

**ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 2 – SỐ 1**

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Có thể điều chế hydro bromua bằng cách đun nóng kali bromua rắn trong dung dịch axit sunfuric đặc.

**B.** Có thể điều chế hydro clorua bằng cách hòa tan natri clorua rắn trong dung dịch axit sunfuric loãng.

**C.** Không thể phân biệt được ba dung dịch NaCl, NaBr, NaI trong 3 bình riêng biệt nếu không dùng dung dịch AgNO<sub>3</sub>.

**D.** Dẫn khí clo đi qua dung dịch NaI, thấy màu của dung dịch đậm lên.

**Câu 2:** Xét hệ cân bằng sau trong một bình kín:  $H_2(k) + I_2(k) \rightleftharpoons 2HI(k)$

Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Thêm H<sub>2</sub> vào bình làm cho tốc độ của phản ứng thuận giảm đi.

**B.** Nếu tăng nhiệt độ của bình phản ứng thấy màu tím của hệ đậm lên thì phản ứng thuận tỏa nhiệt.

**C.** Tăng nồng độ HI làm màu tím của hệ nhạt đi.

**D.** Tăng dung tích của bình phản ứng làm cân bằng của hệ chuyển dịch theo chiều thuận.

**Câu 3:** Trong các chất sau: Cl<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub>, S, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, SO<sub>3</sub>. Số chất có thể tạo ra H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bằng một phản ứng là:

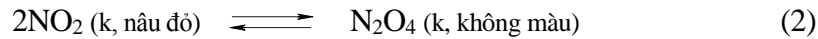
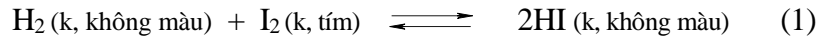
**A.** 3.

**B.** 5.

**C.** 7.

**D.** 6.

**Câu 4:** Cho các cân bằng sau trong các bình riêng biệt:



Nếu làm giảm thể tích bình chứa của cả 2 hệ trên, so với ban đầu thì màu của

**A.** hệ (1) hệ (2) đều đậm lên.

**B.** hệ (1) không thay đổi; hệ (2) nhạt đi.

**C.** hệ (1) và hệ (2) đều nhạt đi.

**D.** hệ (1) đậm lên; hệ (2) nhạt đi.

**Câu 5:** Lần lượt cho dung dịch FeCl<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, dung dịch FeSO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, dung dịch K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dung dịch AgNO<sub>3</sub>, dung dịch NaCl, dung dịch HNO<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch H<sub>2</sub>S. Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

**A.** 7.

**B.** 8.

**C.** 6.

**D.** 5.

**Câu 6:** Nhận xét nào sau đây không đúng về SO<sub>2</sub>?

**A.** khí này làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch thuốc tím.

**B.** Phản ứng được với H<sub>2</sub>S tạo ra S.

**C.** Liên kết trong phân tử là liên kết cộng hóa trị có cực.

**D.** Được tạo ra khi sục khí O<sub>2</sub> vào dung dịch H<sub>2</sub>S.

**Câu 7:** Cân bằng hóa học sau thực hiện trong bình kín:  $A_{(K)} + 2B_{(K)} \rightarrow 2E_{(K)} (\Delta H < 0)$

Tác động nào sau đến hệ cân bằng trên để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

**A.** Tăng nhiệt độ của hệ.

**B.** Giảm áp suất của hệ

**C.** Làm giảm nồng độ của chất B.

**D.** Cho thêm chất A vào hệ.

**Câu 8:** Cho cân bằng :  $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$

Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí thu được so với H<sub>2</sub> giảm. Phát biểu **đúng** về cân bằng này là

**A.** Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ

- B. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- C. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- D. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**Câu 9:** Có thể tạo thành H<sub>2</sub>S khi cho

- A. CuS vào dung dịch HCl.
- B. FeS tác dụng với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng.
- C. Khí H<sub>2</sub> tác dụng với SO<sub>2</sub>.
- D. FeS tác dụng với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.

