , O, F thì  $\text{Al}^{3+}$  có bán kính lớn nhất.  
B. Al thuộc chu kì 3, nhóm IIIB.  
C. So với các kim loại khác trong cùng chu kì, nhôm có tính khử mạnh hơn.  
D. Al thuộc chu kì 3, nhóm IIIA.

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi so sánh tính chất hóa học của Al và Cr?

- A. Nhôm và crom đều phản ứng với dung dịch HCl theo cùng tỉ lệ số mol.  
B. Nhôm và crom đều bền trong không khí và nước.  
C. Nhôm và crom đều bị thụ động trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nguội.  
D. Nhôm có tính khử mạnh hơn crom.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Bến Tre, năm 2016)

**Câu 22:** Cho bột Al và dung dịch KOH dư thấy hiện tượng:

- A. Sủi bọt khí, Al không tan hết và dung dịch màu xanh lam.
- B. Sủi bọt khí, Al tan dần đến hết và thu được dung dịch không màu.**
- C. Sủi bọt khí, bột Al không tan hết và thu được dung dịch không màu.
- D. Sủi bọt khí, bột Al tan dần đến hết và thu được dung dịch màu xanh lam.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên ĐHSP Hà Nội, năm 2016)*

**Câu 23:** Tính chất nào sau đây của nhôm là đúng?

- A. Nhôm tác dụng với các axit ở tất cả mọi điều kiện.
- B. Nhôm tan được trong dung dịch  $\text{NH}_3$ .
- C. Nhôm bị thụ động hóa với  $\text{HNO}_3$  đặc nguội và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nguội.**
- D. Nhôm là kim loại lưỡng tính.

**Câu 24:** Vật làm bằng nhôm bền trong nước vì:

- A. Nhôm là kim loại không tác dụng với nước.
- B. Trên bề mặt vật có một lớp nhôm oxit mỏng, bền, ngăn cách vật với nước.**
- C. Do nhôm tác dụng với nước tạo lớp nhôm hiđroxit không tan bảo vệ cho nhôm.
- D. Nhôm là kim loại hoạt động không mạnh.

**Câu 25:** Nguyên tắc của quá trình sản xuất nhôm là:

- A. Điện phân nóng chảy  $\text{Al}_2\text{O}_3$  có xúc tác criolit nóng chảy.
- B. Khử ion  $\text{Al}^{3+}$  có trong oxit thành Al bằng dòng điện.**
- C. Dùng kim loại K để khử  $\text{AlCl}_3$  khan, nóng chảy.
- D. Dùng CO khử  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nung nóng.

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phan Thiết – Bình Thuận, năm 2017)*

**Câu 26:** Trong công nghiệp, Al được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Điện phân nóng chảy  $\text{AlCl}_3$ .
- B. Điện phân dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .
- C. Cho kim loại Na vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .
- D. Điện phân nóng chảy  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nguyễn Đình Chiểu – Bến Tre, năm 2017)*

**Câu 27:** Để sản xuất nhôm trong công nghiệp người ta

- A. Điện phân dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .
- B. Cho Mg vào dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .
- C. Cho CO dư đi qua  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nung nóng.
- D. Điện phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy có mặt criolit.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Bạc Liêu, năm 2017)*

**Câu 28:** Criolit có công thức phân tử là  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  ( $\text{AlF}_3 \cdot 3\text{NaF}$ ) được thêm vào  $\text{Al}_2\text{O}_3$  trong quá trình điện phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy để sản xuất nhôm với lí do chính là

- A. làm tăng độ dẫn điện của  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy.
- B. tạo một lớp ngăn cách để bảo vệ nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hóa.
- C. bảo vệ điện cực khỏi bị ăn mòn.
- D. làm giảm nhiệt độ nóng chảy của  $\text{Al}_2\text{O}_3$  cho phép điện phân ở nhiệt độ thấp, giúp tiết kiệm năng lượng.**

**Câu 29:** Criolit ( $\text{Na}_3\text{AlF}_6$  hay  $3\text{NaF} \cdot \text{AlF}_3$ ) là nguyên liệu được dùng để sản xuất nhôm với mục đích gì ?

- (1) Làm giảm nhiệt độ nóng chảy của  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
  - (2) Tiết kiệm được năng lượng, tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
  - (3) Tạo chất lỏng có tỉ khối nhỏ hơn nhôm, nổi lên bề mặt nhôm ngăn cản nhôm nóng chảy bị oxi hoá.
- A. (1), (2).    B. (2), (3).    C. (1), (3).    **D. (1), (2), (3).**

**Câu 30:** Cho Al tác dụng với lần lượt các dung dịch axit sau: **HCl;  $\text{HNO}_3$  loãng;  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng;  $\text{HNO}_3$  đặc, nguội;  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.** Số dung dịch có thể hòa tan được Al là

- A. 3.    B. 2.    C. 5.    **D. 4.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Hạ Long – Quảng Ninh, năm 2017)*

**Câu 31:** Cho các chất sau:

- Dung dịch:  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$  loãng,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng,  $\text{NaOH}$ , ( $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) đậm đặc nguội,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{NaHSO}_4$ .
- Chất rắn:  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  ( $t^\circ$ ),  $\text{CuO}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

Nhôm có thể phản ứng với bao nhiêu chất ở trên?

