

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 6

Môn: Hóa học 11

Bộ sách Chân trời sáng tạo

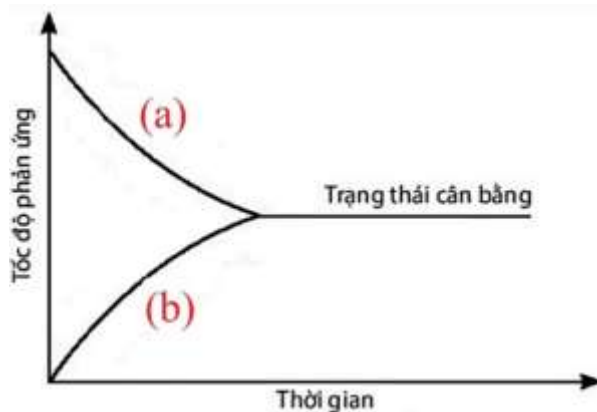
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



## Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa học 11.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa học 11.

**Câu 1:** Đồ thị dưới đây biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch theo thời gian của phản ứng:  $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ . Đường nào dưới đây biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch?



**Hình 1.5.** Đồ thị biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch theo thời gian

- A. Đường (a) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và đường (b) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng nghịch.
- B. Đường (a) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng nghịch và đường (b) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận.
- C. Cả 2 đường (a) và (b) đều biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận.
- D. Cả 2 đường (a) và (b) đều **không** biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận.

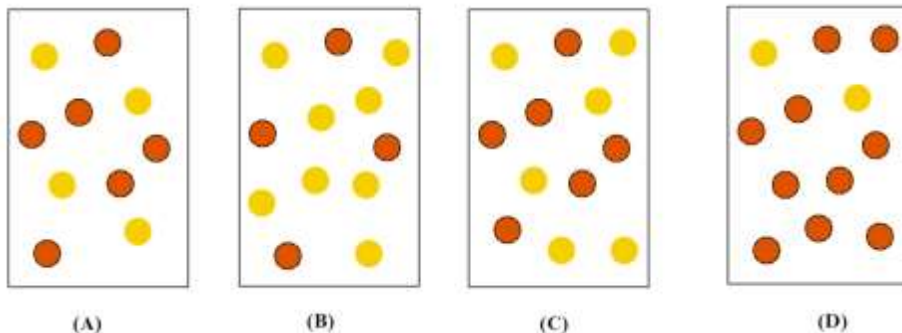
**Câu 2:** Cho các nhận xét sau:

- (a) Ở trạng thái cân bằng, tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
- (b) Ở trạng thái cân bằng, các chất không phản ứng với nhau.
- (c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ chất ban đầu.
- (d) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất không thay đổi.

Các nhận xét đúng là

- A. (a) và (b).                      B. (b) và (c).                      C. (a) và (c).                      D. (a) và (d).

**Câu 3:** Hằng số cân bằng của phản ứng  $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$  ở  $2^\circ C$  là  $K_C = 2,0$ . Nếu mỗi quả cầu màu vàng (●) đại diện cho 1 mol  $N_2O_4$  và mỗi quả cầu màu nâu là 1 mol  $NO_2$  (●) thì bình chứa 1,0 L nào sau đây đại diện cho hỗn hợp cân bằng ở  $2^\circ C$ ?



- A. Hình A.                      B. Hình B.                      C. Hình C.                      D. Hình D.

**Câu 4:** Cân bằng nào dưới đây có sự chuyển dịch khi thay đổi áp suất của hệ phản ứng?

- A.  $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$                       B.  $\text{FeO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$   
 C.  $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$                       D.  $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$

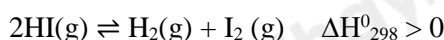
**Câu 5:** Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ chuyển dịch về bên phải nếu tăng áp suất chung của hệ?