**Câu 10:** Cho cân bằng hoá học sau:  $2\text{NH}_{3(k)} \rightleftharpoons \text{N}_{2(k)} + 3\text{H}_{2(k)}$ . Khi tăng nhiệt độ của hệ thì tỉ khối của hỗn hợp so với hydro giảm. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Khi tăng nhiệt độ của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- B. Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.
- C. Khi tăng áp suất của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- D. Khi tăng nồng độ của NH<sub>3</sub>, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

**Câu 11:** Cho các mệnh đề sau:

- (a) Các halogen đều có số oxi hóa dương trong một số hợp chất.
- (b) Halogen đứng trước đây được halogen đứng sau ra khỏi dung dịch muối.
- (c) Các halogen đều tan được trong nước.
- (d) Các halogen đều tác dụng được với hydro.

Số mệnh đề phát biểu *sai* là:

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

**Câu 12:** Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau:



Xét các tác động sau đến hệ cân bằng:

- (a) Tăng nhiệt độ;
- (b) Thêm một lượng hơi nước;
- (c) giảm áp suất chung của hệ;
- (d) dùng chất xúc tác;
- (e) thêm một lượng CO<sub>2</sub>;

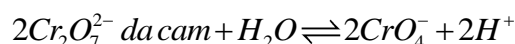
Trong những tác động trên, có bao nhiêu tác động làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

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

**Câu 13.** Cho cân bằng hóa học :  $2\text{SO}_3(k) + \text{O}_2(k) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(k)$  ( $\Delta H < 0$ ). Phát biểu đúng là :

- A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.
- B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO<sub>3</sub>.
- D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O<sub>2</sub>.

**Câu 14.** Trong dung dịch muối dicromat luôn có cân bằng :



Nếu thêm dung dịch axit HBr đặc và dư vào dung dịch K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> thì dung dịch chuyển thành:

- A. màu da cam.                      B. màu vàng.                      C. màu xanh lục.                      D. không màu.

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. SO<sub>2</sub> được dùng để chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm; còn "nước đá khô" (CO<sub>2</sub> rắn) dùng bảo quản thực phẩm.  
B. SO<sub>2</sub> có tính khử, CO<sub>2</sub> không có tính khử.  
C. SO<sub>2</sub> là phân tử phân cực, CO<sub>2</sub> là phân tử không phân cực.  
D. CO<sub>2</sub> tan trong nước nhiều hơn SO<sub>2</sub> ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất.

**Câu 16.** Điều nào sau đây không đúng?

- A. Ozon có nhiều ứng dụng như tẩy trắng bột giấy, dầu ăn, chữa sâu răng, sát trùng nước.  
B. Điều chế nước Javen trong công nghiệp bằng cách điện phân dung dịch NaCl không có màng ngăn xốp.  
C. Nước Javen dùng phổ biến hơn clorua vôi.  
D. Axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> là hợp chất vô cơ được dùng nhiều nhất trong công nghiệp hóa chất.

**Câu 17:** Cho phản ứng :  $3\text{H}_2(\text{khí}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{rắn}) \rightleftharpoons 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}(\text{hơi})$  Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Nghiền nhỏ Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận  
B. Thêm Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận  
C. Thêm H<sub>2</sub> vào hệ cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận  
D. Tăng áp suất cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận

**Câu 18:** Nung hỗn hợp bột KClO<sub>3</sub>, KMnO<sub>4</sub>, Zn một thời gian. Lấy hỗn hợp sản phẩm rắn cho vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng thì thu được hỗn hợp khí. Hỗn hợp đó là

- A. H<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.                      B. Cl<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.                      C. Cl<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>.                      D. O<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>.

**Câu 19:** Dãy gồm các chất mà khi cho từng chất tác dụng với dung dịch HI đều sinh ra sản phẩm có iot là

- A. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>.                      B. Fe(OH)<sub>3</sub>, FeO, FeCl<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.  
C. AgNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Br<sub>2</sub>.                      D. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, FeO, AgNO<sub>3</sub>, FeS.

**Câu 20:** Xét phản ứng:  $\text{CO}(\text{khí}) + \text{H}_2\text{O}(\text{khí}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{khí}) + \text{H}_2(\text{khí})$ . Trong điều kiện đẳng nhiệt, khi tăng áp suất của hệ thì tốc độ phản ứng nghịch như thế nào?

- A. Tăng.                                      B. Giảm.  
C. Có thể tăng hoặc giảm                      D. Không đổi.