- A. 9.**                    **B. 11.**                    **C. 10.**                    **D. 12.**

## 2. Mức độ vận dụng

**Câu 32:** Cho phương trình phản ứng :



Tỉ lệ a : b là

- A. 1 : 3.**                    **B. 2 : 3.**                    **C. 2 : 5.**                    **D. 1 : 4.**

**Câu 33:** Cho phản ứng:  $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$

Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b) bằng

- A. 5.**                    **B. 4.**                    **C. 7.**                    **D. 6.**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Hàm Thuận Nam – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 34:** Hòa tan hết a mol Al vào dung dịch chứa 2a mol NaOH thu được dung dịch X. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Sục  $\text{CO}_2$  dư vào dung dịch X thu được a mol kết tủa.**  
**B.** Dung dịch X không phản ứng với dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .  
**C.** Thêm 2a mol HCl vào dung dịch X thu được  $2a/3$  mol kết tủa.  
**D.** Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2017)

**Câu 35:** Cho Al lần lượt vào các dung dịch:  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng,  $\text{HNO}_3$  (đậm đặc,  $t^\circ$ ),  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{HNO}_3$  loãng,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, thấy sinh ra khí X có tỉ khối so với  $\text{O}_2$  nhỏ hơn 0,9. Số dung dịch phù hợp là

- A. 2.**                    **B. 3.**                    **C. 4.**                    **D. 5.**

**Câu 36:** Cho một vật bằng nhôm vào dung dịch NaOH. Số phản ứng hóa học đã xảy ra là

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nguyễn Văn Linh – Bình Thuận, năm 2017)

## MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA NHÔM

### B. HỆ THỐNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

#### 1. Mức độ nhận biết, thông hiểu

**Câu 1:** Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

- A.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .**                    **B.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .**                    **C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .**                    **D.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT Lương Thế Vinh – Hà Nội, năm 2016)

**Câu 2:** Cho dãy các chất: Al,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ . Số chất lưỡng tính trong dãy là

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Nam Phú Cừ – Hưng Yên, năm 2016)

**Câu 3:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .**                    **B. MgO.**                    **C. KOH.**                    **D. CuO.**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lý Thường Kiệt – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 4:**  $\text{Al}_2\text{O}_3$  phản ứng được với cả hai dung dịch

- A. NaCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .**                    **B. KCl,  $\text{NaNO}_3$ .**                    **C. NaOH, HCl.**                    **D.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , KOH.**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Hàm Thuận Bắc – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 5:** Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$  đều tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH. Các chất có tính chất lưỡng tính là

- A. Al và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .**                    **B. Al và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .**  
**C. Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .**                    **D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT Triệu Sơn – Thanh Hóa, năm 2017)

**Câu 6:** Phen chua có công thức hóa học là  $M_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ . M là

**A. K. B. Na. C. Li. D. NH<sub>4</sub>.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 4 – THPT chuyên Hùng Vương – Phú Thọ, năm 2017)*

**Câu 7:** Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được dung dịch trong suốt. Chất tan trong dung dịch X là

**A. CuSO<sub>4</sub>. B. AlCl<sub>3</sub>. C. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. D. Cu.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Long Phú – Vĩnh Long, năm 2016)*

**Câu 8:** Cho từ từ tới dư dung dịch chất X vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>, thu được kết tủa keo trắng. Chất X là

**A. HCl. B. NH<sub>3</sub>. C. NaOH. D. KOH.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên ĐHSPT Hà Nội, năm 2016)*

**Câu 9:** Sục từ từ khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch natri aluminat đến dư thì

**A. không có phản ứng xảy ra.**

**B. tạo kết tủa Al(OH)<sub>3</sub>, phần dung dịch chứa Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.**

**C. tạo kết tủa Al(OH)<sub>3</sub>, phần dung dịch chứa NaHCO<sub>3</sub>.**

**D. tạo kết tủa Al(OH)<sub>3</sub>, sau đó kết tủa bị hòa tan lại.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Ngô Gia Tự – Đắk Lắk, năm 2017)*

**Câu 10:** Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> là:

**A. Xuất hiện kết tủa.**

**B. Xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan một phần.**

**C. Xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan hoàn toàn.**

**D. Ban đầu không có kết tủa, sau đó xuất hiện kết tủa.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Tân Linh – Bình Thuận, năm 2017)*