- A.  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g})$     B.  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$   
 C.  $2\text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$                       D.  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HF}(\text{g})$

**Câu 6:** Cho cân bằng sau trong bình kín:  $2\text{NO}_2(\text{màu nâu đỏ}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{không màu})$ . Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có

- A.  $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$ , phản ứng tỏa nhiệt.    B.  $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$ , phản ứng tỏa nhiệt.  
 C.  $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$ , phản ứng thu nhiệt.    D.  $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$ , phản ứng thu nhiệt.

**Câu 7:** Khi đun nóng HI trong một bình kín, xảy ra phản ứng sau:



Ở  $t^\circ\text{C}$  hằng số cân bằng  $K_C$  của phản ứng bằng  $\frac{1}{81}$ . Phần trăm HI bị phân hủy ở nhiệt độ trên là

- A. 18,18%.                      B. 36,67%.                      C. 33,33%.                      D. 66,67%.

**Câu 8:** Trong dung dịch nitric acid (bỏ qua sự phân li của  $\text{H}_2\text{O}$ ) có những phân tử nào?

- A.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ .                      B.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .                      C.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{HNO}_3$ .                      D.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 9:** Dung dịch thu được khi trộn lẫn 200 mL dung dịch NaCl 0,2 M và 300 mL dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  0,2 M có nồng độ cation  $\text{Na}^+$  là bao nhiêu?

- A. 0,23 M.                      B. 1 M.                      C. 0,32 M.                      D. 0,1 M.

**Câu 10:** Dung dịch X gồm: 0,09 mol  $\text{Cl}^-$ , 0,04 mol  $\text{Na}^+$ , a mol  $\text{Fe}^{3+}$  và b mol  $\text{SO}_4^{2-}$ . Khi cô cạn X thu được 7,715 gam muối khan. Giá trị của a và b lần lượt là

- A. 0,05 và 0,05.                      B. 0,03 và 0,02.                      C. 0,07 và 0,08.                      D. 0,018 và 0,027.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về ammonia?

- A. Trong công nghiệp, ammonia thường được sử dụng với vai trò chất làm lạnh (chất sinh hàn).  
 B. Do có hàm lượng nitrogen cao (82,35% theo khối lượng) nên ammonia được sử dụng làm phân đạm rất hiệu quả.  
 C. Phần lớn ammonia được dùng phản ứng với acid để sản xuất các loại phân đạm.  
 D. Quá trình tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen là quá trình thuận nghịch nên không thể đạt hiệu suất 100%.

**Câu 12:** Hiện tượng khi cho quỳ tím ẩm vào bình chứa khí ammonia là

- A. quỳ tím chuyển màu đỏ.    B. quỳ tím chuyển màu vàng.

C. quỳ tím chuyển màu xanh.

D. quỳ tím không chuyển màu.

**Câu 13:** Hiện tượng xảy ra khi để hai ống nghiệm chứa lần lượt dung dịch HCl và dung dịch NH<sub>3</sub> đặc gần nhau là

A. xuất hiện khói trắng.

B. xuất hiện khói vàng.

C. xuất hiện khói màu đen. D. xuất hiện khói màu nâu.

**Câu 14:** Chất nào dưới đây tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> **không** xảy ra phản ứng oxi hóa – khử?

A. Cu.

B. Fe.

C. CuO.

D. FeO.

**Câu 15:** Để m gam Fe ngoài không khí, sau một thời gian thu được hỗn hợp A có khối lượng 12 gam gồm: FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Fe. Hòa tan hết A bằng dung dịch HNO<sub>3</sub> thu được 2,479 lít NO (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

A. 10,08.

B. 9,02.

C. 11,2.

D. 14,0.

**Câu 16:** Cho phản ứng:  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . Hệ số cân bằng của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> là

A. 4.

B. 8.

C. 6.

D. 3.

**Câu 17:** Trong số các tính chất sau, tính chất nào **không** là tính chất của sulfuric acid đặc, nguội?

A. Tan trong nước, tỏa nhiệt.

B. Làm hóa than vải, giấy, đường.

C. Hòa tan được kim loại Al và Fe.

D. Háo nước.

**Câu 18:** Sulfuric acid đặc nguội có thể đựng trong bình chứa làm bằng

A. Cu.

B. Ag.

C. Ca.

D. Al.

**Câu 19:** Cho các chất: Cu, CuO, BaSO<sub>4</sub>, Mg, KOH, C, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Tổng số chất tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng là

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

**Câu 20:** Khi làm thí nghiệm với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng thường sinh ra khí SO<sub>2</sub>. Để hạn chế tốt nhất khí SO<sub>2</sub> thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây?