**Câu 21.** Đặc điểm nào dưới đây không phải là đặc điểm chung của các nguyên tố halogen?

- A. Có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.  
B. Tạo ra hợp chất liên kết cộng hóa trị với hidro.  
C. Nguyên tử có khả năng thu thêm một electron  
D. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử có 7 electron.

**Câu 22.** Phát biểu nào dưới đây là đúng (giả thiết các phản ứng đều hoàn toàn)?

- A. 0,1 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dd NaOH dư tạo 0,2 mol NaClO
- B. 0,3 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dd KOH dư ( $70^\circ\text{C}$ ) tạo 0,1mol  $\text{KClO}_3$
- C. 0,1 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dd  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  dư tạo 0,2 mol  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- D. 0,1 mol  $\text{Cl}_2$  tác dụng với dd  $\text{SO}_2$  dư tạo 0,2 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 23:** Sục  $\text{H}_2\text{S}$  đến dư vào dung dịch hỗn hợp chứa  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{HCl}$  sau khi các phản ứng hoàn toàn thì số chất kết tủa tạo thành

- A. 1                      B. 3                      C. 2                      D. 0

**Câu 24:** Khi hòa tan một mẫu đá vôi trong dung dịch HCl một học sinh dùng các cách sau:

- Cách 1: Đập nhỏ mẫu đá.
- Cách 2: Đun nóng hỗn hợp sau khi trộn.
- Cách 3: Lấy dung dịch HCl đặc hơn.
- Cách 4: Cho thêm mẫu Zn vào hỗn hợp.
- Cách 5: Cho thêm ít  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào hỗn hợp.

Những cách có thể làm mẫu đá tan nhanh hơn là

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

**Câu 25:** Xét cân bằng hoá học của một số phản ứng

- 1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{r}) + 3\text{CO}(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(\text{r}) + 3\text{CO}_2(\text{k})$
- 2)  $\text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{r})$
- 3)  $\text{N}_2\text{O}_4(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k})$
- 4)  $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$
- 5)  $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$

Khi tăng áp suất, cân bằng hoá học không bị dịch chuyển ở các hệ

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

**Câu 26:** Có dung dịch X gồm (KI và ít hồ tinh bột). Cho lần lượt từng chất sau:  $\text{O}_3$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{KClO}_4$  tác dụng với dung dịch X. Số chất làm dung dịch X chuyển sang màu xanh là:

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

**Câu 27:** Cho các hệ cân bằng hóa học sau:

- (a)  $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$ .
- (b)  $3\text{H}_2(\text{k}) + \text{N}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$ .
- (c)  $2\text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k})$ .
- (d)  $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$ .

Trong các hệ cân bằng trên, ở nhiệt độ không đổi, khi tăng áp suất chung của mỗi hệ, số hệ có cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

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

**Câu 28:** Cho đơn chất lưu huỳnh tác dụng với các chất:  $\text{O}_2$ ;  $\text{H}_2$ ;  $\text{Hg}$ ;  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng;  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng trong điều kiện thích hợp. Số phản ứng trong đó lưu huỳnh thể hiện tính khử là

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

**Câu 29:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a). Sục H<sub>2</sub>S vào dung dịch nước clo
- (b). Sục khí SO<sub>2</sub> vào dung dịch thuốc tím
- (c). Cho H<sub>2</sub>S vào dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub>
- (d). Thêm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng vào nước Javen
- (e). Đốt H<sub>2</sub>S trong oxi không khí.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá – khử là

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

**Câu 30:** Cho phản ứng :  $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$ ;  $\Delta H = -92 \text{ kJ}$ . Hai biện pháp đều làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

- A. giảm nhiệt độ và giảm áp suất.                      B. tăng nhiệt độ và tăng áp suất.  
C. giảm nhiệt độ và tăng áp suất.                      D. tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

**Câu 31:** Dung dịch Br<sub>2</sub> màu vàng, chia làm 2 phần. Dẫn khí X không màu qua phần 1 thấy dung dịch mất màu. Dẫn khí Y không màu qua phần 2, thấy dung dịch sẫm màu hơn. X và Y là:

- A. H<sub>2</sub>S và SO<sub>2</sub>.                      B. SO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>S.                      C. SO<sub>2</sub> và HI.                      D. HI và SO<sub>2</sub>.