**Câu 11:** Điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A. Al(OH)<sub>3</sub> phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch KOH.**

**B. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò là chất khử.**

**C. Kim loại Al tan được trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, nguội.**

**D. Kim loại Al có tính dẫn điện tốt hơn kim loại Cu.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nguyễn Đình Chiểu – Bến Tre, năm 2017)*

**Câu 12:** Phát biểu nào dưới đây là đúng?

**A. Nhôm là kim loại lưỡng tính. B. Al(OH)<sub>3</sub> là bazơ lưỡng tính.**

**C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> là oxit trung tính. D. Al(OH)<sub>3</sub> là một hidroxit lưỡng tính.**

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A. Trong công nghiệp, kim loại Al được điều chế bằng phương pháp điện phân Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nóng chảy.**

**B. Al(OH)<sub>3</sub> phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch KOH.**

**C. Kim loại Al tan được trong dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.**

**D. Trong các phản ứng hóa học, kim loại Al chỉ đóng vai trò chất khử.**

**Câu 14:** Chọn phát biểu **sai**?

**A. Phen chua có công thức hóa học là Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·24H<sub>2</sub>O.**

**B. Nhôm ở ô số 13, thuộc nhóm IIIA, chu kì 3 của bảng tuần hoàn.**

**C. Nhôm bị thụ động bởi dung dịch axit HNO<sub>3</sub> đặc, nguội hoặc H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội.**

**D. Nhôm là kim loại màu trắng bạc, nóng chảy ở 660°C, khá mềm, dễ kéo sợi.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Nguyễn Văn Trỗi – Bình Thuận, năm 2017)*

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A. Quặng boxit có thành phần chính là Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>.**

**B. Phen chua có công thức Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·12H<sub>2</sub>O.**

**C. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân nhôm oxit nóng chảy.**

**D. Nhôm là kim loại nhẹ, cứng và bền có nhiều ứng dụng quan trọng.**

*(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2017)*

**Câu 16:** Cho các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{NH}_3$  dư;  
 (b) Cho dung dịch  $\text{KOH}$  dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ ;  
 (c) Cho dung dịch  $\text{HCl}$  dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$ ;  
 (d) Dẫn khí  $\text{CO}_2$  dư vào dung dịch  $\text{KAlO}_2$ .

Số thí nghiệm thu được kết tủa khi phản ứng kết thúc là

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Hạ Long – Quảng Ninh, năm 2017)

## 2. Mức độ vận dụng

**Câu 17:** Cho kim loại Ba dư vào dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , thu được sản phẩm có:

- A. Một chất khí và hai chất kết tủa.    B. Một chất khí và không chất kết tủa.  
**C. Một chất khí và một chất kết tủa.**    D. Hỗn hợp hai chất khí.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – Sở Giáo Dục và Đào Tạo Vĩnh Phúc, năm 2017)

**Câu 18:** Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  đến dư vào dung dịch chứa hỗn hợp  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{AlCl}_3$ , thu được kết tủa X. Nung X trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Y. Vậy Y là

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .**      B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      D.  $\text{FeO}$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Phương Sơn – Bắc Giang, năm 2017)

**Câu 19:** Cho hỗn hợp gồm  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{MgO}$  vào lượng dư, thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục khí  $\text{CO}_2$  đến dư vào X, thu được kết tủa là

- A.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .**    **B.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .**    C.  $\text{MgCO}_3$ .      D.  $\text{CaCO}_3$ .

(Đề thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

**Câu 20:** Chỉ dùng dung dịch  $\text{KOH}$  để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?

- A.  $\text{Fe}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Mg}$ .      B.  $\text{Mg}$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Na}$ .  
 C.  $\text{Zn}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}$ .      **D.  $\text{Mg}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}$ .**

**Câu 21:** Cho sơ đồ phản ứng:  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Al}$

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây?

- A.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .      **B.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .**  
 C.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  và  $\text{NaAlO}_2$ .      D.  $\text{NaAlO}_2$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .

Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Trần Hưng Đạo – Bình Thuận, năm 2017)

**Câu 22:** Cho sơ đồ phản ứng sau:  $\text{Al} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{AlCl}_3$ . X, Y có thể lần lượt là cặp chất nào sau đây?

- A.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ .      B.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .  
 C.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      **D.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .**

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Long Phú – Vĩnh Long, năm 2016)

**Câu 23:** Cho sơ đồ phản ứng:  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Al}$ . Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là

- A.  $\text{NaAlO}_2$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .      B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .  
**C.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .**      D.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  và  $\text{NaAlO}_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Đồng Tháp, năm 2016)