A. Giấm ăn.

B. Muối ăn.

C. Cồn.

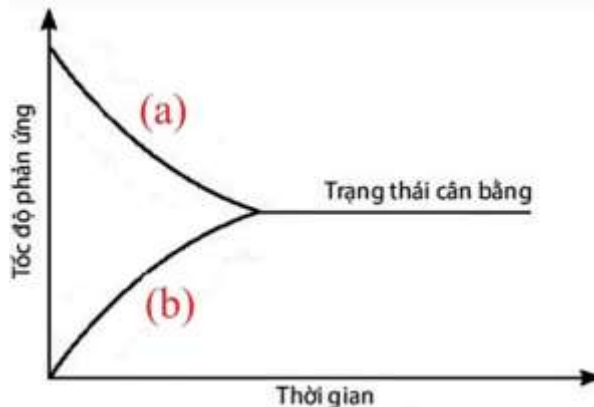
D. Xút.

----- HẾT -----

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**  
**THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM**

1.A	2.D	3.B	4.C	5.B	6.A	7.A	8.B	9.C	10.B
11.D	12.B	13.A	14.C	15.A	16.C	17.C	18.D	19.B	20.D

**Câu 1:** Đồ thị dưới đây biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch theo thời gian của phản ứng:  $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ . Đường nào dưới đây biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch?



**Hình 1.5.** Đồ thị biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch theo thời gian

A. Đường (a) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và đường (b) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng nghịch.

B. Đường (a) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng nghịch và đường (b) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận.

C. Cả 2 đường (a) và (b) đều biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận.

D. Cả 2 đường (a) và (b) đều **không** biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận.

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

Đường (a) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận và đường (b) biểu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng nghịch.

**Chọn A.**

**Câu 2:** Cho các nhận xét sau:

- (a) Ở trạng thái cân bằng, tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
- (b) Ở trạng thái cân bằng, các chất không phản ứng với nhau.
- (c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ chất ban đầu.
- (d) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất không thay đổi.

Các nhận xét đúng là

A. (a) và (b).

B. (b) và (c).

C. (a) và (c).

D. (a) và (d).

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

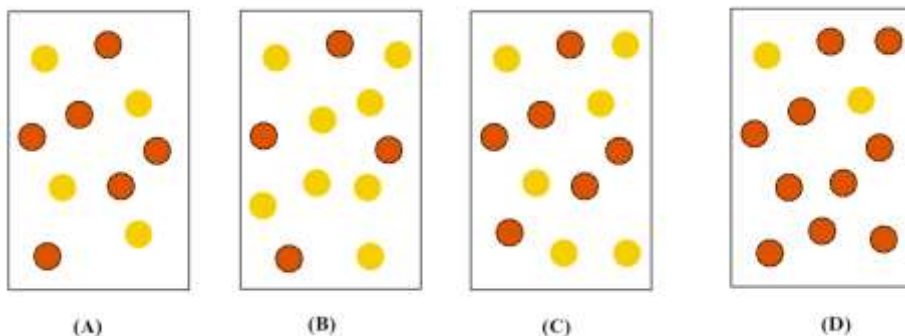
**a), d) đúng.**

**b) sai,** vì ở trạng thái cân bằng các chất có phản ứng với nhau.

**c) sai.**

**Chọn D.**

**Câu 3:** Hằng số cân bằng của phản ứng  $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$  ở  $2^\circ C$  là  $K_c = 2,0$ . Nếu mỗi quả cầu màu vàng (●) đại diện cho 1 mol  $N_2O_4$ , và mỗi quả cầu màu nâu là 1 mol  $NO_2$  (●) thì bình chứa 1,0 L nào sau đây đại diện cho hỗn hợp cân bằng ở  $2^\circ C$ ?