**Câu 32:** Cho các chất tham gia phản ứng:

- a)  $S + F_2 \rightarrow \dots$                       b)  $SO_2 + H_2S \rightarrow \dots$                       c)  $SO_2 + O_2 (xt) \rightarrow \dots$   
d)  $S + H_2SO_4 (\text{đặc, nóng}) \rightarrow \dots$  e)  $H_2S + Cl_2 (\text{đu}) + H_2O \rightarrow \dots$                       f)  $SO_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow \dots$

Số phản ứng tạo ra sản phẩm mà lưu huỳnh ở mức số oxi hóa +6 là:

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

**Câu 33:** Trong các chất sau: Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Cl<sub>2</sub>, CuSO<sub>4</sub>, S, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, SO<sub>3</sub>. Số chất có thể tạo ra H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bằng một phản ứng là

- A. 7.                      B. 5.                      C. 8.                      D. 6.

**Câu 34:** SO<sub>2</sub> luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với:

- A. O<sub>2</sub>, nước Br<sub>2</sub>, dung dịch KMnO<sub>4</sub>.                      B. dung dịch KOH, CaO, nước Br<sub>2</sub>.  
C. dung dịch NaOH, O<sub>2</sub>, dung dịch KMnO<sub>4</sub>.                      D. H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, nước Br<sub>2</sub>.

**Câu 35:** Hệ số nhiệt độ của tốc độ phản ứng là bao nhiêu, biết rằng khi đưa nhiệt độ của phản ứng từ -50°C lên đến 50°C thì tốc độ phản ứng tăng lên 1024 lần?

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

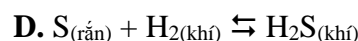
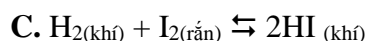
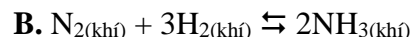
**Câu 36:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng: (X:halogen)

- A. Theo chiều tăng dần của khối lượng phân tử, tính axit và tính khử của các HX tăng dần  
B. Điều chế khí HF bằng cách cho CaF<sub>2</sub> (rắn) t/d với axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đậm đặc, đun nóng  
C. Các HX đều có tính oxi hóa và tính khử trong các phản ứng hóa học  
D. Có thể dùng quỳ tím ẩm để phân biệt các khí Cl<sub>2</sub>, HCl, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>

**Câu 37:** Cho cân bằng:  $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons SO_3$   $\Delta H < 0$ . Cho một số yếu tố: (1) Tăng áp suất ; (2) Tăng nhiệt độ ; (3) Tăng nồng độ O<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub> ; (4) Tăng nồng độ SO<sub>3</sub>; (5) Tăng xúc tác, Các yếu tố làm tăng hiệu suất của p/ứ trên là :

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

**Câu 38.** Cân bằng nào sau đây chuyển dịch theo chiều *thuận* khi tăng áp suất bằng cách nén hỗn hợp?



**Câu 39:** Ý nào sau đây là **đúng**?

A. Bất cứ phản ứng nào cũng phải đạt đến trạng thái cân bằng hóa học.

B. Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng dừng lại.

C. Chỉ có phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học.

D. Ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình hóa học phải bằng nhau.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau:

1. Trong các phản ứng oxi hóa khử mà oxi tham gia thì oxi chỉ thể hiện tính oxi hóa.

2. HF là axit rất mạnh vì có khả năng ăn mòn thủy tinh.

3. Từ  $\text{HF} \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{HBr} \rightarrow \text{HI}$  tính khử tăng dần còn tính axit giảm dần.

4. Trong công nghiệp nước javen được điều chế bằng cách sục  $\text{Cl}_2$  vào dung dịch NaOH.

5. HClO là chất oxi hóa mạnh đồng thời cũng là một axit mạnh.

Số phát biểu **đúng** là:

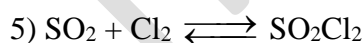
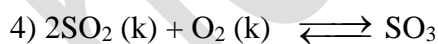
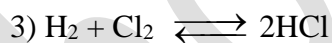
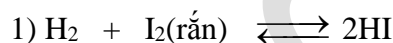
A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

**Câu 41:** Cho các cân bằng:



Khi tăng áp suất chung của cả hệ số cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận và chiều nghịch lần lượt là:

A. 3 và 2

B. 3 và 1

C. 2 và 2

D. 2 và 1

**Câu 42:** Phát biểu nào sau đây là đúng:

A. tính axit của  $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$

B. trong một chu kì độ âm điện giảm dần theo chiều tăng điện tích hạt nhân



C. độ bền liên kết của  $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$

D. tính axit của  $HClO > HClO_2 > HClO_3 > HClO_4$

**Câu 43:** Cho 2 mẫu Zn có khối lượng bằng nhau vào cốc 1 đựng dung dịch HCl dư, cốc 2 đựng dung dịch hỗn hợp HCl và  $CuSO_4$  dư. Để phản ứng xảy ra hoàn toàn ở cốc 1 thu được  $V_1$  lít khí, cốc 2 thu được  $V_2$  lít khí (các khí đo ở cùng điều kiện). So sánh  $V_1$  và  $V_2$ ?

A.  $V_1 = V_2$

B.  $V_1 < V_2$

C.  $V_1 > V_2$

D.  $V_1 < \frac{1}{2} V_2$

**Câu 44:** Khi sục  $O_3$  vào dung dịch KI và hồ tinh bột thì dung dịch sẽ

A. Chuyển sang màu tím đen

B. Chuyển sang màu vàng nâu

C. Không chuyển màu

D. Chuyển sang màu xanh tím

**Câu 45:** Cho cân bằng hóa học:  $3H_{2(k)} + N_{2(k)} \rightleftharpoons 2NH_{3(k)}$ . Giữ nguyên nhiệt độ, nén thể tích hỗn hợp xuống còn một nửa. Nhận xét nào sau đây về tốc độ phản ứng thuận ( $v_t$ ) và tốc độ phản ứng nghịch ( $v_n$ ) là chính xác

A.  $v_t$  giảm,  $v_n$  tăng

B.  $v_t$  tăng,  $v_n$  giảm

C.  $v_t$  và  $v_n$  đều giảm

D.  $v_t$  và  $v_n$  đều tăng

**Câu 46:** Cho các yếu tố sau: Nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác, diện tích bề mặt, môi trường phản ứng, tia bức xạ, nồng độ, sự khuấy trộn. Có bao nhiêu yếu tố có thể làm chuyển dịch cân bằng của phản ứng thuận nghịch?

A. 4.

B. 3.

C. 8.

D. 5.

**Câu 47:** Cho các nhận xét:

(1) Dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng có tính axit mạnh và tính oxi hóa mạnh, dung dịch HCl có tính axit mạnh và tính khử mạnh.

(2) Phân tử  $SO_2$  có khả năng làm mất màu nước brom.

(3) Hidro sunfua khi tác dụng với dung dịch NaOH có thể tạo hai muối.

(4) Hidropeooxit ( $H_2O_2$ ) là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.

(5)  $O_2$  và  $O_3$  đều có tính oxi hóa mạnh, nhưng tính oxi hóa của  $O_3$  mạnh hơn  $O_2$ .

Số nhận xét đúng:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 48:** Cho cân bằng sau:  $SO_2 + H_2O \rightleftharpoons H^+ + HSO_3^-$ . khi thêm vào dung dịch một ít muối  $NaHSO_4$  (không làm thay đổi thể tích), cân bằng trên sẽ:

A. Chuyển dịch theo chiều thuận.

B. Không chuyển dịch theo chiều nào.

C. Không xác định.

D. Chuyển dịch theo chiều nghịch.

**Câu 49:** Trong các hóa chất  $Cu, C, S, Na_2SO_3, FeS_2, FeSO_4, O_2, H_2SO_4$  đặc. Cho từng cặp chất phản ứng với nhau thì số cặp chất có phản ứng tạo ra khí  $SO_2$  là:

A. 6

B. 7

C. 9

D. 8

**Câu 50.** Cho các chất:  $KBr, S, Si, SiO_2, P, Na_3PO_4, Ag, Au, FeO, Cu, Fe_2O_3$ . Trong các chất trên số chất có thể oxi hóa bởi dung dịch axit  $H_2SO_4$  đặc, nóng là :

A. 6

B. 5

C. 7

D. 4