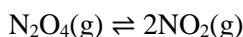
- A. Hình A.    B. Hình B.    C. Hình C.    D. Hình D.

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

Giả sử ban đầu hỗn hợp có nồng độ  $N_2O_4$  là 1 M. Ta có:



Ban đầu:    1 M

P/tr            x M        2x M

CB            1 - x        2x

Ta có:  $K_c = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]} = \frac{(2x)^2}{(1-x)} = 2 \Rightarrow x = 0,5$ .

Vậy tại thời điểm cân bằng nồng độ của  $N_2O_4$  là 0,5 M, của  $NO_2$  là 1 M. Vậy hỗn hợp tại thời điểm cân bằng số phân tử  $NO_2$  luôn gấp đôi  $N_2O_4 \Rightarrow$  Hình B thỏa mãn.

**Chọn B.**

**Câu 4:** Cân bằng nào dưới đây có sự chuyển dịch khi thay đổi áp suất của hệ phản ứng?

- A.  $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$             B.  $FeO(s) + CO(g) \rightleftharpoons Fe(s) + CO_2(g)$   
 C.  $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$         D.  $H_2O(g) + CO(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

Trong phản ứng A, B, D do số mol phân tử khí ở hai vế bằng nhau nên áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.

**Chọn C.**

**Câu 5:** Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ chuyển dịch về bên phải nếu tăng áp suất chung của hệ?

- A.  $H_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2HCl(g)$             B.  $2H_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2H_2O(g)$   
 C.  $2CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g) + O_2(g)$         D.  $H_2(g) + F_2(g) \rightleftharpoons 2HF(g)$

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

A và D không chuyển dịch vì số mol phân tử khí ở 2 vế bằng nhau.

Khi tăng áp suất cân bằng tại ý C chuyển dịch sang trái (chiều nghịch).

Khi tăng áp suất, cân bằng tại ý B sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm số mol khí, CBCD sang phải (chiều thuận).

**Chọn B.**

**Câu 6:** Cho cân bằng sau trong bình kín:  $2\text{NO}_2(\text{màu nâu đỏ}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{không màu})$ . Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có

A.  $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$ , phản ứng toả nhiệt. B.  $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$ , phản ứng toả nhiệt.

C.  $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$ , phản ứng thu nhiệt. D.  $\Delta_r H_{298}^\circ > 0$ , phản ứng thu nhiệt.

**Phương pháp giải**

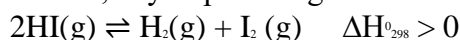
Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

Phản ứng thuận có  $\Delta_r H_{298}^\circ < 0$ , phản ứng toả nhiệt.

**Chọn A.**

**Câu 7:** Khi đun nóng HI trong một bình kín, xảy ra phản ứng sau:



Ở  $t^\circ\text{C}$  hằng số cân bằng  $K_c$  của phản ứng bằng  $\frac{1}{81}$ . Phần trăm HI bị phân hủy ở nhiệt độ trên là

A. 18,18%. B. 36,67%. C. 33,33%. D. 66,67%.

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về cân bằng hoá học.

**Lời giải chi tiết**

Ta có:

	$2\text{HI}(\text{g})$	$\rightleftharpoons$	$\text{I}_2(\text{g})$	+	$\text{H}_2(\text{g})$	
BĐ	1		0		0	(M)
PU	$2x$		$\rightarrow x$		$\rightarrow x$	
CB	$1 - 2x$		$x$		$x$	

$$K_c = \frac{[\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2]}{[\text{HI}]^2} \Rightarrow \frac{x \cdot x}{(1 - 2x)^2} = \frac{1}{81} \Rightarrow x = 0,0909$$

$$\% \text{HI bị phân hủy} = \frac{C_{\text{HI}(\text{pu})}}{C_{\text{HI}(\text{bd})}} \cdot 100\% = \frac{2x}{1} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 0,0909}{1} \cdot 100\% = 18,18\%$$

**Chọn A.**

**Câu 8:** Trong dung dịch nitric acid (bỏ qua sự phân li của  $\text{H}_2\text{O}$ ) có những phân tử nào?

A.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ . B.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ . C.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{HNO}_3$ . D.  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về sự điện li.

**Lời giải chi tiết**

Trong dung dịch nitric acid (bỏ qua sự phân li của  $\text{H}_2\text{O}$ ) có những phân tử  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Chọn B.**

**Câu 9:** Dung dịch thu được khi trộn lẫn 200 mL dung dịch  $\text{NaCl}$  0,2 M và 300 mL dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  0,2 M có nồng độ cation  $\text{Na}^+$  là bao nhiêu?

A. 0,23 M.

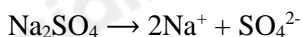
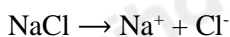
B. 1 M.

C. 0,32 M.

D. 0,1 M.

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về sự điện li.

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{Na}^+} = 0,2.0,2 + 0,2.2.0,3 = 0,16 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow C_{\text{Na}^+} = 0,16/0,5 = 0,32 \text{ M}$$

**Chọn C.**

**Câu 10:** Dung dịch X gồm: 0,09 mol  $\text{Cl}^-$ , 0,04 mol  $\text{Na}^+$ , a mol  $\text{Fe}^{3+}$  và b mol  $\text{SO}_4^{2-}$ . Khi cô cạn X thu được 7,715 gam muối khan. Giá trị của a và b lần lượt là

**A.** 0,05 và 0,05.    **B.** 0,03 và 0,02.    **C.** 0,07 và 0,08.    **D.** 0,018 và 0,027.

**Phương pháp giải**

Dựa vào lý thuyết về định luật bảo toàn điện tích.

**Lời giải chi tiết**

$$\text{Theo bảo toàn điện tích: } 3a + 0,04 = 0,09 + 2b \quad (1)$$

$$\text{Theo bảo toàn khối lượng: } 56a + 0,04.23 + 0,09.35,5 + 96b = 7,715 \quad (2)$$

$$\text{Giải hệ (1) và (2)} \Rightarrow a = 0,03 \text{ và } b = 0,02.$$

**Chọn B.**

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về ammonia?

**A.** Trong công nghiệp, ammonia thường được sử dụng với vai trò chất làm lạnh (chất sinh hàn).

**B.** Do có hàm lượng nitrogen cao (82,35%) theo khối lượng) nên ammonia được sử dụng làm phân đạm rất hiệu quả.

**C.** Phần lớn ammonia được dùng phản ứng với acid để sản xuất các loại phân đạm.

**D.** Quá trình tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen là quá trình thuận nghịch nên không thể đạt hiệu suất 100%.

**Phương pháp giải**

Kiến thức về ammonia.

**Lời giải chi tiết**

**D sai**, vì quá trình tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen là quá trình một chiều.

**Chọn D.**

**Câu 12:** Hiện tượng khi cho quỳ tím ẩm vào bình chứa khí ammonia là

**A.** quỳ tím chuyển màu đỏ.    **B.** quỳ tím chuyển màu vàng.

**C.** quỳ tím chuyển màu xanh.    **D.** quỳ tím không chuyển màu.

**Phương pháp giải**

Lý thuyết về tính chất hóa học của ammonia.

**Lời giải chi tiết**

Ammonia có tính base nên làm quỳ tím chuyển xanh.

**Chọn B.**

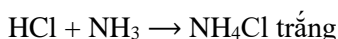
**Câu 13:** Hiện tượng xảy ra khi để hai ống nghiệm chứa lần lượt dung dịch HCl và dung dịch  $\text{NH}_3$  đặc gần nhau là

**A.** xuất hiện khói trắng.    **B.** xuất hiện khói vàng.

**C.** xuất hiện khói màu đen.    **D.** xuất hiện khói màu nâu.

**Phương pháp giải**

Lý thuyết về tính chất hóa học của ammonia.

**Lời giải chi tiết**

Chọn A.

**Câu 14:** Chất nào dưới đây tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> **không** xảy ra phản ứng oxi hóa – khử?

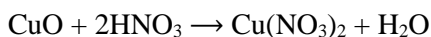
A. Cu.      B. Fe.      C. CuO.      D. FeO.

**Phương pháp giải**

Lý thuyết về tính chất hóa học của nitric acid.

**Lời giải chi tiết**

Chất tác dụng với HNO<sub>3</sub> **không** xảy ra phản ứng oxi hóa – khử khi nguyên tử trong nguyên tố đó đã đạt trạng thái hóa trị cao nhất.



Chọn C.

**Câu 15:** Đem m gam Fe ngoài không khí, sau một thời gian thu được hỗn hợp A có khối lượng 12 gam gồm: FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và Fe. Hòa tan hết A bằng dung dịch HNO<sub>3</sub> thu được 2,479 lít NO (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

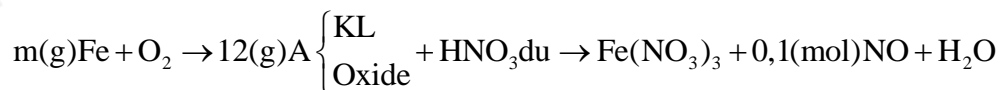
A. 10,08.      B. 9,02.      C. 11,2.      D. 14,0.

**Phương pháp giải**

Bảo toàn electron.

**Lời giải chi tiết**

Sơ đồ:



$$m_A = m_{\text{Fe}} + m_{\text{O}_2} = 56.x + 32.y$$

$$\text{BTe: } 3x = 4.y + 3.0,1$$

$$\Rightarrow x = 0,18 (\text{mol}); y = 0,06 (\text{mol}).$$

$$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 0,18.56 = 10,08 (\text{g})$$

Chọn A.

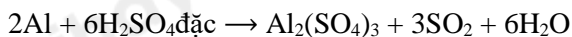
**Câu 16:** Cho phản ứng:  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{đặc}) \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . Hệ số cân bằng của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> là

A. 4.      B. 8.      C. 6.      D. 3.

**Phương pháp giải**

Cân bằng phản ứng oxi hóa - khử.

**Lời giải chi tiết**



Chọn C.

**Câu 17:** Trong số các tính chất sau, tính chất nào **không** là tính chất của sulfuric acid đặc, nguội?

A. Tan trong nước, tỏa nhiệt.      B. Làm hóa than vải, giấy, đường.  
C. Hòa tan được kim loại Al và Fe.      D. Háo nước.

**Phương pháp giải**

Lý thuyết về tính chất hóa học của H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội.

**Lời giải chi tiết**

Al, Fe bị thụ động hóa trong H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nguội.

Chọn C.

**Câu 18:** Sulfuric acid đặc nguội có thể đựng trong bình chứa làm bằng

A. Cu.      B. Ag.      C. Ca.      D. Al.



**Phương pháp giải**

Lý thuyết về tính chất hóa học của sulfuric acid đặc, nguội.

**Lời giải chi tiết**

Sử dụng những bình có chất liệu không tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nguội để đựng acid này.

**Chọn D.**

**Câu 19:** Cho các chất: Cu, CuO, BaSO<sub>4</sub>, Mg, KOH, C, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Tổng số chất tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng là

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

**Lời giải chi tiết**

Cu, CuO, Mg, KOH, C tác dụng được với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nóng.

**Chọn B.**

**Câu 20:** Khi làm thí nghiệm với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng thường sinh ra khí SO<sub>2</sub>. Để hạn chế tốt nhất khí SO<sub>2</sub> thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây?

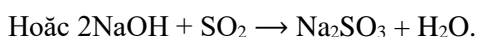
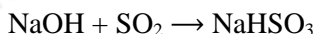
**A. Giấm ăn. B. Muối ăn. C. Cồn. D. Xút.**

**Phương pháp giải**

Lý thuyết về tính chất hóa học của SO<sub>2</sub>

**Lời giải chi tiết**

Người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch xút để hấp thụ khí SO<sub>2</sub> được sinh ra.



**Chọn D.**